

ИННОВАЦИИ
МАСТЕР КАТАЛОГ

**МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЙ
ИНСТРУМЕНТ**
2013

www.kennametal.com

 **KENNAMETAL®**

ОБЩЕЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

**ТРАНСПОРТНАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ**

www.kennametal.com




**АЭРОКОСМИЧЕСКАЯ И ОБОРОННАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ**

**ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ**

ЭНЕРГЕТИКА

 **KENNAMETAL®**



С момента своего основания в 1938 году компания Kennametal наработала огромный опыт в области металлорезания и теперь совершенно точно знает, как повысить прибыльность вашего производства. Мы предоставляем не имеющие аналогов продукцию и услуги, снижающие ваши операционные издержки и длительность производственного цикла.

Данное издание, объемом более 2000 страниц, познакомит вас с последними нововведениями в области фрезерования, обработки отверстий, токарной обработки и инструментальной оснастки, а также с предоставляемыми нами услугами, имеющими целью существенное повышение эффективности производства в целом, даже при самых сложных видах металлообработки. Доверьтесь Kennametal, и вы значительно повысите конкурентоспособность вашего производства. Для получения более подробной информации обратитесь к представителю или официальному дистрибьютору Kennametal.

Посетите наш сайт www.kennametal.com.

Оглавление

Введение .....	.i–xvii
Техническая поддержка и сервис .....	.xviii–xxxii
Невращающиеся инструменты	
Точение .....	.A0–A3
Пластины ISO .....	.B0–B130
Пластины из PCBN/PCD .....	.B132–B197
Инструменты для наружной и внутренней обработки .....	.C0–C147
Обработка канавок и отрезка .....	.D0–D145
Нарезание резьбы .....	.E0–E103
Инструменты специализированного применения .....	.F0–F131
Вращающиеся инструменты	
Обработка отверстий .....	.0–9
Цельные твердосплавные сверла .....	.G0–G97
Модульные сверла .....	.H0–H47
Комбинированные инструменты .....	.I0–I23
Сверла со сменными пластинами .....	.J0–J79
Инструменты для чистовой обработки отверстий .....	.K0–K205
Метчики .....	.L0–L117
Цельные твердосплавные концевые фрезы .....	.M0–M143
Фрезы со сменными пластинами .....	.N0–N19
Торцевые фрезы .....	.O0–O153
Фрезы для обработки уступов .....	.P0–P87
Фрезы для прорезания пазов .....	.Q0–Q61
Фрезы для профильной обработки .....	.R0–R123
Резьбовые фрезы .....	.S0–S15
Указатель по номеру заказа .....	.T2–T65
Указатель по номеру в каталоге .....	.T66–T135
Представительства компании в разных странах мира .....	.U2–U3
Указатель по информационным изображениям .....	.U4–U7

Минимальный ущерб ЭКОЛОГИИ

Для получения более подробной информации о предлагаемых нами решениях по организации экологически рационального производства обратитесь к представителю Kennametal или авторизованному дистрибьютору Kennametal в вашем регионе или посетите наш сайт www.kennametal.com.

Защита окружающей среды

Хорошее знание рынка энергетики на уровне понимания основополагающих принципов и специализированных процессов позволяет компании Kennametal заблаговременно решать производственные и экологические задачи и предлагать специальные инструментальные решения, отвечающие вашим нуждам. Чутко реагируя на запросы рынка, мы предлагаем востребованный инструмент высочайшего качества, применение которого способствует сохранению и приумножению вашей конкурентоспособности.



Лучшие технологии обработки

Позиционируя себя в качестве надежного партнера по оптимизации производства, компания Kennametal приняла на себя уникальное обязательство непрерывно совершенствоваться и добиваться максимально высоких результатов в области инструментального оснащения, предлагая нашим заказчикам высокоинновационные методы повышения эффективности производственных процессов. Сертификация на соответствие стандартам ISO 9001, QS 9000 TES и VDA 6.4 гарантирует максимально возможный уровень качества.

Наивысшая производительность, минимальный ущерб экологии

Мы в состоянии обеспечить и то, и другое. Kennametal помогает клиентам выявить причины, которые приводят к нестабильной работе весьма сложных производственных систем, одновременно оптимизируя структуру затрат, повышая качество и производительность. Мы создали специальное подразделение Advanced Engineering, специалисты которого проанализируют ваш текущий производственный процесс и предложат оптимальные решения в области инструмента и стратегий обработки для значительного повышения эффективности всего производства в целом.

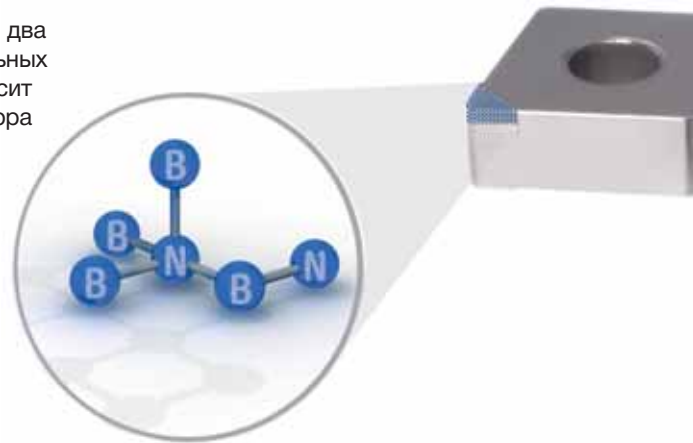
Точение

Обзор продукции

Сверхтвердые материалы • PCBN и PCD

Сопrotивление абразивному износу и прочность представляют собой два наиболее важных свойства при оценке эффективности инструментальных материалов. Сопrotивление абразивному износу, прежде всего, зависит от твердости, и в этом отношении алмаз (PCD) и кубический нитрид бора (CBN) превосходят все другие известные материалы.

Подробнее на стр. B132–B197.



beyond BLAST™

Beyond BLAST™

Совершенно иной подход к обработке жаропрочных сплавов. Мы выяснили, что наиболее эффективным способом подвода СОЖ является ее подача по каналам в пластинах. Такой метод гарантирует точное попадание СОЖ именно туда, где она работает эффективнее всего. Это означает более рациональный подвод СОЖ за меньшую стоимость по сравнению с системами подвода СОЖ высокого давления. Beyond BLAST осуществляет прецизионный контроль подвода СОЖ и позволяет вам снизить потребление энергии, сэкономить еще больше средств и уменьшить негативное воздействие на окружающую среду.

Подробнее на стр. F2–F11.



Сплавы PVD Beyond™

Усовершенствованное PVD покрытие, использующее технологию Beyond, прекрасно выдерживает высокие температуры, возникающие при точении труднообрабатываемых сплавов. Инструмент с увеличенной стойкостью (до 30–40%) позволит увеличить прибыль на предприятиях общего машиностроения, транспортной, аэрокосмической, энергетической и горнодобывающей отраслей. Преимущества высокопрочного нового PVD покрытия в сочетании с обширным ассортиментом продукции обеспечивают широкие возможности для выполнения операций точения, обработки канавок и отрезки самых разных материалов. При этом пластины из новых сплавов гарантируют надежный стружкоотвод и сводят к минимуму износ режущих кромок.

Подробнее на стр. B2–B115.



beyond



Обработка канавок и отрезка: геометрии -CL и -GUP

Пластины A2™ с геометрией -CL эффективно увеличивают производительность отрезки. Геометрия A2-CL отличается более прочным стружколомом, позволяющим обрабатывать низкоуглеродистую сталь, и обеспечивает превосходный стружкоотвод при работе на малых подачах, а также повышенную стабильность и жесткость. Геометрия A4-GUP для формованных и прецизионно шлифованных пластин обеспечивает положительный передний угол, улучшенный стружкоотвод и низкие усилия резания. Геометрия -GUP обеспечивает увеличение стойкости инструмента до 180%, а также повышение производительности при обработке стали, нержавеющей стали и жаропрочных сплавов.

Подробнее на стр. A2-CL: D13

A4-GUP: D70, D73–D74.

Kennametal Select

Инструмент Kennametal Select позволяет вам получить максимальную пользу от ваших пластин и потраченных средств. Каждая пластина имеет золотистое покрытие, упрощающее идентификацию износа в процессе использования инструмента. Это позволяет без труда выявлять необходимость замены пластины, что максимально повышает ценность изделия и гарантирует стабильность качества обработанных деталей. Возможность использования пластин Kennametal Select для выполнения большинства операций ведет к сокращению номенклатуры необходимого инструмента на складе. Инструмент Kennametal Select отличается высокой надежностью при обработке деталей из стали, нержавеющей стали, чугуна и жаропрочных сплавов. Замена обрабатываемого материала не требует смены режущих пластин, что экономит время и деньги.

Подробнее на стр. F106–F130.



KENNAMETAL
SELECT

Обработка отверстий

Обзор продукции



Чистовая обработка отверстий инструментами Kennametal

Компания Kennametal способна предложить вам лучшее специализированное решение для вашей области применения. Kennametal осуществляет полный цикл изготовления инструмента: от исходного материала до прессования пластин, напайки, спекания, шлифования, нанесения покрытия, конструирования корпуса и так далее, вплоть до восстановления режущих свойств. Kennametal — единственный производитель металлорежущего инструмента, способный предоставить вам все типы инструментов для чистовой обработки отверстий, от развертывания и растачивания до приводного инструмента. Вот почему Kennametal может предложить вам наиболее подходящее решение для ваших условий обработки, позволяя выбрать любую инструментальную оснастку из своего богатого ассортимента.

Подробнее на стр. K1–K205.

Drill Fix™ DFS™

Сверла Drill Fix DFS сочетают в себе экономичную квадратную периферийную пластину с треугольной центральной пластиной, обладающей превосходными центрирующими возможностями. Сверла DFS со сменными пластинами обеспечивают увеличенный удельный съем металла, а также высокое качество поверхности и прямолинейность обработанного отверстия.

Подробнее на стр. J14–J22.



Сверла GOdrill™ • Первое микросверло Kennametal

Принципиально новое сверло GOdrill предназначено для сверления отверстий диаметром 1–12,7 мм (0.0394–0.5"). Сверла подходят для самых разных материалов и эффективны при обработке таких деталей как элементы топливных систем или медицинские инструменты. Благодаря своей уникальной конструкции GOdrill увеличивает преимущества модульных сверл в диапазоне малых диаметров. Высококласные сплавы с покрытиями, упрощающими индикацию износа, и новые запатентованные геометрии позволяют полностью использовать ресурс стойкости инструмента.

Подробнее на стр. G5–G14.





Сверла Beyond™ HP для обработки конструкционной и нержавеющей стали

Цельные твердосплавные сверла серии HP Beyond специально разработаны для обработки стали и нержавеющей стали. Они обеспечивают высокую производительность и повышенную стойкость инструмента при обработке деталей из обычной стали, титана и материалов на основе железа. Сверла B2_HP Beyond — это идеальный инструмент для крупносерийного производства, сочетающий в себе такие новейшие технологии Kennametal, как геометрия вершины HP, уникальная геометрия канавки и новые сплавы Beyond.

Подробнее на стр. G21–G37.

Модульная система сверления KSEM PLUS™

Концепция сверла KSEM PLUS проста, но эффективна. Она сочетает в себе преимущества модульного сверла KSEM™ (большие подачи и отношения длины к диаметру [L/D]) и сверла со сменными пластинами (высокие скорости и низкую себестоимость отверстия).

Подробнее на стр. H36–H47.



Высокопроизводительные цельные твердосплавные метчики Beyond™

Цельные твердосплавные метчики обеспечивают высокую производительность и эффективность обработки более широкого спектра материалов, чем это было возможно ранее. Повышенная производительность инструмента и превосходная точность резьбонарезания превосходят изделия конкурентов. Ассортимент включает высокопроизводительные цельные твердосплавные метчики Kennametal с различными параметрами, повышенной точностью и улучшенной конструкцией. Их работа характеризуется увеличенным периодом стойкости, превосходной производительностью и исключительной износостойкостью.

Подробнее на стр. L2–L29.

Цельные концевые фрезы

Обзор продукции

Высокопроизводительные концевые фрезы HARVI™ для черновой и чистовой обработки одним инструментом

HARVI поднимает высокопроизводительные инструменты для черновой и получистовой обработки, обработки пазов и контурной обработки на новый уровень. Эта серия разработана с целью обеспечить максимальный удельный съем металла и превосходное качество обработанной поверхности. Ассортимент включает обширный диапазон диаметров и радиусов скругления.

Подробнее на стр. M10–M25.

Концевые фрезы KenFeed™ для фрезерования с большими подачами

Уникальная концевая фреза KenFeed новой конструкции с 6 зубьями обеспечивает высокую производительность и специально разработана для обработки закаленной стали твердостью до 67 HRC при максимальных скоростях и подачах. Занижение по диаметру обеспечивает увеличенные возможности доступа к глубоким полостям и подачи до 0,6 мм на зуб для фрезы диаметром 20 мм. Инструмент обрабатывает закаленные материалы с удельным съемом металла, в 2–3 раза превосходящим аналогичные концевые фрезы. Широкий диапазон диаметров резания, вплоть до 6 мм, позволяет обрабатывать карманы малого и среднего размера. Инновационная геометрия обеспечивает максимальный удельный съем металла и более низкие производственные расходы.

Подробнее на стр. M26–M30.

Твердосплавные фасонные фрезы из сплава KCN05™ с алмазным покрытием

Компания Kennametal предлагает фрезерный инструмент, предназначенный для обработки деталей из труднообрабатываемых полимеров, армированных углеродным волокном (CFRP), и цветных металлов. Цельные твердосплавные фасонные фрезы из сплава KCN05 демонстрируют превосходную стойкость и обеспечивают высокое качество поверхности благодаря улучшенному состоянию режущих кромок. Уникальные геометрии обеспечивают плавное резание, снижение температуры в зоне резания и достижение хороших результатов обработки.

Подробнее на стр. M65–M71.





GOMill™ • Серия экономически выгодных фрез

Фрезы GOMill специально разработаны для обработки с небольшой глубиной резания широкого спектра материалов, таких как мягкая и закаленная сталь твердостью до 48 HRC, нержавеющая сталь, жаропрочные сплавы и чугун. Обладая малой общей длиной и геометриями, обеспечивающими плавное резание, фрезы этой серии направлены на удовлетворение требований растущего числа пользователей многоцелевых станков. Фреза с тремя острозаточенными зубьями, а также фреза с четырьмя зубьями и фаской позволяют выполнять операции черновой, получистовой и чистовой обработки; фреза со сферическим концом и тремя зубьями рекомендуется для операций черновой и получистовой обработки; фреза со сферическим концом и двумя зубьями рекомендуется для операций чистовой обработки. Все три геометрии могут использоваться для обработки пазов, а также для торцевого фрезерования с глубиной резания до $1 \times D$.

Подробнее на стр. M117, M122, M126, M130.



Твердосплавные концевые фрезы MaxiMet™, обеспечивающие высокий удельный съем металла и превосходное качество обработанной поверхности

Разработаны с целью значительного сокращения времени обработки алюминия! Инновационную геометрию отличает наличие зачистной режущей кромки, которая обеспечивает превосходное качество обработанной поверхности деталей из алюминия. MaxiMet позволяет выполнять чистовую и черновую обработку одним инструментом. Прорезание пазов рекомендуется выполнять при осевой глубине резания до $1 \times D$. Торцевое фрезерование рекомендуется выполнять при радиальной глубине резания до $0,5 \times D$ и осевой глубине резания до $1,5 \times D$. Трехзубые фрезы с неравномерным расположением зубьев обеспечивают безвибрационную обработку. Эффективны во всем диапазоне скоростей обработки. Стандартная программа включает фрезы с различными радиусами скругления и удлиненными хвостовиками.

Подробнее на стр. M50–M53.

Фрезы со сменными пластинами

Обзор продукции

Серия Dodeka™ • Лидер в современном торцевом фрезеровании

Dodeka Mini и Dodeka MAX™ — самые универсальные и высокопроизводительные инструменты для торцевого фрезерования, представленные сегодня на рынке. Двенадцать острых режущих кромок на каждой пластине снижают удельные затраты на кромку и повышают производительность.

Высококласные фрезерные сплавы Beyond™ обеспечивают увеличение удельного съема металла (MRR) до 30%, снижение усилий резания до 25% за счет плавного врезания, а также повышение стойкости инструмента до 35% на легких и тяжелых режимах резания.

Подробнее на стр. O2–O29.



Серия MEGA • Превосходные результаты фрезерования в тяжелых условиях

Четыре режущие кромки пластины MEGA для тяжелых режимов обработки обеспечивают необходимое вам сокращение удельных затрат на кромку и повышение производительности, ожидаемое от Kennametal. Конструкция режущей кромки обеспечивает плавное резание и позволяет снизить усилия резания на 30%, а твердосплавная опорная пластина гарантирует защиту корпуса фрезы. Выбирайте пластины MEGA для выполнения всех операций фрезерования стали и чугуна.

Подробнее на стр. O30–O47.



Beyond BLAST™ • Больше, чем просто инструмент — оптимальное решение

Фрезы Beyond BLAST KSSM™ 45° и KSRM™ реализуют технологию прецизионного подвода СОЖ (PCT) для ее подачи непосредственно в зону резания. Это снижает температуру на режущей кромке, способствует уменьшению трения между инструментом и стружкой, улучшая стружкоотвод и минимизируя касательные напряжения.

Подробнее на стр. O48–O53.



Rodeka™ • Новое поколение круглых пластин

Компания Kennametal представляет новые революционные двусторонние круглые фрезерные пластины. С их помощью можно выполнять множество операций фрезерования различных материалов, обеспечивая повышение производительности и снижение затрат на режущую кромку.

Подробнее на стр. R12–R19.

Mill 1™ • Высокопроизводительные фрезы для обработки уступов

Многофункциональная платформа Mill 1 подходит для обработки уступов, наклонного врезания, обработки пазов, плунжерного фрезерования и фрезерования методом винтовой интерполяции любых материалов с использованием одной пластины, обеспечивая повышение производительности и снижение себестоимости обработки. Большой положительный передний угол, плавное резание и низкие усилия резания обеспечивают высокие подачи и надежную работу шпинделя. Инновационная конструкция пластины и корпуса фрезы повышают эффективность операций врезания под углом.

Подробнее на стр. P2–P62.



Инструментальные системы

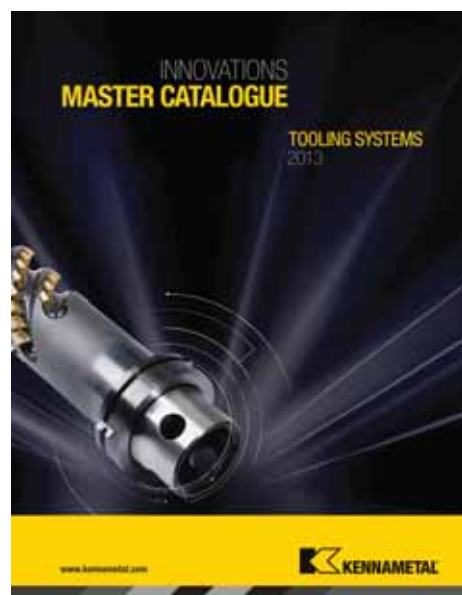
Обзор продукции

Новый каталог

Новый всеобъемлющий каталог инструментальных систем

Kennametal с гордостью представляет новейший каталог «Инструментальные системы Kennametal», содержащий более 1100 страниц с описанием инновационных продуктов! В этом каталоге будет представлена информация о соединениях KM Micro™, KM Mini™, KM4X™ и быстросменном соединении KM™; базовых держателях HSK, BTKV, CVKV, BT, CV, DV, QC, R8 и для цилиндрических хвостовиков, цанговых патронах и втулках, а также о патронах с термозажимом.

Для просмотра каталога в формате PDF перейдите на сайт www.kennametal.com





KM4X™ • Новый выбор для тяжелого фрезерования

KM4X представляет собой новую конфигурацию системы крепления KM™, ориентированную на обработку в тяжелых условиях, и является идеальным выбором для обработки крупных деталей из титана для аэрокосмической промышленности. Ассортимент продукции включает патроны и адаптеры для вращающегося и стационарного инструмента для обработки прочных деталей в тяжелых условиях. Оснастка, включающая заготовки для изготовления адаптеров, расширяет возможности токарной и фрезерной обработки.



Быстросменная инструментальная оснастка KM™

Быстросменная инструментальная оснастка KM является необходимым компонентом для достижения существенного повышения производительности металлорежущего инструмента. Это оптимальный выбор для производителей, которым необходимо добиться максимальной производительности станков. Неизбежные операции замены, настройки и калибровки инструмента увеличивают время простоя станка. При выполнении операций мелкосерийного производства, требующих частого выполнения подобных действий, быстросменная инструментальная оснастка KM представляет собой наиболее эффективный способ сокращения времени простоя оборудования и повышения общего качества процесса обработки за счет увеличения производительности и прибыли.

Инструменты с хвостовиками HSK

Инструмент ERICKSON™ HSK с контактом по конусу и торцу изготавливается из материалов высшего качества в соответствии с последними стандартами DIN/ISO. Модели формы А, как правило, используются на обрабатывающих центрах и фрезерных станках с автоматической сменой инструмента.



Специальные инструменты

Скоординированное глобальное обеспечение ресурсами, сопровождаемое усовершенствованными технологическими процессами мирового уровня и богатым опытом внедрения инновационных решений.

Будь то изготовленный по заказу отдельный инструмент или комплексная проработка целого технологического процесса — сотрудники компании Kennametal выполняют подбор и проектирование инструмента, проведут обучение персонала и обеспечат успешное внедрение завершеного решения.

Глобальность предполагает именно это. Скоординированная в глобальном масштабе поддержка в разработке производственных процессов, их внедрении и оптимизации на предприятиях заказчиков или станкопроизводителей, независимо от их местонахождения. Хорошо организованный и сплоченный персонал располагается в Северной и Южной Америке, Европе и Азиатско-тихоокеанском регионе. Стандартизированные в глобальном масштабе системы проектирования и производства обеспечивают в высшей степени скоординированное управление и хорошие результаты реализации проекта.

Надежные партнерские отношения со станкостроительными фирмами и другими изготовителями передовых технологий позволяют создать комплексное решение, оптимизируя весь процесс, а не какую-либо его часть. Это позволяет создать максимально эффективный технологический процесс, характеризующийся минимальным временем обработки, низкой себестоимостью и высокой окупаемостью.

Для получения дополнительной информации свяжитесь с официальным дистрибьютором.





Энергетика

Специальные инструменты для энергетики

Kennametal — это больше, чем просто поставщик металлорежущего инструмента. Благодаря тщательному изучению процессов и прикладных задач энергетической отрасли, мы активно решаем производственные задачи с целью повышения производительности обработки в тяжелых условиях. Успех Kennametal основан на наших возможностях — нашей способности использовать специальные решения для оптимизации ваших результатов, нашей готовности применять широкий спектр инструментальных материалов и решений, знания областей применения и технологий изготовления специальных инструментов, а также профессиональную компетенцию в сфере поставок. Наше стремление к успеху, подкрепляемое передовыми разработками в области инструментообеспечения, богатым практическим опытом и стремлением к созданию экологически рациональной среды, воплощается в широком ассортименте инновационных инструментальных решений.



Ознакомьтесь также с нашим новым каталогом «Инструменты Kennametal для энергетики» (B-11-02786).



Специальные инструменты

Автомобильная промышленность

Специальные инструменты для автомобильной промышленности

Компания Kennametal традиционно занимала ведущую роль поставщика инструмента для транспортной промышленности, обеспечивая инновационными решениями клиентов в области автомобилестроения, кораблестроения и дорожной техники. Мы предлагаем глобальные услуги и продукты, превосходящие ожидания клиентов и неизменно выходящие за границы современных научных знаний. Неотъемлемыми атрибутами торговой марки Kennametal являются наилучшая техническая поддержка, неизменно высокий уровень обслуживания и качество поставляемой продукции.

Обширная география Kennametal помогла многим нашим клиентам осуществить стандартизацию продуктов и процессов, обеспечив снижение стоимости и повышение качества. Мы предлагаем хорошее знание экономических принципов формирования стоимости единицы продукции в автомобильной промышленности и непревзойденные специальные инструментальные решения, отвечающие вашим конкретным нуждам. Чутко реагируя на запросы рынка, мы предлагаем востребованный инструмент высочайшего качества, применение которого способствует сохранению и приумножению вашей конкурентоспособности.



Kennametal способна предложить



Аэрокосмическая промышленность

Специальные инструменты для аэрокосмической промышленности

Компания Kennametal стремится сокращать риски и затраты на обработку композитных материалов и экзотических сплавов в производстве аэрокосмической и оборонной отрасли. В сотрудничестве с нашими клиентами мы создаем стандартные и индивидуальные решения, обеспечивающие снижение затрат на единицу продукции и высокую стабильность результатов. Kennametal обладает уникальными возможностями и ресурсами для выполнения операций всего производственного цикла, от черновой обработки до автоматизированного снятия заусенцев и чистовой обработки. Лучшие в своем классе технологии и услуги Kennametal обеспечивают сокращение затрат до 30% и продолжительности цикла обработки до 60%.



Качество обработанной поверхности деталей аэрокосмической отрасли является одним из краеугольных камней экологически безопасного производства. Чистовая обработка поверхности кроме улучшения внешнего вида детали имеет своей целью повышение ее эксплуатационных характеристик, таких как износостойкость, стойкость к коррозии и пониженное трение. Незначительное улучшение качества поверхности обеспечивает значительную прибыль в форме экономии топлива, повышенной надежности, производительности и увеличенном сроке службы детали.



ИННОВАЦИОННЫЙ И ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛЮБОЙ ТЕХНИКИ, КОТОРАЯ ЕЗДИТ, ПЛАВАЕТ ИЛИ ЛЕТАЕТ.



Техническая поддержка и сервис

Kennametal Extrude Hone™

Высокоточный контроль поверхности

- Эффективность использования топлива за счет точной регулировки расхода — топливная система дизельного двигателя (DFS) и система прямого впрыска для бензиновых двигателей (GDI).
- Снижение уровня выбросов за счет лучшей формы распыла.
- Снижение шума, трения и износа компонентов автоматической коробки передач.
- Снижение потерь при движении потока через турбореактивный двигатель с целью повышения эффективности.
- Экономия энергии за счет повышения производительности центробежного насоса.
- Минимизация поверхностных напряжений тонкостенных деталей, эксплуатируемых под высоким давлением, обеспечивает максимальную надежность.

Основные предлагаемые технологии

- Электрохимическая обработка (ECM): генератор, зажимные приспособления и катоды. Скругление кромок, формовка, полировка, снятие поверхностного напряжения.
- Струйно-абразивная обработка (AFM): абразив и зажимные приспособления. Скругление кромок, полировка, снятие поверхностного напряжения.
- Термоэлектрическая обработка (ТЕМ): контролируемый процесс горения. Сведение к минимуму риска скрытых заусенцев и загрязнений.

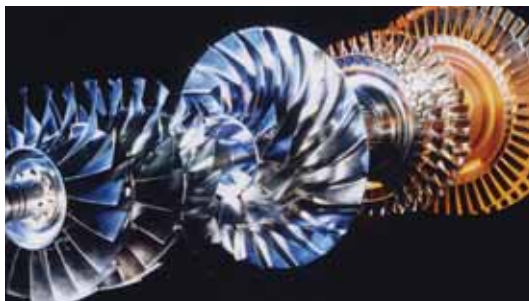




Проверенные решения

Легкий доступ к услугам и технической поддержке

- Конструкторский и технический отделы.
- Решения для станкооснащения.
- Сотрудничество с субподрядчиками (вывод оборудования на рабочий режим и организация производства).
- Программа поставки комплектующих.
- Управление производством металлорежущего инструмента, обеспечивающего прецизионное качество обработанной поверхности.
- Преимущества всемирной известной логистики Kennametal.
- Опыт бережливого производства, позволяющий реализовывать глобальные проекты вместе с клиентами.
- Решения по снижению стоимости обработки детали/подбор модели оборудования.
- Разработка параметров, катодов, крепежных приспособлений.
- Разработка абразива для деталей.
- Программа Global Full Circle обеспечивает повышение производительности и сокращение времени простоя вашего оборудования.





Техническая поддержка и сервис

Kennametal Extrude Hone™

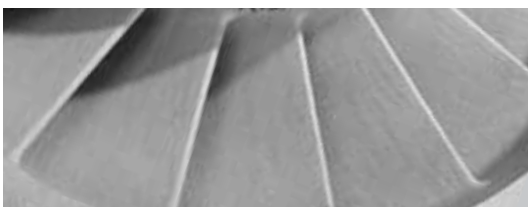
Проверенное решение: экономия энергии и средств

- Снижение шероховатости внутренних проходных каналов замкнутых крыльчаток насоса с целью увеличения производительности до 11% и уменьшения потребления энергии.
- Угольная электростанция, оснащенная шестью насосами для питания котлов, может сократить паразитные потери мощности, составляющие не менее 500 000 долл. США в год (питание насосов) на 1% от вырабатываемой электроэнергии.
- Этот процесс и экономия могут быть применимы и к замкнутым крыльчаткам центробежных насосов на электростанциях, работающих на природном газе.

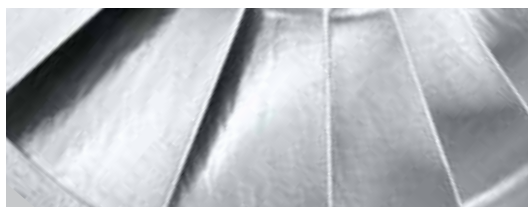
Высокоточный контроль поверхности имеет большое значение

Усовершенствованные решения Kennametal Extrude Hone для струйно-абразивной обработки поверхности (AFM) и улучшения потока обеспечивают существенную экономию в секторе энергетики за счет повышения эффективности насосов.

- Процесс AFM представляет собой наиболее предпочтительный способ удаления материала в зоне максимального сужения и улучшения качества поверхности внутренних каналов, недоступных для обработки другими способами.
- Существуют системы AFM с документально подтвержденной эффективностью для автомобильной и аэрокосмической отраслей.
- Двухсторонний процесс AFM прекрасно подходит для замкнутых крыльчаток и диффузоров.
- Процесс выборочного удаления материала с использованием технологии AFM обеспечивает улучшение качества поверхности внутренних проходных каналов крыльчаток и диффузоров, способствуя повышению производительности насоса.



До



После



Проверенные решения

Превосходные результаты на всех этапах цепочки создания ценностей

Совместная работа с клиентами

Мы уделяем большое внимание специальным решениям, которые помогают получить четкое представление о нуждах отрасли. Это достигается путем сотрудничества с ключевыми участниками на всех этапах цепочки создания ценностей.

Производитель комплектного оборудования (ОЕМ)

Наша профессиональная компетентность позволяет предлагать производителям комплектного оборудования ключевые компоненты, такие как насосы, обеспечивающие повышенную эффективность.

Заготовительное производство

Специалисты Kennametal Extrude Hone™ способны обеспечить дополнительную ценность на начальном этапе технологической цепи, поэтому вы можете предлагать больше, чем просто ключевая заготовка, каждый раз превосходя ожидания своих клиентов.

Конечный пользователь

Конечные пользователи, способные лучше всего оценить повышение эффективности, ясно осознают эффект от экономии средств на любом этапе цепочки создания ценностей. Они помогают нам измерить производительность обработанного компонента в сравнении с необработанным, обеспечивая лучшее представление о повышении производительности после выполнения обработки на станке Kennametal Extrude Hone AFM. Передовой центр AFM в г. Ирвин, штат Пенсильвания, может выполнять анализ технической реализации для специальных деталей с целью подбора оптимального абразива для каждого процесса.

Абразив — залог успеха

Лаборатория Kennametal Extrude Hone поставляет для энергетической отрасли специализированные абразивы, обеспечивающие высочайшую производительность полировки закрытой крыльчатки. Мы также можем предложить абразивы со специальными характеристиками, обеспечивающие повышение производительности и качества при полировке закрытой крыльчатки.



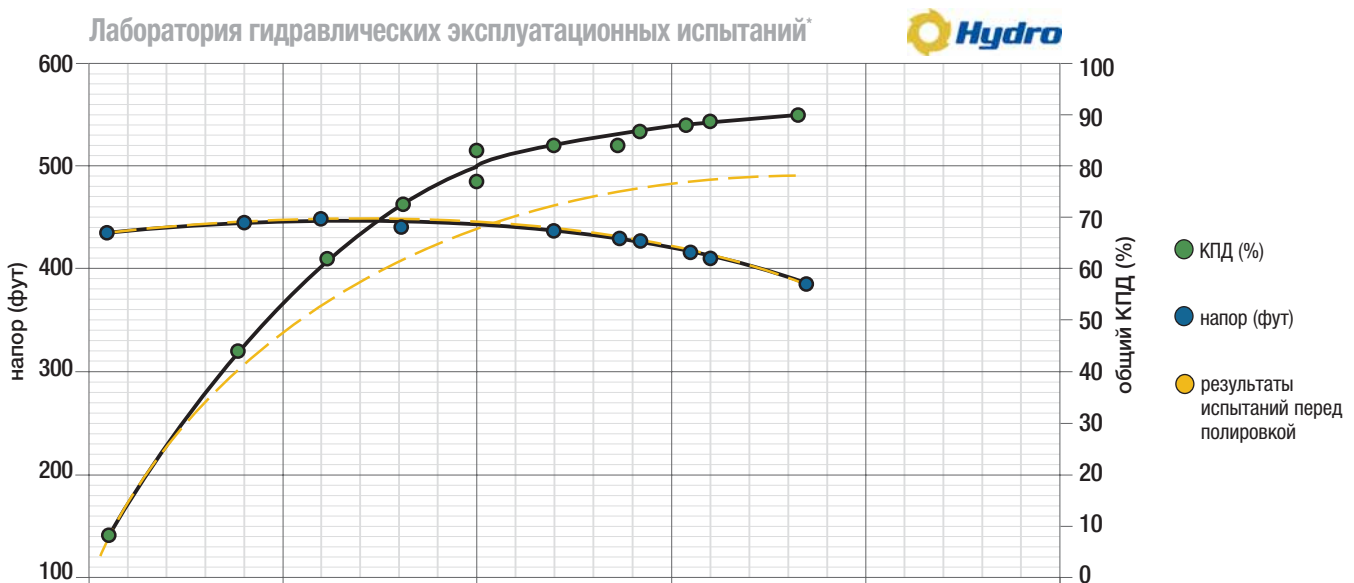


Техническая поддержка и сервис

Kennametal Extrude Hone™

Контрольные испытания технологии абразивно-струйной обработки для рынка насосов

Компания Hydro Aire, основанная в 1969 г. небольшой группой специалистов по насосам в Чикаго, в настоящее время является крупнейшей независимой фирмой по капитальному ремонту насосов с сервисными центрами по всему миру. Универсальный стенд для испытания насосов мощностью 5000 л.с. и производительностью 42 000 гал/мин, разработанный в соответствии со стандартом Института гидравлики и API 610, находится в Чикаго. Это ЕДИНСТВЕННАЯ независимая организация, не являющаяся производителем комплектного оборудования, которая способна определять эксплуатационные характеристики насосов с использованием программного обеспечения LabView.



* Испытания выполнены лабораторией Hydro Aire в Чикаго



Проверенные решения История успеха на рынке энергетики

Подтверждение повышения производительности насоса после выполнения струйно-абразивной обработки (AFM)

Мы выбрали подвесной технологический насос с одной крыльчаткой мощностью 100 л.с. и производительностью 1200 гал/мин в качестве примера для подтверждения потенциально возможного повышения производительности после выполнения процесса струйно-абразивной обработки (AFM).

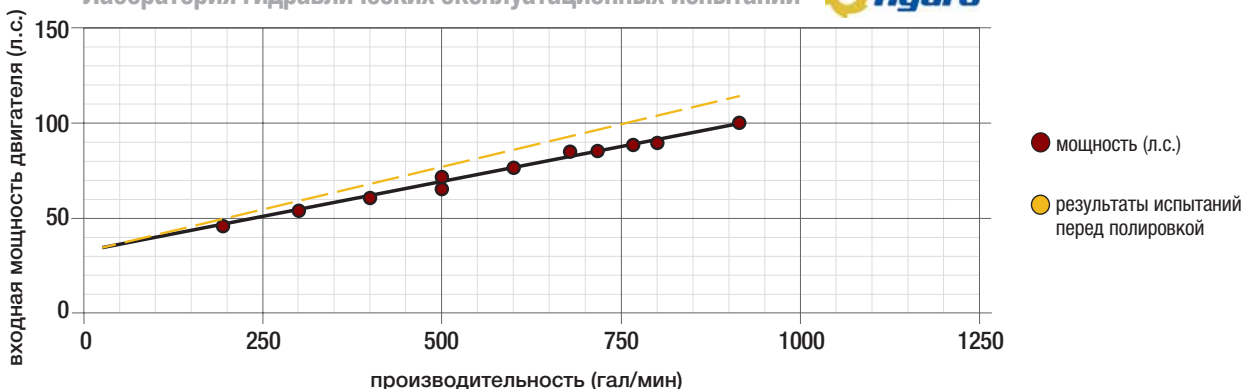
- 1) Приобретен новый насос PACO™ с КПД 79% согласно данным производителя.
- 2) Проведены испытания насоса. Для подтверждения КПД перед выполнением процесса струйно-абразивной обработки (AFM) получена эксплуатационная характеристика насоса. Данные производителя подтверждены результатами нашего испытания «до AFM».
- 3) Насос разобрали и извлекли крыльчатку для выполнения процесса AFM. После этого насос снова собрали.
- 4) Провели повторные испытания насоса и построили эксплуатационную характеристику.

Результаты: **Увеличение максимального КПД на 11%**, обеспечивающее общий КПД насоса 90%!
Повышение КПД отмечалось во всем диапазоне использования насоса, с одновременной **существенной экономией энергии** при заданном давлении и расходе.

Испытываемый КОМПОНЕНТ

Тип насоса: ITT Goulds 12BF
 Размер насоса: 3 x 4–10
 Заводской номер: G1162372
 Количество ступеней: 1
 Плотность: 1.00
 Требуемый эффективный положительный напор: нет данных
 Частота вращения: 3600 об/мин

Лаборатория гидравлических эксплуатационных испытаний®



* Испытания выполнены лабораторией Hydro Aire в Чикаго

Техническая поддержка и сервис

Kennametal ToolBOSS™

Kennametal ToolBOSS™

Надежные высокопроизводительные решения

ToolBOSS™ быстро и надежно обеспечивает измеримую экономию для сотен металлообрабатывающих компаний по всему миру. Система Kennametal ToolBOSS — это намного больше, чем просто торговый автомат. Это надежный шкаф с электронным замком для хранения инструмента, способный обеспечивать круглосуточный контроль за дорогостоящими товарами. Система выдает и возвращает инструменты, отправляет их на восстановление, поддерживает оформление заказов в электронном виде и обеспечивает безопасное хранение продукции нескольких поставщиков.

Эффективность

Возможность одновременного выбора нескольких ящиков сводит к минимуму время, необходимое для управления большим количеством инструментов.

Порт с отложенным исполнением

Интерфейс USB и порт расширения DCS для использования с RFID и другим дополнительным оборудованием.

Высокоскоростной доступ

Светодиодная система идентификации, указывающая пользователю на необходимый ящик, позволяет ускорить поиск и выбор инструментов.

Возможность оперативного контроля

Программное обеспечение ведет комплексный контрольный журнал, отслеживающий использование инструмента.

Возможность расширения

Каждая система может быть расширена до 10 единиц, обеспечивая 1121 безопасное место хранения.



Для получения дополнительной информации о ToolBOSS обратитесь к региональному официальному дистрибьютору или посетите сайт www.kennametal.com

Услуги по восстановлению инструмента

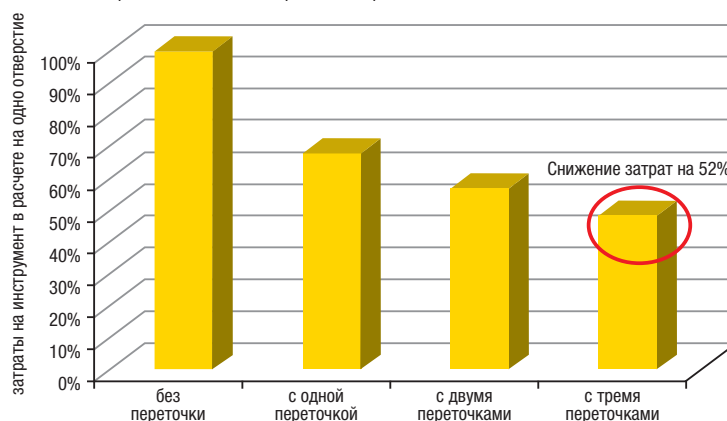
Услуги по восстановлению инструмента

Наши услуги по восстановлению режущих свойств инструмента позволяют минимизировать суммарные затраты на режущий инструмент на протяжении его полного жизненного цикла. В процессе переточки и нанесения покрытия инструмент приобретает эксплуатационные характеристики, полностью соответствующие новому изделию. Сервис по переточке оптимизирован таким образом, что необходимые инструменты всегда будут у вас под рукой.



Сокращение затрат на инструментальную оснастку более чем на 50%

Пример: 4" (10,5 мм) Сверло HP B225A10500 KC7315
Обрабатываемый материал: Легированная сталь 30 HRC



Услуги Kennametal по восстановлению режущих свойств инструмента обеспечивают значительную экономию на протяжении всего срока службы ваших режущих инструментов и могут сократить общую сумму расходов на технологическую оснастку более чем на 50%.

За дополнительной информацией о ближайшем центре восстановления инструмента обратитесь к вашему региональному официальному дистрибьютору или посетите сайт www.kennametal.com

Техническая поддержка и сервис



Повторное использование твердосплавного инструмента

Поможем сохранить и защитить нашу планету!

Посредством программы повторного использования твердосплавного инструмента Kennametal ваша компания сможет выполнить требования стандартов по защите окружающей среды.

Направляя нам использованный твердосплавный инструмент, вы тем самым помогаете сохранить и защитить окружающую среду и обеспечиваете возможность повторного использования инструмента. Kennametal принимает любые твердосплавные инструменты с покрытием или без покрытия, включая пластины, сверла, развертки и метчики.

Воспользовавшись программой повторного использования твердосплавного инструмента Kennametal, вы получите:

- Партнера, который заботится о сохранении окружающей среды.
- Простой в использовании веб-портал для оценки вашего твердосплавного инструмента.
- Доступ к нашей популярной программе Green Box™ по сбору твердосплавного инструмента.
- Систематическую и эффективную утилизацию твердосплавных материалов.
- Повышение рентабельности производства.

В настоящее время программа действует не во всех регионах. Для получения дополнительной информации посетите наш сайт www.kennametal.com/carbiderecycling



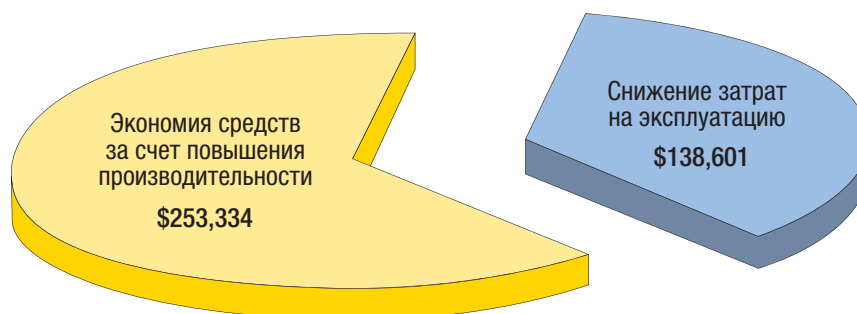
Техническая поддержка и сервис

Программа по снижению стоимости обработки одной детали (CPP)

Создание долгосрочных взаимоотношений с лидером в области металлообрабатывающего инструмента обеспечивает следующие преимущества:

- Ежемесячная экономия затрат, отраженная в стандартных отчетах по ключевым показателям эффективности (KPI).
- Использование новейших технологий Kennametal для повышения производительности и снижения стоимости операций обработки.
- Постоянная техническая поддержка на предприятии клиента.
- Выставление счетов с учетом производительности вашего предприятия устраняет риск, связанный с товарными запасами.

Отслеживание экономии затрат за истекший период года
ЦЕЛЬ предприятия — \$300,000



Программы по снижению стоимости обработки одной детали разработаны на основе использования нашего опыта создания износостойких инструментов, соответствующих вашим конкретным требованиям. Такие инструменты:

- Повышают производительность.
- Снижают риск.
- Сокращают номенклатуру.
- Снижают эксплуатационные расходы.

За дополнительной информацией обращайтесь к вашему региональному официальному дистрибьютору или посетите наш сайт www.kennametal.com

Техническая поддержка и сервис

Техническая поддержка клиентов (CAS)

Техническая поддержка клиентов

Получите быстрые и точные ответы на интересующие вас вопросы по обработке металлов резанием

Наша команда технической поддержки клиентов (CAS) занимает лидирующее положение в металлообрабатывающей промышленности по имеющимся средствам технического сопровождения пользователей металлорежущего инструмента.

Легкий доступ к передовому опыту в области металлообработки!

Технические специалисты компании Kennametal, имеющей представительства по всему миру, оказывают клиентам помощь в выборе инструмента из обширного ассортимента продукции и предоставляют все необходимые рекомендации по его применению.

Высокий уровень технического обслуживания

- Быстрый ответ по телефону.
- Быстрый поиск грамотных решений.
- Квалифицированное сопровождение клиентов.

Услуги

- Выбор режимов резания.
- Оптимизация технологического процесса.
- Аппаратное обеспечение.
- Подбор инструмента.
- Выявление и устранение неисправностей.

Лучшие в своем классе средства технической поддержки

- База данных обрабатываемых материалов.
- Расчет режимов резания.
- Эксперты в области стратегий обработки.

Региональные представительства:

Страна	Язык	Голосовая связь	Факс	Электронная почта
Австралия	Английский	1800 674037	+1-724-539-6830	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Австрия	Немецкий	0800 202873 *	0800 202874	eu-kmt.techsupport@kennametal.com
Бельгия	Английский/Французский	0800 80850 *	0800 80868	eu-kmt.techsupport@kennametal.com
Китай	Китайский	440-889-2238	21-5834-2200	k-cn.techsupport@kennametal.com
Дания	Английский	80889298 *	80889296	na-kmt.techsupport@kennametal.com
Финляндия	Английский	0800919412 *	0800919414	na-kmt.techsupport@kennametal.com
Франция	Французский	0805540367 *	0805540028 *	eu-kmt.techsupport@kennametal.com
Германия	Немецкий	0800 0006651 *	0800 0006649	eu-kmt.techsupport@kennametal.com
Индия	Английский	+1-724-539-8862	+1-724-539-6830	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Израиль	Английский	1809 449889	1809 449918	na-kmt.techsupport@kennametal.com
Италия	Итальянский	800 916561 *	800 917505	eu-kmt.techsupport@kennametal.com
Япония	Английский	0120 225429	+1-724-539-6830	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Корея (Южная)	Английский	080 728 0880	+1-724-539-6830	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Малайзия	Английский	1800 812 990 *	+1-724-539-6830	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Нидерланды	Английский	0800 0201130 *	0800 0201132	eu-kmt.techsupport@kennametal.com
Новая Зеландия	Английский	0800 450941 *	0800 450921	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Норвегия	Английский	80010080 *	80010082	na-kmt.techsupport@kennametal.com
Польша	Польский	00800 4411887 *	00800 4411888	eu-kmt.techsupport@kennametal.com
Сингапур	Английский	1800 6221031	+1-724-539-6830	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Южная Африка	Английский	0800 981643 *	+1-724-539-6830	na-kmt.techsupport@kennametal.com
Швеция	Английский	020799246	020795474	na-kmt.techsupport@kennametal.com
Тайвань	Английский	0800 666 197 *	+1-724-539-6830	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Таиланд	Английский	1800 4417820 *	+1-724-539-6830	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Великобритания	Английский	0800 032 8339 *	0800 028 5803 *	na-kmt.techsupport@kennametal.com
США	Английский	800-835-3668 *	724-539-6830	na-kmt.techsupport@kennametal.com

* Бесплатный номер телефона.

QR-коды

QR-коды Kennametal

Ищете другие изделия или дополнительную информацию о продукции?

Используйте свой смартфон или планшет для сканирования QR-кодов (двухмерных штрих-кодов) по всему каталогу.

По всему данному каталогу вы будете встречать коды, похожие на показанный здесь и активирующие ссылки, содержащие подробную информацию о различных продуктах и услугах.

QR-коды, относятся к продукции или семействам продуктов, представленным на той странице, где они находятся. Эти коды предоставят вам ссылки на расширенную информацию о продукции, такую как видеоролики по применению, информативные чертежи и анимацию, дополнительные таблицы и графики, или просто расширение онлайн-каталога продукции, предлагаемой Kennametal для всех операций сверления, точения и фрезерования.

Полезная информация по сканированию

Активация QR-кодов осуществляется при сканировании кода с использованием специального приложения для сканирования QR-кодов и встроенной камеры вашего смартфона или планшета.

Если на вашем смартфоне или планшете установлен сканер QR-кодов, ищите коды, чтобы узнать дополнительную информацию о нашей продукции. На вашем устройстве не установлен сканер QR-кодов? Вы можете без труда установить его. Просто перейдите на сайт магазина приложений для вашего устройства и введите в строку поиска «Сканер QR-кодов». Следуйте указаниям по загрузке приложения, и запустите свой сканер QR-кодов.

- Запустите сканер и наведите камеру на QR-код так, чтобы он находился в центре.
- Когда сканер зафиксирует изображение, вы сможете перейти к информации, закодированной в QR-коде.
- После открытия или загрузки соответствующей веб-страницы, видеоролика или другой информации, связанной с QR-кодом, вы можете свободно использовать данную информацию.

Если вам необходимо быстро получить информацию о продукте или перейти к расширенному каталогу продукции, не пользуйтесь веб-поиском и длинными URL-адресами сайтов, а сканируйте QR-коды, приведенные в этом каталоге.

Для перехода на наш сайт и просмотра онлайн-каталога продукции отсканируйте код в верхней части страницы.



Техническая поддержка и сервис

Товары с фирменной символикой

Товары с фирменной символикой

Новые товары с фирменной символикой в наличии! Разместите ваш заказ сегодня!

Представляем новую линейку товаров с фирменной символикой Kennametal. Разместите свой заказ на любой из перечисленных товаров у своего официального дистрибьютора Kennametal или посетите сайт www.kennametal.com.



Рубашка-поло Solid Performance

100% полиэстер. Воротник из жаккардовой ткани в рубчик. Антимикробная пропитка.

- Цвет: темно-серый



Ветровка

Комфортная посадка по фигуре, водоотталкивающий верх, сетчатая подкладка, нижние передние карманы для дополнительного удобства. 100% полиэстер. Трикотажные манжеты и затяжки по бокам.

- Цвет: черный



Рубашка-поло Extreme Colorblock

100% полиэстер. Дышащий гигроскопичный материал с антибактериальной обработкой, рукава реглан.

- Цвет: черно-желтый



Кепка Extreme

Кепка Extreme — это удобная и комфортабельная классическая безразмерная бейсболка, изготовленная из мягкого хлопка. Предварительно изогнутый козырек и шесть прошитых отверстий придают этой кепке вид традиционной бейсболки. Тканевый ремешок с застежкой.

- Цвет: черный и камуфляжный



Мячи для гольфа Titleist® DT SoLo®

Новый мяч для гольфа DT SoLo заинтересует многочисленных игроков в гольф, которым необходимы сочетание высокой управляемости при ударах на дальние и короткие расстояния и долговечности покрытия, устойчивого к порезам.

- Цвет: белый



Футболка Hanes® Tagless®

100% хлопок. С предварительной усадкой.

- Цвет: черный



Керамический стакан 12 унций

Силиконовая крышка. Керамический стакан с двойными стенками. Высота без крышки 5,5". Подходит для большинства кофемашин. Подарочная коробка в комплекте. 11 унций.

- Цвет: черный с черной крышкой



Шариковая ручка Majestic

Металлическая шариковая ручка Majestic с хромированной отделкой и цветной полосой в центре.

- Цвет: черный металл с хромированной отделкой



Многофункциональный инструмент Dakota

Длина в закрытом состоянии 4". Серебристые рукоятки из анодированного алюминия. Содержит подпружиненные острогубцы и обычные плоскогубцы, нож с зубчатым лезвием, нож с прямым лезвием, открывалку для банок и бутылок, 2 отвертки, отвертку Phillips и многое другое. Поставляется с нейлоновой поясной сумкой. Упакован в футляр.

- Цвет: серый



Фонарик Jupiter

Металлический фонарик длиной 17" со светодиодной лампой белого света. Кнопочный выключатель. Ремешок на запястье. Три батарейки AAA в комплекте (не вставлены).

- Цвет: черный



Открывалка для бутылок

Современная открывалка для алюминиевых бутылок и банок. Эргономичная изогнутая конструкция позволяет безопасно открывать металлические бутылки.

- Цвет: черный



Складной футляр

Подходит для бутылок с водой емкостью 16 унций, а также длинных бутылок.

- Цвет: черный



Блокнот Combo

6-1/4" x 8-1/2". Двойная спираль, эластичная петля для ручки на обложке. 80 линованных листов из белой бумаги (без сменных блоков).

- Цвет: желтый



Алюминиевая бутылка

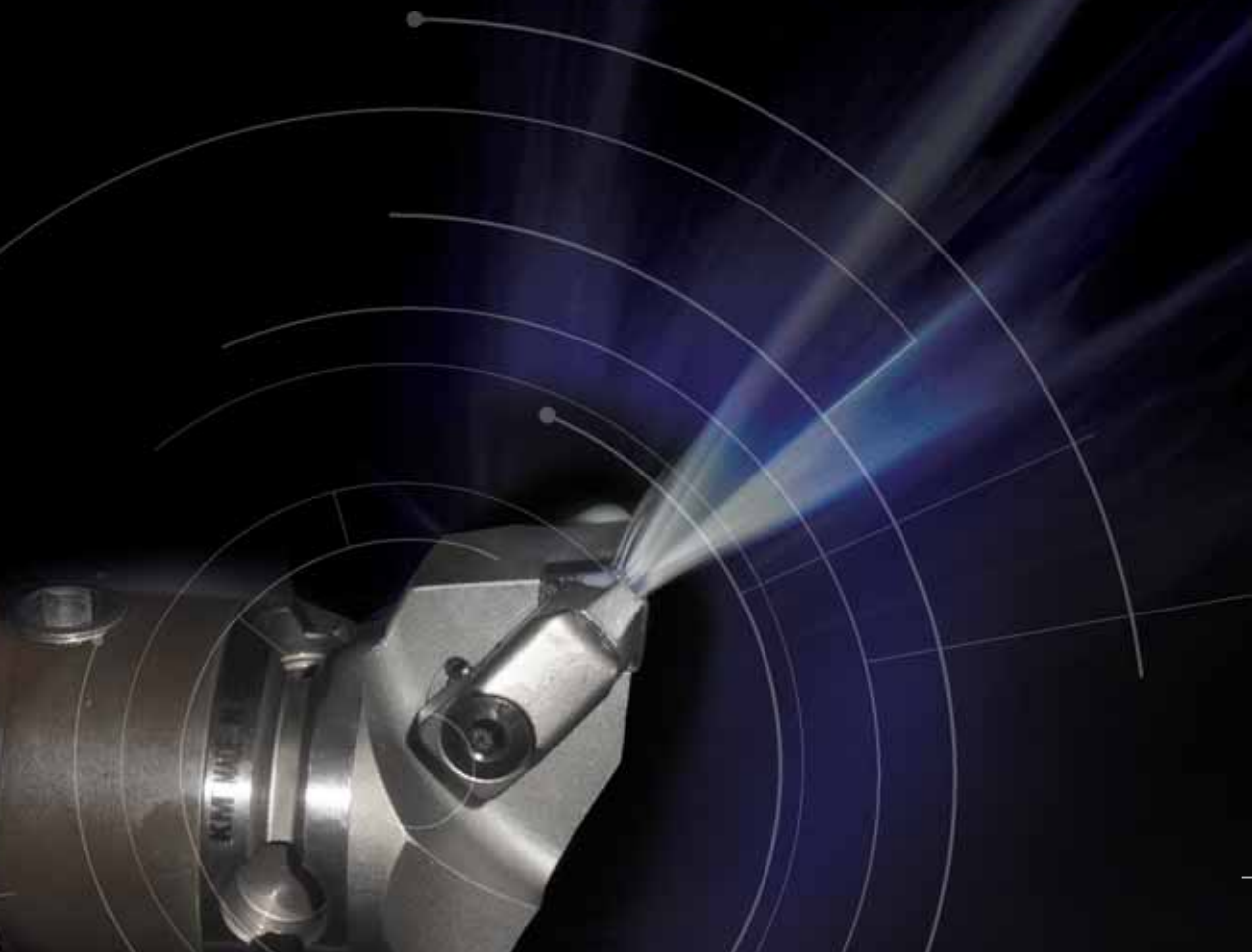
Рифленая алюминиевая бутылка не содержит бисфенола А и имеет силиконовый ободок, горлышко и крышку одного цвета.

- Цвет: металл/черный/желтый

Для ознакомления с полным ассортиментом товаров с фирменной символикой и информацией для заказа посетите сайт www.kennametal.com



НЕВРАЩАЮЩИЕСЯ ИНСТРУМЕНТЫ



ТОЧЕНИЕ

www.kennametal.com

 **KENNAMETAL®**



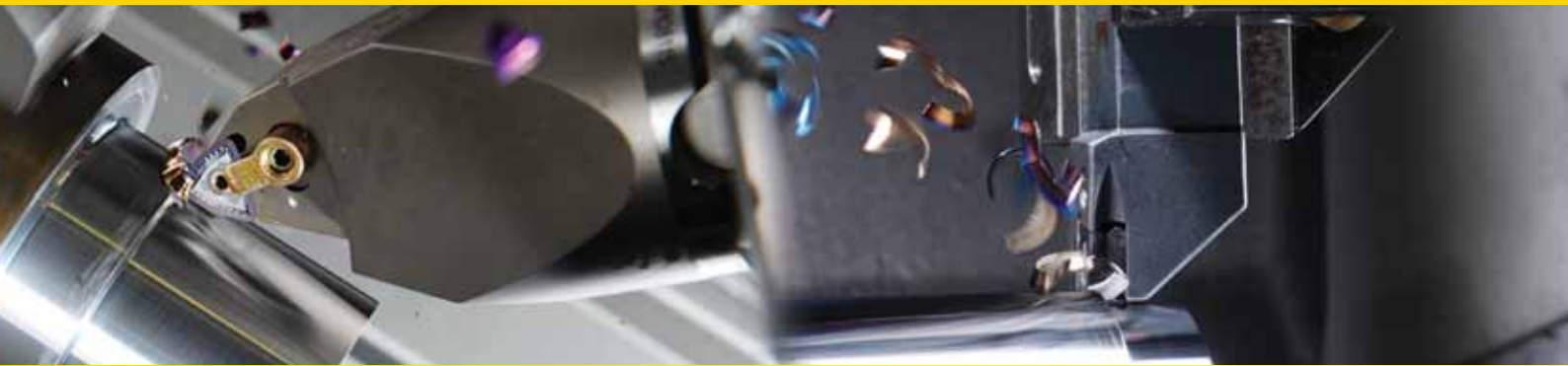
Оглавление

Точение	A0–A3
Пластины ISO	B0–B130
Пластины из PCBN/PCD	B132–B197
Инструменты для наружной и внутренней обработки	C0–C147
Обработка канавок и отрезка	D0–D145
Нарезание резьбы	E0–E103
Инструменты специализированного применения	F0–F131



Инструменты для токарной обработки

Наши последние новинки созданы с целью обеспечения еще более высокой производительности, стойкости инструмента и универсальности его применения.



ПЛАСТИНЫ ISO

Подробнее в разделе В.

Твердосплавные пластины

НОВИНКА!

Технология Beyond™

- Сплавы PVD KCU10™/KCU25™
- Сплавы CVD

Пластины из керамики

НОВИНКА!

Технология Beyond

- Керамика KYK10 и KYK25 для обработки чугуна
- Керамика KYS25 и KYS30 для обработки жаропрочных сплавов

Пластины из сверхтвердых материалов

- Пластины из CBN со стружколомом

Серия пластин Kennametal Select

ДЕРЖАВКИ

Подробнее в разделе С.

Державки

- Kenclamp™
- Kenloc™
- Kenlever™
- Kendex™

Расточные оправки

- Kenclamp
- Kenloc
- Kenlever
- Kendex



Для получения дополнительной информации о новом инструменте и услугах компании Kennametal обратитесь к представителю или официальному дистрибьютору Kennametal, или посетите наш сайт www.kennametal.com.



РЕЗЬБОНАРЕЗАНИЕ, ОБРАБОТКА КАНАВОК И ОТРЕЗКА

Подробнее в разделах D и E.

Инструменты A2™, A3™ и A4™

НОВИНКА!

Технология Beyond™

- Сплав PVD KCU25™
- Пластины из CBN
- Державки A4 Clubhead

Инструменты Top Notch™ для резьбонарезания и обработки канавок

НОВИНКА!

Технология Beyond™

- Сплав PVD KCU25
- Пластины из CBN

Пластины LT для резьбонарезания



ИНСТРУМЕНТЫ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Подробнее в разделе F.

Beyond BLAST™

Fix-Perfect™

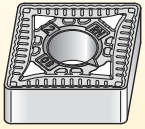
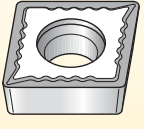
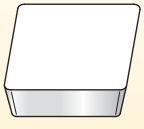
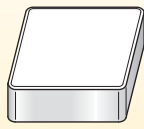







Пластины Top Notch для контурной обработки

Инструмент для обработки железнодорожных колес

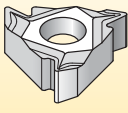
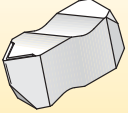
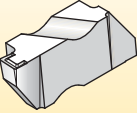
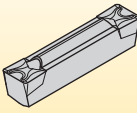
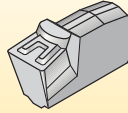
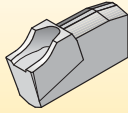


■ Токарные пластины ISO

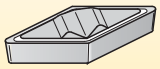
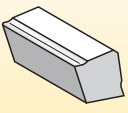

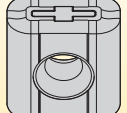
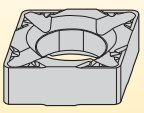
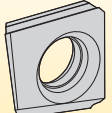
Шаг 1 • Выберите тип пластины

				
	Kenloc™	Пластины с креплением винтом	Пластины Kendex™ с задним углом	Пластины Kendex без заднего угла
C 	Твердый сплав: В38–В47 Керамика: В116 Сверхтвердые материалы: В172–В174	Твердый сплав: В86–В93 Сверхтвердые материалы: В185–В188	Твердый сплав: В82 Сверхтвердые материалы: В183	Керамика: В120 Сверхтвердые материалы: В180–В181
D 	Твердый сплав: В47–В56 Керамика: В117 Сверхтвердые материалы: В174–В176	Твердый сплав: В93–В98 Сверхтвердые материалы: В189–В192	—	Керамика: В121 Сверхтвердые материалы: В181
R 	Твердый сплав: В56–В57 Керамика: В117	Твердый сплав: В98–В100	Твердый сплав: В82–В83 Керамика: В126–В127	Керамика: В122 Сверхтвердые материалы: В180
S 	Твердый сплав: В57–В64 Керамика: В118 Сверхтвердые материалы: В176–В177	Твердый сплав: В101–В104	Твердый сплав: В83–В84 Керамика: В127–В128	Керамика: В123–В124 Сверхтвердые материалы: В180, В182
T 	Твердый сплав: В64–В71 Керамика: В118 Сверхтвердые материалы: В177–В179	Твердый сплав: В104–В110 Сверхтвердые материалы: В192–В194	Твердый сплав: В84–В85 Керамика: В128 Сверхтвердые материалы: В183–В184	Керамика: В124 Сверхтвердые материалы: В182
V 	Твердый сплав: В72–В76 Керамика: В118 Сверхтвердые материалы: В178–В179	Твердый сплав: В111–В112 Сверхтвердые материалы: В194–В195	—	Керамика: В124
W 	Твердый сплав: В76–В81 Керамика: В119 Сверхтвердые материалы: В179	Твердый сплав: В112–В113	—	Керамика: В125

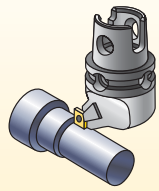
■ Резьбонарезание, обработка канавок и отрезка

						
	LT	Top Notch™ для резьбонарезания	Top Notch для обработки канавок	A4™	A3™	A2™
пластины	E40–E64	E8–E21	D116–D131	D68–D79	D30–D33	D12–D16
державки	E66–E71	E22–E34	D132–D139	D80–D107	D34–D57	D18–D24

■ Инструменты специализированного применения

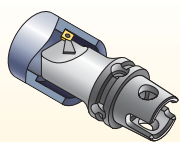
						
	Top Notch для контурной обработки	Kendex Mini	K-Lock™	Железнодорожные колеса/обдирка прутков	Beyond BLAST™	Fix-Perfect™
пластины	F39–F44	F63	F59	F80–F83, F91–F93, F103–F105	F6–F9	F14–F28
державки	F45–F46	F64–F65	F60–F61	F68–F79, F85–F90, F95–F102	F10–F11	F30–F37

Шаг 2 • Выберите вид обработки и систему крепления



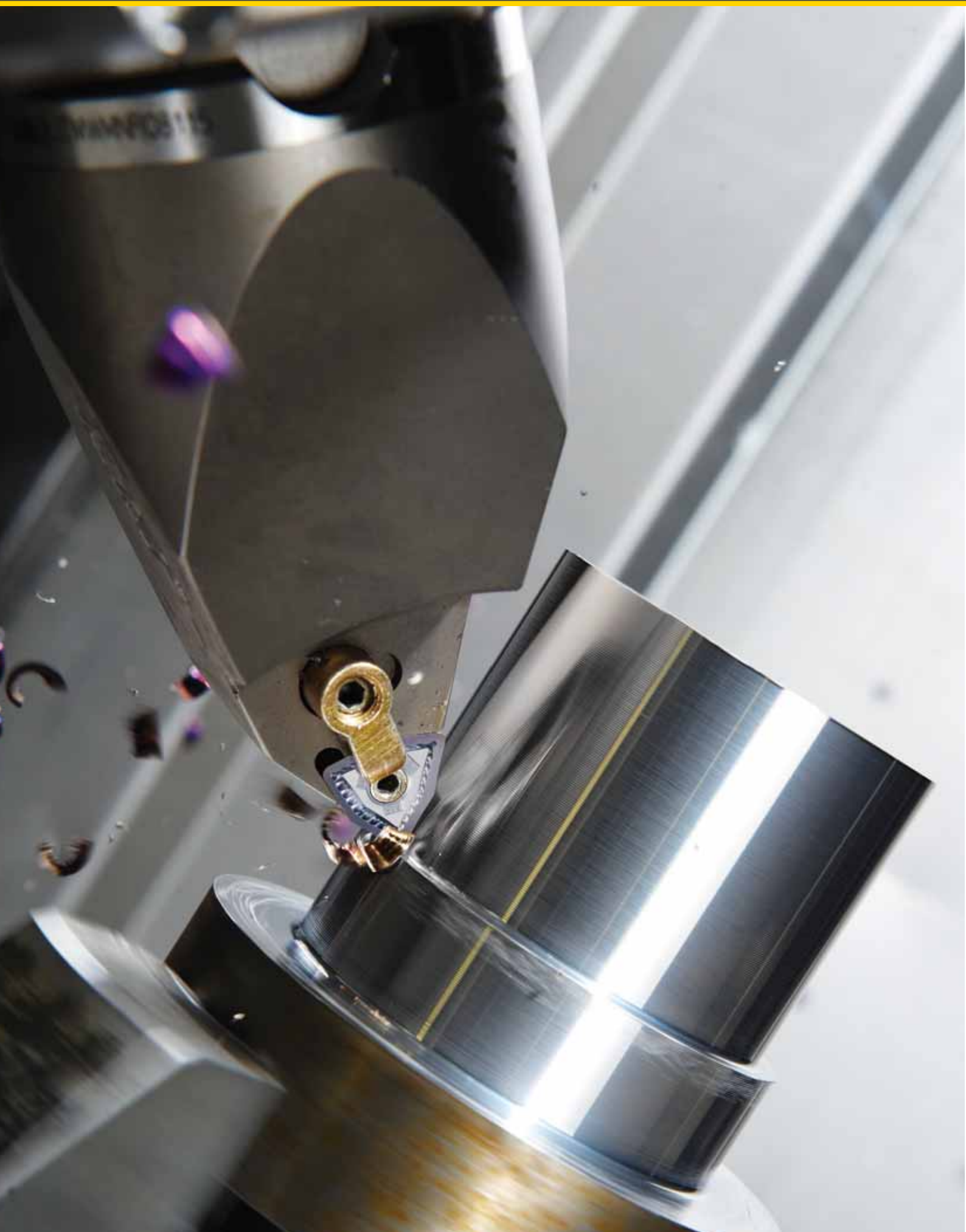
Наружная обработка

			Kenclamp™	Kenloc™	Kenlever™	Пластины Kendex™ без заднего угла	Пластины с креплением винтом	Пластины Kendex с задним углом
C		стандарт	C6-C8	C24-C26	C15-C17	C36	C42-C47	—
D		стандарт	C8-C9	C26-C27	C183	—	C47-C49	—
R		стандарт	C9	C27	—	—	C50-C51	—
S		стандарт	C10-C12	C28-C30	C19-C20	C36-C37	C51-C53	C38-C39
T		стандарт	C12-C13	C30-C32	C21	—	C53-C54	C40
V		стандарт	C13-C14	C32-C33	—	—	C55-C57	—
W		стандарт	C14-C15	C33	C22	C37	C57	—



Внутренняя обработка

			Kenclamp	Kenloc	Kenlever	Пластины Kendex без заднего угла	Пластины с креплением винтом	Пластины Kendex с задним углом
C		стандарт	C78	C82	C105	C107	C87-C94	—
D		стандарт	C78-C79	C82	—	C107-C108	C94-C97	—
R		стандарт	—	—	—	—	—	—
S		стандарт	C80	C83	C105	C108-C109	C97-C98	C85
T		стандарт	C80	C83	C106	—	C98-C102	C85-C86
V		стандарт	C81	C83	—	—	C102-C103	—
W		стандарт	C81	C84	C106	C109	C103-C104	—



Пластины ISO

Пластины Kennametal .....	.B2-B23
Описание марок твердых сплавов .....	.B24-B31
Геометрии пластин .....	.B32-B37
Твердосплавные пластины ISO .....	.B38-B115
Пластины ISO из керамики .....	.B116-B130
Сверхтвердые материалы • Пластины из PCBN/PCD .....	.B133-B197





Пластины для любой операции точения



Компания Kennametal, лидер по инновациям в области технологий металлообработки, представляет полный ассортимент сменных пластин для основных операций токарной обработки. Kennametal предложит вам подходящую пластину для любой операции, от черновой до чистовой стадии обработки.

Кроме того, Kennametal предлагает инструментальную оснастку Beyond™ нового поколения. Наши пластины Beyond, созданные на основе последних научных достижений, обеспечивают непревзойденный уровень производительности, надежности и рентабельности обработки.

Особенности и преимущества

Повышение производительности и рентабельности до 30%

- Более высокий удельный съем металла (скорость, подача и глубина резания).
- Повышенная стойкость инструмента.

Универсальность

- Инструменты подходят для широкого спектра операций.
- Могут использоваться как для низкоскоростной, так и для высокоскоростной обработки.

Надежность

- Равномерный износ и предсказуемая стойкость инструмента.
- Минимальный риск образования проточин по глубине резания.
- Минимальный риск повреждения поверхности сходящей стружкой.

Широкий ассортимент продукции

- Инструменты серии Beyond охватывают весь диапазон операций токарной обработки (по ISO) деталей из стали, чугуна и нержавеющей стали.

Технические параметры • Особенности

Дополнительная обработка после нанесения покрытия

- Повышенная прочность кромки.
- Высокая предсказуемая стойкость инструмента.
- Минимальный риск образования проточин по глубине резания.
- Широкий спектр операций обработки.
- Минимальные поверхностные напряжения.
- Уменьшает микровыкрашивание.
- Улучшает адгезию покрытия.

Слой оксида алюминия

- Обеспечивает целостность покрытия при повышенных скоростях резания.
- Повышенная производительность и надежность при высоких температурах резания.



Микрополированные кромки

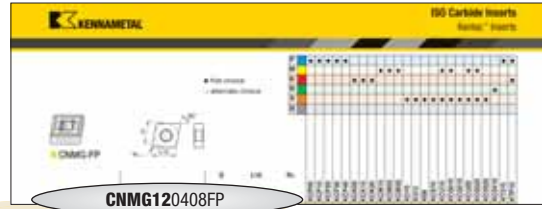
- Увеличение прочности кромки.
- Гладкая поверхность снижает усилия резания, трение и риск налипания обрабатываемого материала.

Дополнительное шлифование опорной поверхности после нанесения покрытия

- Высокая надежность и точность посадочной поверхности.

Что означают номера по каталогу?

Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.



CNMG120408FP

C

Форма пластины

H Шестигранная
120°



O Восьмигранная
135°



P Пятигранная
108°



R Круглая



S Квадратная
90°



T Треугольная
60°



C Ромбовидная
80°
D 55°
E 75°
M 86°
V 35°



W Треугольная 80°
с увеличенным
углом при
вершине



L Прямоугольная
90°

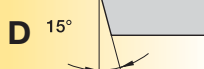
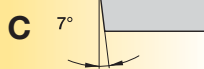
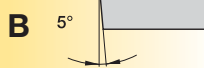
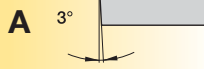


A Параллелограмм
85°
B 82°
N/K 55°



N

Задний угол
пластины

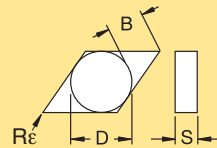
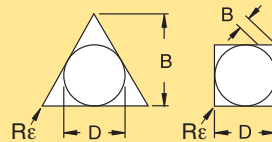


O Указано для других
задних углов,
требующих описания.

M

Класс точности

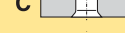
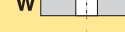
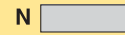
Допуски справедливы для
пластин до подготовки кромки
и нанесения покрытия



D = Теоретический диаметр
вписанной в пластину
окружности
S = Толщина
B = См. рисунок

G

Конструктивные
особенности
пластины



12

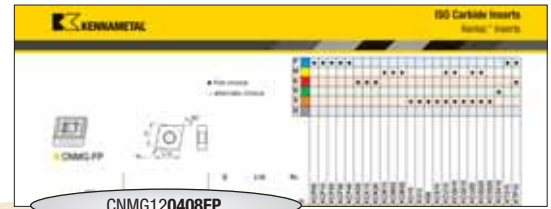
Размер

Кодовое обозначение
длины режущей кромки
«L10»

дюйм	«D» мм	«L10»							
		C	D	R	S	T	V	W	
1.2 (5)	3,97	S4	04	03	03	06	—	—	
1.5 (6)	4,76	04	05	04	04	08	08	S3	
1.8 (7)	5,56	05	06	05	05	09	09	03	
—	6,00	—	—	06	—	—	—	—	
2	6,35	06	07	06	06	11	11	04	
2.5	7,94	08	09	07	07	13	13	05	
—	8,00	—	—	08	—	—	—	—	
3	9,52	09	11	09	09	16	16	06	
—	10,00	—	—	10	—	—	—	—	
3.5	11,11	11	13	11	11	19	19	07	
—	12,00	—	—	12	—	—	—	—	
4	12,70	12	15	12	12	22	22	08	
4.5	14,29	14	17	14	14	24	24	09	
5	15,88	16	19	15	15	27	27	10	
—	16,00	—	—	16	—	—	—	—	
5.5	17,46	17	21	17	17	30	30	11	
6	19,05	19	23	19	19	33	33	13	
—	20,00	—	—	20	—	—	—	—	
7	22,22	22	27	22	22	38	38	15	
—	25,00	—	—	25	—	—	—	—	
8	25,40	25	31	25	25	44	44	17	
10	31,75	32	38	31	31	54	54	21	
—	32,00	—	—	32	—	—	—	—	

Класс точности	допуск на размер «D»	допуск на размер «B»	допуск на размер «S»
C	±0,025	±0,013	±0,025
H	±0,013	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,013
M	См. таблицы на следующей странице		±0,013
U	См. таблицы на следующей странице		±0,013

Воспользовавшись представленной информацией о системе обозначения, вы с легкостью выберете нужный вам инструмент.



CNMG120408FP

04

Толщина
S

обозначение мм	толщина мм
–	0,79
T0	1,00
01	1,59
T1	1,98
02	2,38
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
9	9,52
11	11,11
12	12,70

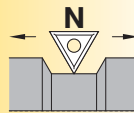
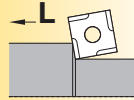
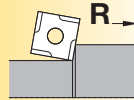
08

Радиус
скругления
«Rε»

обозначение мм	радиус скругления мм
X0	0,04
01	0,1
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2,0
24	2,4
28	2,8
32	3,2
00	круглая пластина
M0	

Исполнение
пластины
(дополнительно)

R = Правое
L = Левое
N = Нейтральное



Режущая кромка
(дополнительно)

F Острая

E Скругленная

T С фаской

S С фаской и скруглением

K С двойной фаской

P С двойной фаской и скруглением

FP

Стружколом
(дополнительно)

F = Острая

FF = Суперфинишная

FN = Чистовая негативная

MN = Полулистковая негативная

RN = Черновая негативная

UN = Универсальная полулистковая

FP = Чистовая позитивная

MP = Полулистковая позитивная

RP = Черновая позитивная

RM = Черновая

RH = Тяжелая черновая

FW = Чистовая

MW = Полулистковая

FS = Острая чистовая

MS = Острая полулистковая

RW = Черновая зачистная

HP = Экстрапозитивная

UP = Универсальная позитивная

K = Низкие подачи, хороший стружкоотвод

UF = Ультрафинишная

LF = Легкая чистовая

MF = Полулистковая

E = Скругленная

T = С фаской

S = С фаской и скруглением

MP-K = Полулистковая позитивная

MG-P = Полулистковая позитивная

«D» мм	± допуск на размер «D»			
	Допуск класса M		Допуск класса U	
	Формы S, T, C, R, & W	Форма D	Форма V	Формы S, T, & C
3,97	0,05	–	–	–
4,76	0,05	–	–	0,06
5,56	0,05	0,05	0,05	0,06
6,35	0,05	0,05	0,05	0,06
7,94	0,05	0,05	0,05	0,06
9,52	0,05	0,05	0,05	0,06
11,11	0,06	0,06	0,06	0,13
12,70	0,06	0,06	0,06	0,13
14,29	0,06	0,06	0,06	0,13
15,88	0,10	0,10	0,10	0,18
17,46	0,10	0,10	0,10	0,18
19,05	0,10	0,10	0,10	0,18
22,22	0,13	–	–	0,25
25,40	0,13	–	–	0,25
31,75	0,15	–	–	0,25

«D» мм	± допуск на размер «B»			
	Допуск класса M		Допуск класса U	
	Формы S, T, C, R, & W	Форма D	Форма V	Формы S, T, & C
3,97	0,06	–	–	–
4,76	0,06	–	–	0,13
5,56	0,06	0,11	–	0,13
6,35	0,06	0,11	–	0,13
7,94	0,06	0,11	–	0,13
9,52	0,06	0,11	0,18	0,13
11,11	0,13	0,15	–	–
12,70	0,13	0,15	0,25	0,20
14,29	0,13	0,15	–	–
15,88	0,15	0,18	–	0,27
17,46	0,15	0,18	–	0,27
19,05	0,15	0,18	–	0,27
22,22	0,15	–	–	0,38
25,40	0,18	–	–	0,38
31,75	0,20	–	–	0,38

Система рекомендаций по выбору сплава и геометрии, обеспечивающая оптимальные решения ваших задач. Вы можете без труда подобрать металлорежущий инструмент Kennametal, который максимально эффективно выполнит обработку конкретных материалов!

■ Сплав • Beyond™



K Марка	C Материал пластины	P Преобладающий обрабатываемый материал (ISO 513)	M Возможный обрабатываемый материал (дополнительно)	25 Виды операций	A Будущие обновления (дополнительно)											
<p>K = Kennametal</p>	<p>Пустое место = Твердый сплав без покрытия</p> <p>C = Твердый сплав с покрытием</p> <p>T = Кермет</p> <p>Y = Керамика</p> <p>D = PCD</p> <p>B = PCBN</p> <p>S = Сталь</p>	<table border="1"> <tr><td>P</td><td>Сталь</td></tr> <tr><td>M</td><td>Нержавеющая сталь</td></tr> <tr><td>K</td><td>Чугун</td></tr> <tr><td>N</td><td>Цветные металлы</td></tr> <tr><td>S</td><td>Жаропрочные сплавы</td></tr> <tr><td>H</td><td>Закаленная сталь</td></tr> </table> <p>U = Универсальная обработка</p>	P	Сталь	M	Нержавеющая сталь	K	Чугун	N	Цветные металлы	S	Жаропрочные сплавы	H	Закаленная сталь	<p>Максимальная износостойкость</p> <p>↑ 5 суперфинишная обработка</p> <p>10 чистовая обработка</p> <p>15 20 получистовая и черновая обработка</p> <p>25 30 35 черновая обработка</p> <p>40 45 50 черновая обработка в самых тяжелых условиях</p> <p>↓ Максимальная прочность</p>	<p>A = Поколение 1</p> <p>B = Поколение 2</p> <p>C = Поколение 3</p> <p>и т.д.</p>
P	Сталь															
M	Нержавеющая сталь															
K	Чугун															
N	Цветные металлы															
S	Жаропрочные сплавы															
H	Закаленная сталь															

ПРИМЕЧАНИЕ: Виды операций не применимы к сплавам PCBN.

■ Сплав • Kenna Perfect™



K	C	9 Тип покрытия	2 Группа материала	25 Износостойкость/Прочность																		
		<p>9 = CVD (химическое осаждение из паровой фазы)</p> <p>5 = PVD (физическое осаждение из паровой фазы)</p>	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>P</td><td>Сталь</td></tr> <tr><td>2</td><td>M</td><td>Нержавеющая сталь</td></tr> <tr><td>3</td><td>K</td><td>Чугун</td></tr> <tr><td>4</td><td>N</td><td>Цветные металлы</td></tr> <tr><td>5</td><td>S</td><td>Жаропрочные сплавы</td></tr> <tr><td>6</td><td>H</td><td>Закаленная сталь</td></tr> </table> <p>0 = Универсальная обработка</p>	1	P	Сталь	2	M	Нержавеющая сталь	3	K	Чугун	4	N	Цветные металлы	5	S	Жаропрочные сплавы	6	H	Закаленная сталь	<p>Максимальная износостойкость</p> <p>↑ 10 высокая износостойкость</p> <p>до 50 сверхпрочный</p> <p>↓ Максимальная прочность</p>
1	P	Сталь																				
2	M	Нержавеющая сталь																				
3	K	Чугун																				
4	N	Цветные металлы																				
5	S	Жаропрочные сплавы																				
6	H	Закаленная сталь																				

ПРИМЕЧАНИЕ: Виды операций не применимы к сплавам PCBN.

Пластины с задним углом



Пластины с креплением винтом

- Пластины с креплением винтом рекомендуются для внутреннего точения всех материалов, а также наружной токарной обработки на станках малой и средней мощности.
- Ассортимент включает геометрии с плоской передней поверхностью и стружкоотводом, и формованной или шлифованной боковой поверхностью. Подходят для обработки любых материалов.

См. стр.:
Твердый сплав: B88–B115
Сверхтвердые материалы: B187–B197



Пластины Kendex™ и V-Bottom

- Пластины с задним углом Kendex и пластины V-bottom рекомендуются для высокопроизводительной обработки жаропрочных сплавов на станках средней и высокой мощности.
- Ассортимент включает геометрии с плоской передней поверхностью и шлифованной боковой поверхностью.

См. стр.:
Твердый сплав: B84–B87
Керамика: B128–B130
Сверхтвердый сплав: B185–B186

Ассортимент пластин V-bottom представлен на стр. B128–B129.



Пластины Top Notch™ для контурной обработки

- Рекомендуются для высокопроизводительной контурной обработки.
- Уникальная конструкция крепления пластины обеспечивает превосходную жесткость.
- Ассортимент включает геометрии со стружкоотводом, с формованной и шлифованной боковой поверхностью. Подходят для обработки любых материалов.

Ассортимент пластин представлен на стр. F39–F44.

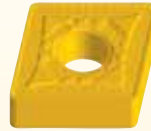


Пластины K-Lock™

- Пластины K-Lock идеально подходят для обработки глубоких канавок и контурной обработки.
- Уникальная система крепления пластины обеспечивает беспрепятственный стружкоотвод.
- Ассортимент включает пластины с формованной и шлифованной боковой поверхностью.

Ассортимент пластин представлен на стр. F59.

Пластины без заднего угла



Пластины Kenloc™

- Пластины Kenloc рекомендуются для общей обработки всех материалов на станках средней и высокой мощности.
- Пластины Kenloc обеспечивают максимальную экономичность при высоком удельном съеме металла.
- Ассортимент включает геометрии с плоской передней поверхностью и стружкоотводом, и формованной или шлифованной боковой поверхностью. Подходят для обработки любых материалов.

См. стр.:
Твердый сплав: B40–B83
Керамика: B118–B121
Сверхтвердый сплав: B187–B197



Пластины Kendex

- Пластины Kendex из керамики прекрасно подходят для высокопроизводительной обработки жаропрочных сплавов.
- Пластины Kendex с отрицательным передним углом также рекомендуются для обработки закаленной стали и чугуна.
- Ассортимент включает геометрии с плоской передней поверхностью и формованной или шлифованной боковой поверхностью.
- Широкий выбор стандартных державок.

Ассортимент пластин представлен на стр. B122–B127.



Токарные пластины Top Notch

- Пластины Top Notch из керамики — это лучший выбор для высокоскоростной черновой и чистовой обработки деталей из чугуна.
- Ассортимент включает геометрии с плоской передней поверхностью и формованной или шлифованной боковой поверхностью.

Ассортимент пластин представлен на стр. B122–B127.

Рекомендации по выбору пластин

Как пользоваться

Пошаговая система подбора пластин упрощает выбор и применение наиболее производительного инструмента Kennametal. Рекомендации по выбору инструмента основаны на шести группах обрабатываемых материалов и позволяют выбрать именно тот инструмент, который вам нужен.

Пример:

Шесть групп обрабатываемых материалов

■ Шаг 1 • Выбор геометрии пластины

Дано: глубина резания = 1 мм
подача = 0,4 мм/об

Найти: геометрия пластины

Решение: -MN

■ Шаг 2 • Выбор сплава

Дано: условия резания:
легкое прерывистое резание

Геометрия: -MN

Найти: сплав

Решение: KCP25

■ Шаг 3 • Выбор скорости резания

Дано: сплав KCP25
условия резания материал SK15

Найти: скорость резания

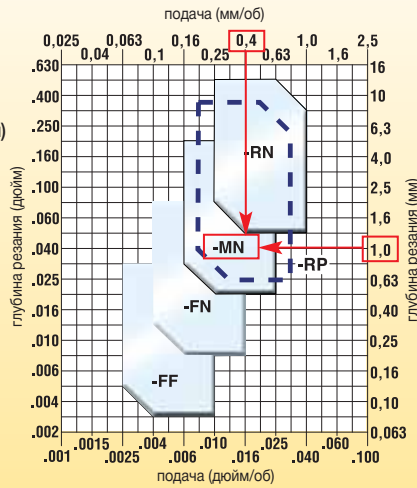
Решение: 280 м/мин

Вам требуется помощь в выборе инструмента?

Дополнительную информацию можно получить, обратившись в отдел технической поддержки клиентов Kennametal. Перейдите на сайт www.kennametal.com и узнайте номер телефона для вашей страны.

Шаг 1 • Выбор геометрии пластины

Пластины без заднего угла



P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь



*-RP – Дополнительная геометрия для обработки высокопрочных материалов

Шаг 2 • Выбор сплава

Условия резания	-FF	-FN	-MN	-RN	-RP	-11	-UF	-LF	-FP	-MF	-MP
тяжелое прерывистое резание	KCP10	KCP25	KCP30	KCP30/KCP40	KCP30/KCP40	—	KC5010/KCP25	KCP25	KCU25/KCP25	KCP40	KCM25
легкое прерывистое резание	KCP10	KCP25	KCP25	KCP30/KCP40	KCP30/KCP40	—	KC5010/KCP25	KCP25	KCP25	KCP25	KCP25
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка	KCP05/KT315	KCP10	KCP10	KCP30/KCP40	KCP30/KCP40	KT315	KCP10	KCP10	KCP10	KCP10	KCP10

Шаг 3 • Выбор скорости резания

Низкоуглеродистая (< 0,3% C) и легкообрабатываемая сталь		скорость — м/мин (фут/мин)									начальные значения	
группа материала	сплав	135 (450)	180 (600)	225 (800)	275 (900)	320 (1050)	360 (1200)	410 (1350)	455 (1500)	495 (1650)	м/мин	фут/мин
P1	KCP05/KTP10										435	1450
	KCP10										395	1320
	KCP25										275	925
	KCP30/KCP40										210	700

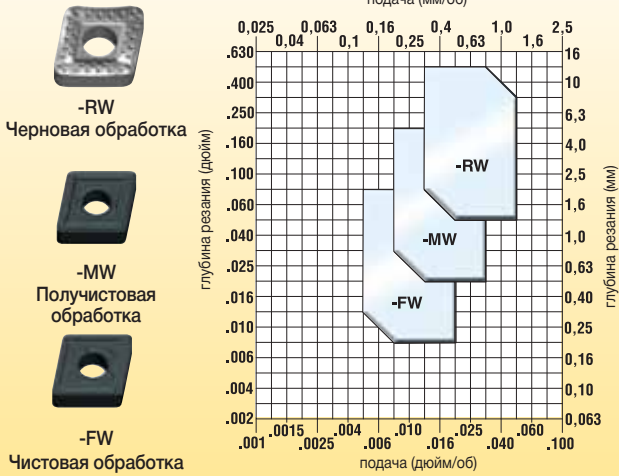
Рекомендации по выбору новых сплавов Beyond™:

С целью оптимизации рекомендаций по выбору скорости в каждую из шести групп обрабатываемых материалов были добавлены подгруппы, соответствующие сплавам Beyond.

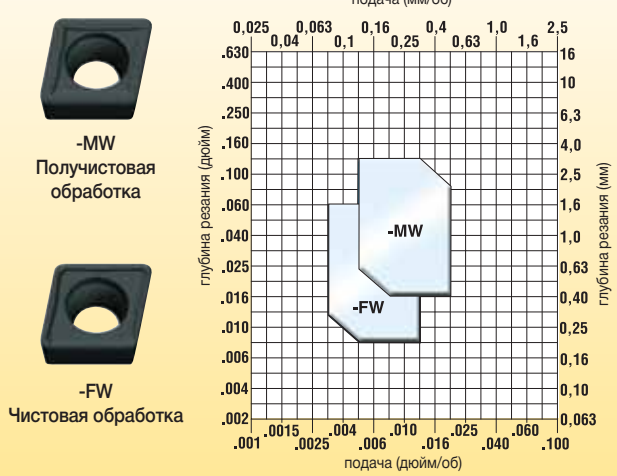
обрабатываемый материал	код ISO группы материала	количество подгрупп материала
Сталь	P	1–6
Нержавеющая сталь	M	1–3
Чугун	K	1–3
Цветные металлы	N	1–8
Жаропрочные сплавы	S	1–4
Закаленная сталь	H	1

■ Шаг 1 • Выбор геометрии пластины

Зачистные пластины без заднего угла



Зачистные пластины с задним углом

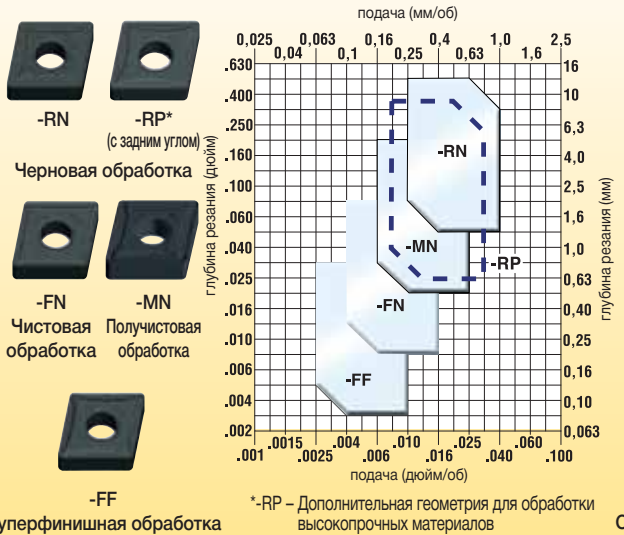


■ Шаг 2 • Выбор сплава

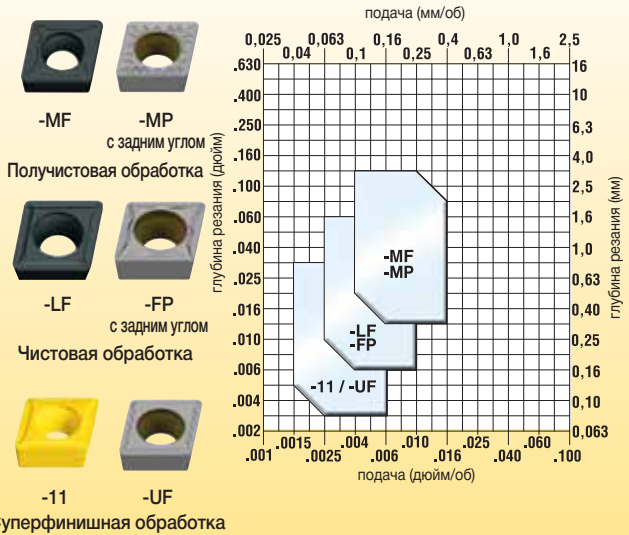
Условия резания	Пластины без заднего угла			Пластины с задним углом	
	-FW	-MW	-RW	-FW	-MW
тяжелое прерывистое резание	-	-	KCP25	-	KCP25
легкое прерывистое резание	KCP10	KCP25	KCP25	KCP25	KCP25
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка	KCP05/KT315	KCP10	KCP10	KCP10/KCK20	KCP10/KCK20
плавное резание, предварительно обработанная поверхность	KCP05/KT315	KCP05	KCP10	KCP10/KT315	KT315/KT315

■ Шаг 1 • Выбор геометрии пластины

Пластины без заднего угла



Пластины с задним углом



■ Шаг 2 • Выбор сплава

Условия резания	-FF	-FN	-MN	-RN	-RP	-11	-UF	-LF	-FP	-MF	-MP
тяжелое прерывистое резание	KCP10	KCP25	KCP30	KCP30/KCP40	KCP30/KCP40	—	KC5010/KCP25	KCP25	KCU25/KCP25	KCP40	KCM25
легкое прерывистое резание	KCP10	KCP25	KCP25	KCP30/KCP40	KCP30/KCP40	—	KC5010/KCP25	KCP25	KCP25	KCP25	KCP25
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка	KCP05/KT315	KCP10	KCP10	KCP30/KCP40	KCP30/KCP40	KT315	KCP10	KCP10	KCP10	KCP10	KCP10
плавное резание, предварительно обработанная поверхность	KCP05/KT315	KCP05	KCP05	KCP30/KCP40	KCP30/KCP40	KT315	KCP05	KCP05/KT315	KCP05/KTP10	KCP05	KCP05

Шаг 3 • Выбор скорости резания

Низкоуглеродистая (< 0,3% C) и легкообрабатываемая сталь

группа материала	сплав	скорость — м/мин (фут/мин)									начальные значения	
		135 (450)	180 (600)	225 (800)	275 (900)	320 (1050)	360 (1200)	410 (1350)	455 (1500)	495 (1650)	м/мин	фут/мин
P0/P1	KCP05/KTP10										435	1450
	KCP10										395	1320
	KCP25										275	925
	KCP30/KCP40										210	700
	KT315										440	1450
	KCU10/KC5010										280	925

Средне- и высокоуглеродистая сталь (>0,3% C)

группа материала	сплав	скорость — м/мин (фут/мин)									начальные значения	
		135 (450)	180 (600)	225 (800)	275 (900)	320 (1050)	360 (1200)	410 (1350)	455 (1500)	495 (1650)	м/мин	фут/мин
P2	KCP05/KTP10										240	800
	KCP10										265	880
	KCP25										195	650
	KCP30/KCP40										150	500
	KT315										270	880
	KCU10/KC5010										200	650

Легированная и инструментальная сталь (≤ 330 HB) (≤ 35 HRC)

группа материала	сплав	скорость — м/мин (фут/мин)									начальные значения	
		135 (450)	180 (600)	225 (800)	275 (900)	320 (1050)	360 (1200)	410 (1350)	455 (1500)	495 (1650)	м/мин	фут/мин
P3	KCP05/KTP10										205	680
	KCP10										190	630
	KCP25										155	510
	KCP30/KCP40										120	400
	KT315										210	680
	KCU10/KC5010										155	510

Легированная и инструментальная сталь (340–450 HB) (36–48 HRC)

группа материала	сплав	скорость — м/мин (фут/мин)									начальные значения	
		60 (200)	90 (300)	120 (400)	150 (500)	180 (600)	210 (700)	240 (800)	270 (900)	300 (1000)	м/мин	фут/мин
P4	KCP05/KTP10										160	530
	KCP10										145	480
	KCP25										105	360
	KCP30/KCP40										95	325
	KT315										210	530
	KCU10/KC5010										110	360

Ферритная, мартенситная и дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь (≤ 330 HB) (≤ 35 HRC)

группа материала	сплав	скорость — м/мин (фут/мин)									начальные значения	
		120 (400)	150 (500)	180 (600)	210 (700)	240 (800)	270 (900)	300 (1000)	330 (1100)	360 (1200)	м/мин	фут/мин
P5	KCP05/KTP10										240	800
	KCP10										215	720
	KCP25										195	650
	KCP30/KCP40										135	450
	KT315										250	800
	KCU10/KC5010										200	660

Ферритная, мартенситная и дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь (340–450 HB) (36–48 HRC)

группа материала	сплав	скорость — м/мин (фут/мин)									начальные значения	
		105 (350)	135 (450)	165 (550)	195 (650)	225 (750)	255 (850)	285 (950)	315 (1050)	345 (1150)	м/мин	фут/мин
P6	KCP05/KTP10										200	660
	KCP10										180	600
	KCP25										150	500
	KCP30/KCP40										105	350
	KT315										200	660
	KCU10/KC5010										150	500

Шаг 1 • Выбор геометрии пластины



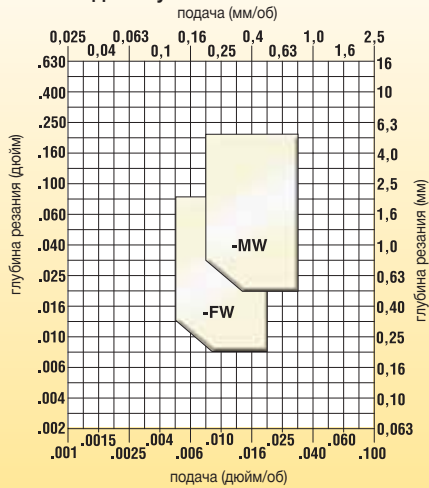
Зачистные пластины без заднего угла



-MW
Получистовая обработка



-FW
Чистовая обработка



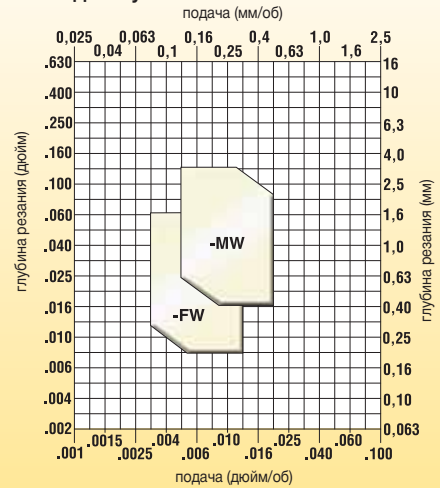
Зачистные пластины с задним углом



-MW
Получистовая обработка



-FW
Чистовая обработка



Шаг 2 • Выбор сплава

Условия резания	Пластины без заднего угла		Пластины с задним углом	
	-FW	-MW	-FW	-MW
тяжелое прерывистое резание	—	—	—	—
легкое прерывистое резание	KCM15	KCM25	KCM15	KCM15
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка	KCM15/KCU10/KC5010	KCM15	KCU10/KC5010	KCU10/KC5010
плавное резание, предварительно обработанная поверхность	KCM15/KT315	KCM15	KT315	KT315

Шаг 1 • Выбор геометрии пластины



Пластины без заднего угла



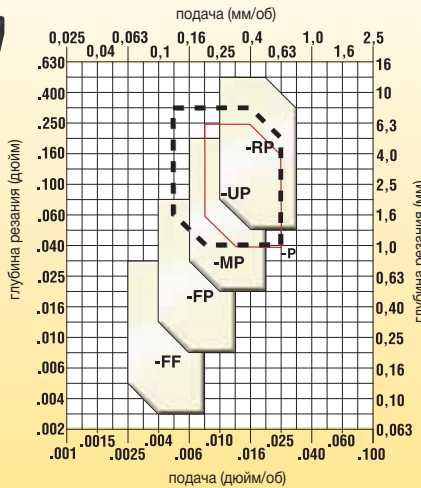
-RP -P
Черновая обработка



-MP -UP
Получистовая обработка



-FP -FF
Чистовая обработка



Пластины с задним углом



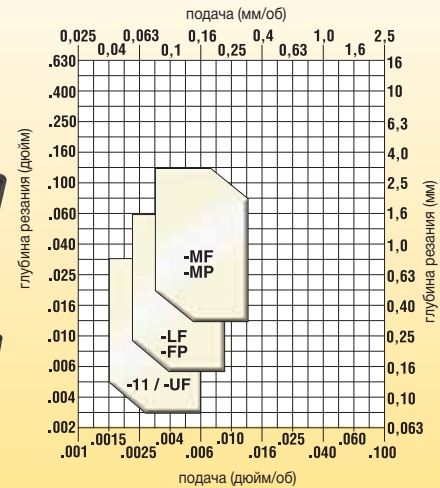
-MP
Получистовая обработка



-LF -GT-LF
Чистовая обработка



-11 -UF
Суперфинишная обработка



Шаг 2 • Выбор сплава

Условия резания	Пластины без заднего угла			
	-FF	-FP	-MP/-UP	-P/-RP
тяжелое прерывистое резание	KCU10/KC5010	KCM15	KCM35	KCM35
легкое прерывистое резание	KCU10/KC5010	KCM15	KCM25	KCM25
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка	KT315	KCM15/KC5010	KCM15	KCM15/KCM25
плавное резание, предварительно обработанная поверхность	KT315	KCM15/KT315	KCM15/KU10	KCU10

(продолжение)

■ Шаг 2 • Выбор сплава (продолжение)

Условия резания	Иконка	Пластины с задним углом				
		-11	-UF	-LF	-MP/-MF	-FP
тяжелое прерывистое резание		—	KCU25/KC5025	KCM35	KCM25	KCU25/KCM25
легкое прерывистое резание		—	KCU10/KC5010	KCM25	KCM25	KCM15
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка		KT315	—	KCM15/KCU10	KCM15	KCU10
плавное резание, предварительно обработанная поверхность		KT315	—	KCM15/KT315	KCM15	KTP10

■ Шаг 3 • Выбор скорости резания

Аустенитная нержавеющая сталь

группа материала	сплав	скорость — м/мин (фут/мин)										начальные значения		
		90 (300)	135 (450)	180 (600)	225 (800)	270 (900)	315 (1050)	360 (1200)	405 (1350)	450 (1500)	м/мин	фут/мин		
M1	KCM15												180	600
	KCM25												150	500
	KCM35												120	400
	KT315												230	750
	KCU10/KC5010												215	700
	KCU25/KC5025												180	550

Аустенитная нержавеющая сталь

группа материала	сплав	скорость — м/мин (фут/мин)										начальные значения		
		90 (300)	135 (450)	180 (600)	225 (800)	270 (900)	315 (1050)	360 (1200)	405 (1350)	450 (1500)	м/мин	фут/мин		
M2	KCM15												165	550
	KCM25												140	450
	KCM35												105	350
	KT315												215	700
	KCU10/KC5010												200	650
	KCU25/KC5025												165	500

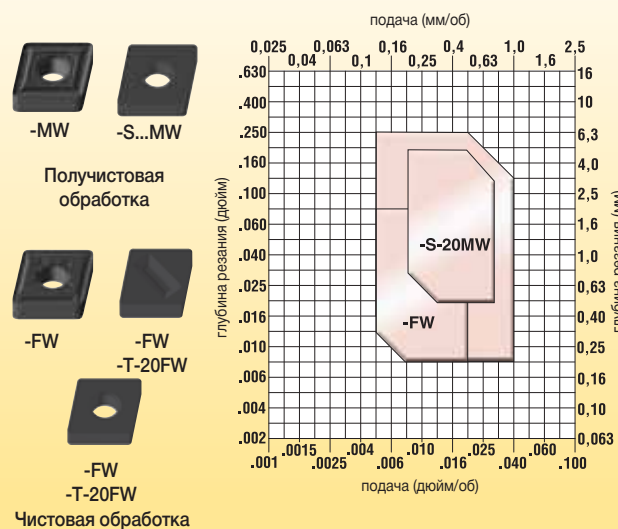
Аустенитная нержавеющая сталь: дуплексная (ферритно-аустенитная)

группа материала	сплав	скорость — м/мин (фут/мин)										начальные значения		
		90 (300)	135 (450)	180 (600)	225 (800)	270 (900)	315 (1050)	360 (1200)	405 (1350)	450 (1500)	м/мин	фут/мин		
M3	KCM15												150	500
	KCM25												120	400
	KCM35												90	300
	KT315												200	650
	KCU10/KC5010												185	600
	KCU25/KC5025												150	450

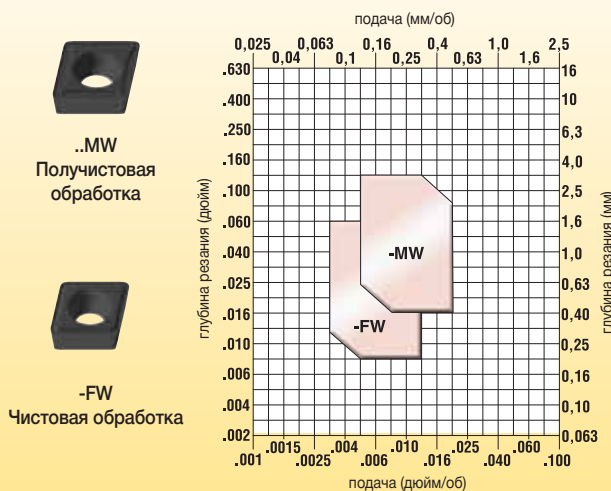
Шаг 1 • Выбор геометрии пластины



Зачистные пластины без заднего угла



Зачистные пластины с задним углом



Шаг 2 • Выбор сплава

Серый чугун

Условия резания	Пластины без заднего угла			Пластины с задним углом	
	-FW	-T-20FW	-S...MW...	-FW	-MW
тяжелое прерывистое резание	—	KY3500	KV1345	—	KCK20
легкое прерывистое резание	KCK15	KY3500	KV1345	KCK20	KCK20
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка	KCK05/КТ315	KYK10	KV1345	KCK20	KCK20
плавное резание, предварительно обработанная поверхность	KCK05/КТ315	KYK25	KV1345	KCK20/КТ315	КТ315/КСК20

Ковкий чугун

Условия резания	Пластины без заднего угла		Пластины с задним углом	
	-FW	-T-20FW-	-FW	-MW
тяжелое прерывистое резание	—	—	—	—
легкое прерывистое резание	KCK15	KY3500	KCK20	KCK20
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка	KCK05/КТ315	KYK10	KCK20	KCK20
плавное резание, предварительно обработанная поверхность	KCK05/КТ315	KYK25	KCK20/КТ315	KCK20/КТ315

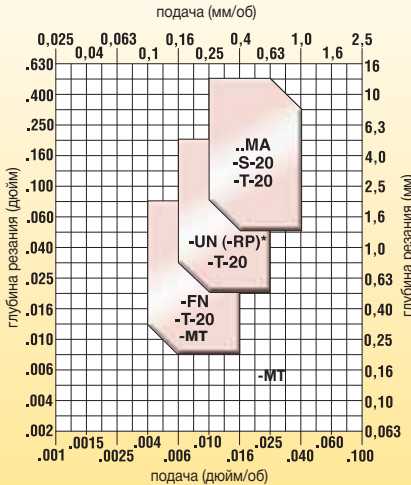
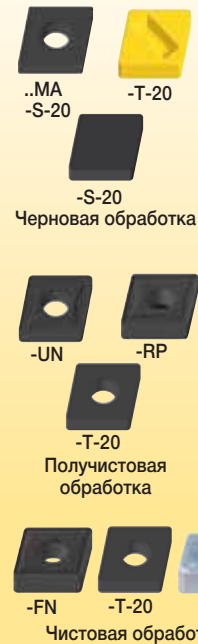
■ Шаг 3 • Выбор скорости резания

Серый чугун		скорость — м/мин (фут/мин)										начальные значения	
группа материала	сплав	60 (200)	150 (500)	240 (800)	330 (1100)	420 (1400)	510 (1700)	600 (2000)	690 (2300)	780 (2600)	м/мин	фут/мин	
K1	КСК05										450	1500	
	КСК15										360	1200	
	КСК20										300	1000	
	КТ315										275	900	
Ковкий чугун и чугун с вермикулярным графитом (предел прочности на разрыв <80 000 фунт/дюйм ²)		скорость — м/мин (фут/мин)										начальные значения	
группа материала	сплав	60 (200)	150 (500)	240 (800)	330 (1100)	420 (1400)	510 (1700)	600 (2000)	690 (2300)	780 (2600)	м/мин	фут/мин	
K2	КСК05										360	1200	
	КСК15										270	900	
	КСК20										240	800	
	КТ315										275	900	
Ковкий чугун и чугун с вермикулярным графитом (предел прочности на разрыв >80 000 фунт/дюйм ²)		скорость — м/мин (фут/мин)										начальные значения	
группа материала	сплав	60 (200)	150 (500)	240 (800)	330 (1100)	420 (1400)	510 (1700)	600 (2000)	690 (2300)	780 (2600)	м/мин	фут/мин	
K3	КСК05										240	800	
	КСК15										215	725	
	КСК20										210	700	
	КТ315										230	750	

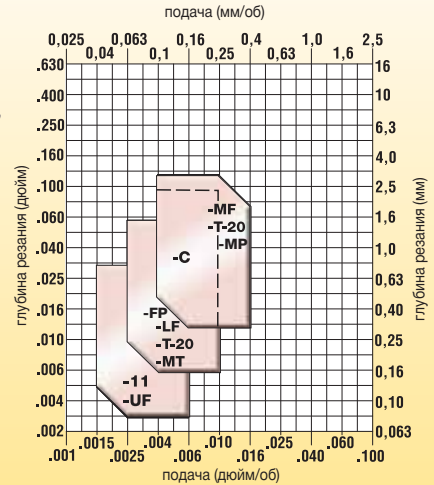
Шаг 1 • Выбор геометрии пластины



Пластины без заднего угла



Пластины с задним углом



* Геометрия рекомендуется для получистовой обработки высокопрочных металлов в целях снижения давления инструмента.

Шаг 2 • Выбор сплава

Твердые сплавы

Серый чугун

Условия резания	Пластины без заднего угла			Пластины с задним углом				
	-FN	-UN(-RP)	-MA	-LF	-FP	-MF	-MP	-MW
тяжелое прерывистое резание	⚙️ КСК15	КСК20	КСК20	КСК20	КСК20	КСК20	КСК20	КСК20
легкое прерывистое резание	Ⓢ КСК15	КСК20	КСК20	КСК20	КСК20	КСК20	КСК20	КСК20
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка	⊖ КСК05/КТ315	КСК15	КСК15	КСК15	КСК20	КСК15	КСК20	КСК20
плавное резание, предварительно обработанная поверхность	⊙ КСК05/КТ315	КСК05	КСК05	КСК05	КСК20	КСК15	КСК20	КСК20

Ковкий чугун

Условия резания	Пластины без заднего угла			Пластины с задним углом					
	-FN	-UN(-RP)	-MA	-11/-UF	-LF	-MF	-FP	-MP	-MW
тяжелое прерывистое резание	⚙️ КСК15	КСК20	КСК20	—	КСК20	КСК20	КСК20	КСК20	КСК20
легкое прерывистое резание	Ⓢ КСК15	КСК20	КСК20	Ⓢ КС10/КС5010	КСК20	КСК20	КСК20	КСК20	КСК20
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка	⊖ КСК05/КТ315	КСК15	КСК15	⊖ КС10/КС5010	КСК15	КСК15	КСК20	КСК20	КСК20
плавное резание, предварительно обработанная поверхность	⊙ КСК05/КТ315	КСК05	КСК05	⊙ КТ315	КС10/КС5010	КСК15	КСК20	КСК20	КСК20

(продолжение)

Шаг 2 • Выбор сплава (продолжение)
Сплавы на основе керамики и PCBN
Серый чугун
Пластины без заднего угла

Условия резания	-T-20		-T-20		-T-20
	Чистовая обработка	MT	Получистовая обработка	Черновая обработка	-S20
тяжелое прерывистое резание		KY3500	KCK20	KY3500	KY3500
легкое прерывистое резание		KY3500	KB1345	KYK10	KY3500
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка		KYK10	KB1345	KYK10	KYK10
плавное резание, предварительно обработанная поверхность		KYK25	KB1345	KYK25	KYK25

Пластины с задним углом

Условия резания	-T-20		-T-20		MT	C
	Суперфинишная обработка	Получистовая обработка	MT	C	MT	C
тяжелое прерывистое резание		—	KY3500	KB1630/KB1345	KB1630/KB1345	KB1630/KB1345
легкое прерывистое резание		—	KY3500	KB1630/KB1345	KB1630/KB1345	KB1630/KB1345
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка		KY3500	KY3500	KB1630/KB1345	KB1630/KB1345	KB1630/KB1345
плавное резание, предварительно обработанная поверхность		KY3500	KY3500	KB1630/KB1345	KB1630/KB1345	KB1630/KB1345

Ковкий чугун
Пластины без заднего угла
Пластины с задним углом

Условия резания	-T-20		-T-20		-T-20	
	Чистовая обработка	Получистовая обработка	Черновая обработка	Суперфинишная обработка	Чистовая обработка	Получистовая обработка
тяжелое прерывистое резание		—	KY3500	KY3500	—	KY3500
легкое прерывистое резание		—	KYK25	KYK25	—	KYK25
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка		KYK25	KYK25	KYK25	KYK25	KYK25
плавное резание, предварительно обработанная поверхность		KYK25	KYK25	KYK25	KYK25	KYK25

Шаг 3 • Выбор скорости резания (оптимальная скорость зависит от качества и назначения отливки)
Серый чугун
скорость — м/мин (фут/мин)
начальные значения

группа материала	сплав	скорость — м/мин (фут/мин)										начальные значения			
		60 (200)	180 (600)	305 (1000)	430 (1400)	550 (1800)	675 (2200)	800 (2600)	920 (3000)	1040 (3400)	1160 (3800)	м/мин	фут/мин		
K1	KT315													275	900
	KB1340/KB1345													760	2500
	KYK25													760	2500
	KY3500													760	2500
	KYK10													760	2500
	KCK05													450	1500
	KCK15													360	1200
KCK20													300	1000	

Ковкий чугун и чугун с вермикулярным графитом (предел прочности на разрыв <600 МПа)
скорость — м/мин (фут/мин)
начальные значения

группа материала	сплав	скорость — м/мин (фут/мин)												начальные значения		
		90 (300)	135 (450)	180 (600)	225 (750)	275 (900)	320 (1050)	360 (1200)	410 (1350)	460 (1500)	500 (1650)	550 (1800)	600 (1950)	м/мин	фут/мин	
K2	KT315														275	900
	KCU10/KC5010														200	650
	KYK25														430	1400
	KY3500														365	1200
	KYK10														365	1200
	KCK05														360	1200
	KCK15														270	900
KCK20														240	800	

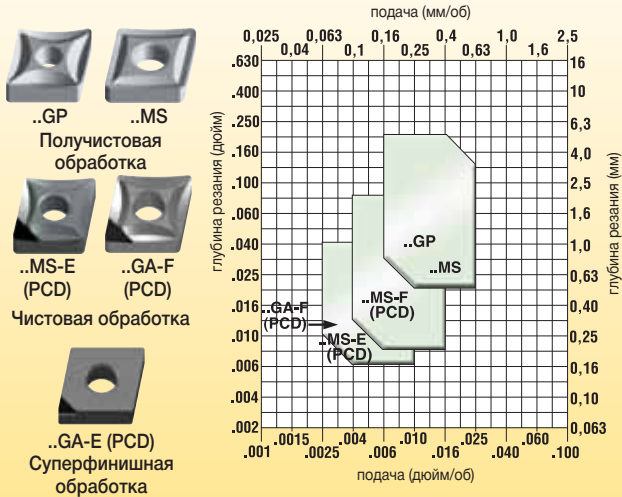
Ковкий и отпущенный чугун (предел прочности на разрыв >600 МПа)
скорость — м/мин (фут/мин)
начальные значения

группа материала	сплав	скорость — м/мин (фут/мин)												начальные значения		
		90 (300)	135 (450)	180 (600)	225 (750)	275 (900)	320 (1050)	360 (1200)	410 (1350)	460 (1500)	500 (1650)	550 (1800)	600 (1950)	м/мин	фут/мин	
K3	KT315														230	750
	KCU10/KC5010														150	500
	KYK25														365	1200
	KCK05														240	800
	KCK15														215	725
	KCK20														210	700

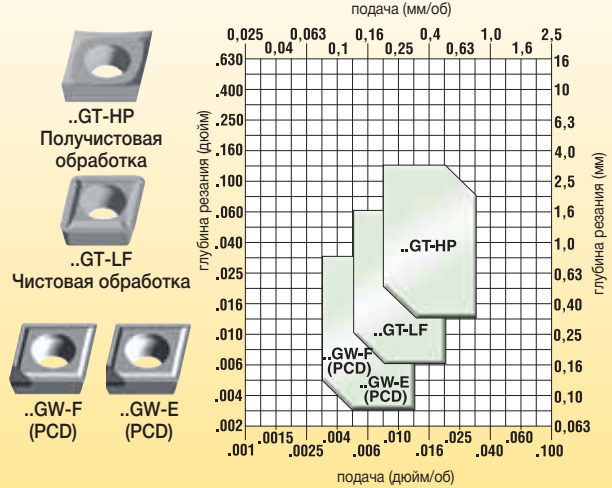
Шаг 1 • Выбор геометрии пластины



Зачистные пластины без заднего угла



Зачистные пластины с задним углом



Шаг 2 • Выбор сплава

Условия резания	Пластины без заднего угла					Пластины с задним углом			
	..GA-E (PCD)	..MS-E (PCD)	..GA-F (PCD)	..GP	..MS	..GW-E (PCD)	..GW-F (PCD)	..GT-LF	..GT-HP
тяжелое прерывистое резание	—	—	KD1400	KC5410/K313	KC5410	—	KD1400	—	KC5410
легкое прерывистое резание	KD1405	KD1405	KD1400	KC5410/K313	KC5410	KD1405	KD1400	KC5410	KC5410
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка	KD1405	KD1405	KD1425	KC5410/K313	KC5410	KD1405	KD1425	KC5410	KC5410
плавное резание, предварительно обработанная поверхность	KD1405	KD1405	KD1425	KC5410/K313	KC5410	KD1405	KD1425	KC5410	KC5410

Шаг 3 • Выбор скорости резания

Алюминиевые сплавы с низким содержанием кремния (доэвтектические, <12,2% Si) и магниевые сплавы

группа материала	сплав	скорость — м/мин (фут/мин)										начальные значения	
		250 (800)	500 (1600)	750 (2400)	1000 (3200)	1250 (4000)	1500 (4800)	1750 (5600)	2000 (6400)	2250 (7200)	2500 (8000)	м/мин	фут/мин
N2	KC5410	◀▶										550	1800
	KD1400	◀▶										765	2500

Алюминиевые сплавы с высоким содержанием кремния (заэвтектические, >12,2% Si) и магниевые сплавы

группа материала	сплав	скорость — м/мин (фут/мин)				начальные значения	
		250 (800)	500 (1600)	750 (2400)	1000 (3200)	м/мин	фут/мин
N3	KD1405	◀▶				580	2000
	KD1425	◀▶				520	1700

Дополнительные рекомендации по скорости обработки различных материалов

Сплавы на основе меди, латуни, цинка с обрабатываемостью материала в диапазоне 70–100

скорость — м/мин (фут/мин)

начальные значения

группа материала	сплав	скорость — м/мин (фут/мин)				начальные значения	
		250 (800)	500 (1600)	750 (2400)	1000 (3200)	м/мин	фут/мин
N4	KD1400/ KD1405					520	1700
	KD1425					500	1600
	KC5410					275	900
	K313					260	850

Нейлон, пластик, резина, смолы и фенольные смолы, стекловолокно и стекло

скорость — м/мин (фут/мин)

начальные значения

группа материала	сплав	скорость — м/мин (фут/мин)				начальные значения	
		250 (800)	500 (1600)	750 (2400)	1000 (3200)	м/мин	фут/мин
N5	KD1400/ KD1405					400	1300
	KD1425					365	1200
	KC5410					170	550

Углеродный и графитовый композиты: бериллиевые сплавы, кевлар, графит (280–400 HB) (30–43 HRC)

скорость — м/мин (фут/мин)

начальные значения

группа материала	сплав	скорость — м/мин (фут/мин)				начальные значения	
		250 (800)	500 (1600)	750 (2400)	1000 (3200)	м/мин	фут/мин
N6	KD1400/ KD1405					760	2500
	KC5410					200	650

MMC (композиты с металлической матрицей на основе алюминия)

скорость — м/мин (фут/мин)

начальные значения

группа материала	сплав	скорость — м/мин (фут/мин)				начальные значения	
		250 (800)	500 (1600)	750 (2400)	1000 (3200)	м/мин	фут/мин
N7	KD1405					460	1500
	KD1400					365	1200

Оловянные сплавы, литье: ASTM 823, сплавы 1, 2, 3, 11

скорость — м/мин (фут/мин)

начальные значения

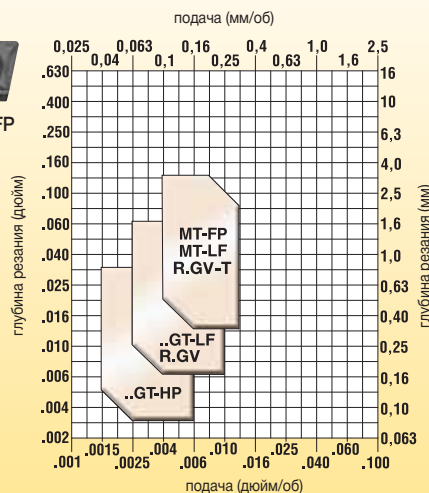
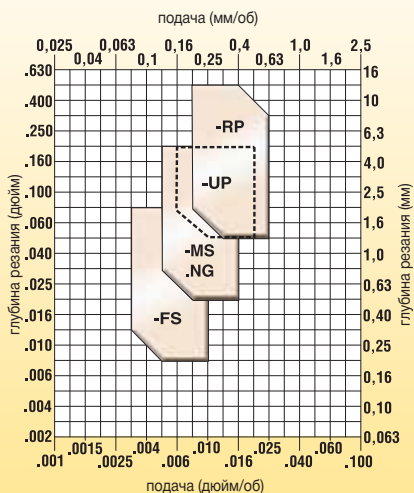
группа материала	сплав	скорость — м/мин (фут/мин)				начальные значения	
		250 (800)	500 (1600)	750 (2400)	1000 (3200)	м/мин	фут/мин
N	KC5410					215	700
	K313					180	600

■ Шаг 1 • Выбор геометрии пластины



Пластины без заднего угла

Пластины с задним углом



■ Шаг 2 • Выбор сплава

Пластины без заднего угла

Условия резания	-FS	.NG	-MS	-UP	-RP
тяжелое прерывистое резание	⚙️ KCU25/KC5525	—	KCU25/KC5525	KCM35	KCM25/KCM35
легкое прерывистое резание	⚙️ KCU10/KC5510	KYS30/KY1540	KCU25/KC5525	KCM25	KCM15/KC5525
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка	⚙️ KCU10/KC5510	KYS30/KY1540/ KYS25/KY4300	KCU10/KC5510	KCM15	KCU25/KC5525
плавное резание, предварительно обработанная поверхность	⚙️ KCU10/KC5510/ K313	KYS25/KY4300	KCU10/KC5510 K313	KCU10/KC5510	KCU10/KC5510

Пластины с задним углом

Условия резания	-FP	..GT-HP	MT-LF	R.GV-T	..GT-LF	R.GV
тяжелое прерывистое резание	⚙️ KCU25	—	KCU25/KC5025	—	KCU25/KC5025	—
легкое прерывистое резание	⚙️ KCU25	KCU25/KC5025	KCU25/KC5025	KYS30/KY1540	KCU25/KC5025	KYS30/KY1540
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка	⚙️ KCU10/KU10	KCU10/KC5510	KCU10/KC5510	KYS30/KY1540/ KYS25/KY4300	KCU10/KC5510	KYS30/KY1540/ KYS25/KY4300
плавное резание, предварительно обработанная поверхность	⚙️ KCU10/KU10	KCU10/KC5510 K313	KCU10/KC5510 K313	KYS25/KY4300	KCU10/KC5510 K313	KYS25/KY4300

Шаг 3 • Выбор скорости резания

Жаропрочные сплавы на основе железа (135–320 НВ) (≤34 HRC) начальные значения

группа материала	сплав	скорость — м/мин (фут/мин)														м/мин	фут/мин	
		15 (50)	45 (150)	75 (250)	105 (350)	140 (450)	170 (550)	200 (650)	230 (750)	260 (850)	290 (950)	310 (1050)	350 (1150)	380 (1250)				
S1	K313/KU10																30	100
	KCU10/KC5510/KC5010																55	180
	KCU25/KC5525/KC5025																40	125
	KYS25/KY4300																200	650
	KYS30/KY1540																170	550
	KCM15																55	180
	KCM25/KCM35																40	125

Жаропрочные сплавы на основе кобальта (150–425 НВ) (≤45 HRC) начальные значения

группа материала	сплав	скорость — м/мин (фут/мин)														м/мин	фут/мин	
		15 (50)	45 (150)	75 (250)	105 (350)	140 (450)	170 (550)	200 (650)	230 (750)	260 (850)	290 (950)	310 (1050)	350 (1150)	380 (1250)				
S2	K313/KU10																35	110
	KC5510/KC5010																60	195
	KC5525/KC5025																30	100
	KYS25/KY4300																220	720
	KYS30/KY1540																185	600
	KCM15																60	195
	KCM25/KCM35																30	100

Жаропрочные сплавы на основе никеля (140–475 НВ) (≤48 HRC) начальные значения

группа материала	сплав	скорость — м/мин (фут/мин)														м/мин	фут/мин	
		15 (50)	45 (150)	75 (250)	105 (350)	140 (450)	170 (550)	200 (650)	230 (750)	260 (850)	290 (950)	310 (1050)	350 (1150)	380 (1250)				
S3	K313/KU10																40	125
	KCU10/KC5510/KC5010																70	225
	KCU25/KC5525/KC5025																40	125
	KYS25/KY4300																250	820
	KYS30/KY1540																215	700
	KCM15																70	225
	KCM25/KCM35																40	125

Титан и титановые сплавы (110–450 НВ) (≤48 HRC) начальные значения

группа материала	сплав	скорость — м/мин (фут/мин)														м/мин	фут/мин	
		15 (50)	45 (150)	75 (250)	105 (350)	140 (450)	170 (550)	200 (650)	230 (750)	260 (850)	290 (950)	310 (1050)	350 (1150)	380 (1250)				
S4	K313/KU10																45	150
	KC5510/KC5010/KC9225																70	225
	KC5525/KC50225/KC9240																55	175
	KCM15																70	225
	KCM25/KCM35																55	175

■ Шаг 1 • Выбор геометрии пластины

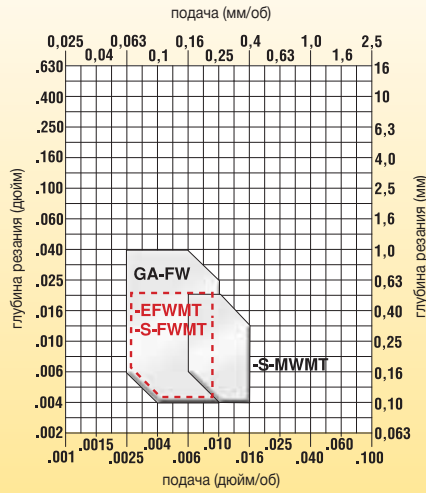
Зачистные пластины без заднего угла

-S..MWMT
Зачистная пластина для получистовой обработки (с несколькими вставками)

-EFWMT
(с несколькими вставками)

-S..FWMT **GA-FW**
(с несколькими вставками)

Зачистная пластина для чистовой обработки



Зачистные пластины с задним углом

-EFWC (полный профиль)

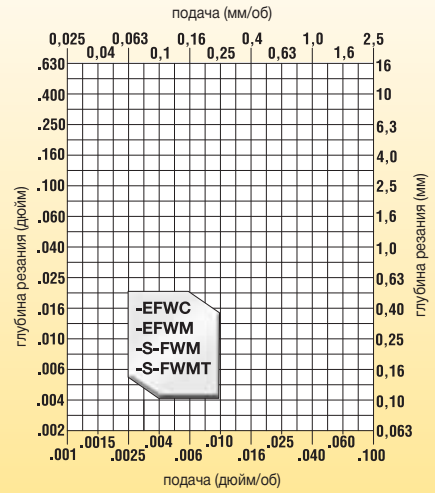
-EFWM (с одной вставкой)

Зачистная пластина для чистовой обработки

-S..FWM
(с одной вставкой)

-S..FWMT
(с несколькими вставками)

Зачистная пластина для суперфинишной обработки



■ Шаг 2 • Выбор сплава

Условия резания	Пластины без заднего угла			Пластины с задним углом		
	GA-FW	-S..FWMT	-EFWMT	-S..FWMT	-S..FWM	-EFWC
тяжелое прерывистое резание	—	KB5630	KB1625	—	—	—
легкое прерывистое резание	—	KB1610/KB5610	KB5625	KB9610	KB1610	KB5610
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка	KY4400	KB1610/KB5610	KB1610/KB5610	KB9610	KB1610	KB5610
плавное резание, предварительно обработанная поверхность	KY4400	KB9610	KB9610	KB9610	KB9610	KB9610

■ Шаг 1 • Выбор геометрии пластины

Пластины без заднего угла

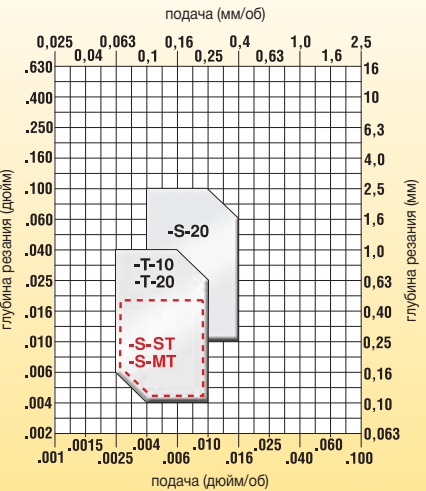
-S-20
Получистовая обработка

-S..ST (с одной вставкой)

-S..MT (с несколькими вставками) Чистовая обработка

-T..10 **-T..10**
-T..20 **-T..20**

Суперфинишная обработка



Пластины с задним углом

-T-15
Получистовая обработка

-EC (полный профиль)

-EM (с одной вставкой)

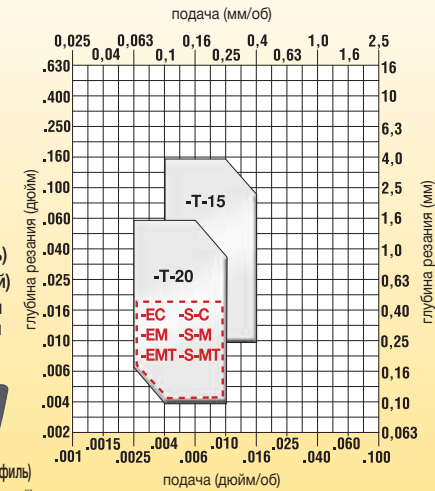
-EMT (с несколькими вставками) Чистовая обработка

-T-20 **-S..C** (полный профиль)

-S...M (с одной вставкой)

-S...MT (с несколькими вставками)


Суперфинишная обработка

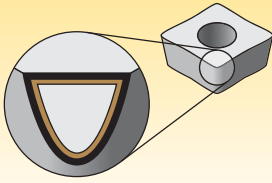


■ Шаг 2 • Выбор сплава

Условия резания	Пластины без заднего угла			Пластины с задним углом			
	-T..10	-S..ST	-S-20	-S..C/-S..M	-T-20	-EC/-EM	-T-15
тяжелое прерывистое резание	—	KB1630/KB5630	KB1340	KB1630/KB5630	—	KB1630/KB5630	—
легкое прерывистое резание	—	KB1625/KB5625	KB1340	KB1625/KB5625	KY4400	KB1625/KB5625	KY1615
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка	KY1615/KY4400	KB1625/KB5625	—	KB1625/KB5625	KY4400	KB1625/KB5625	KY1615
плавное резание, предварительно обработанная поверхность	KY1615/KY4400	KB1610/KB5610	—	KB1610/KB5610	KY4400	KB1610/KB5610	KY1615

■ Шаг 3 • Выбор скорости резания

группа материала	сплав	скорость — м/мин (фут/мин)									начальные значения 			
		15 (50)	45 (150)	75 (250)	110 (350)	140 (450)	170 (550)	200 (650)	230 (750)	260 (850)	м/мин	фут/мин		
Н1	KY4400												135	450
	KY1615												100	325
	KV1610												140	460
	KV1625												110	360
	KV1630												90	295
	KV5610												150	490
	KV5625												120	400
	KV5630												105	345

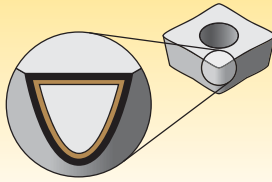


Покрyтия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

- P** Сталь
- M** Нержавеющая сталь
- K** Чугун
- N** Цветные металлы
- S** Жаропрочные сплавы
- H** Закаленная сталь

износостойкость ← → прочность

Покрyтие	Описание марки твердого сплава	Износостойкость / Прочность									
		05	10	15	20	25	30	35	40	45	
KU10 C3	<p>Состав: Твердый мелкозернистый сплав на основе карбида вольфрама и кобальта с небольшим количеством связки.</p> <p>Область применения: Сплав KU10 отличается превосходной стойкостью к абразивному износу при обработке чугуна, аустенитных нержавеющих сталей, цветных металлов, неметаллов и большинства жаропрочных сплавов. Рекомендуется в качестве сплава для общей обработки цветных металлов.</p> <p style="text-align: right;">beyond</p>	M									
		K									
		N									
K313 C3-C4	<p>Состав: Твердый беспримесный мелкозернистый сплав на основе карбида вольфрама и кобальта с небольшим количеством связки.</p> <p>Область применения: Исключительная износостойкость кромки в сочетании с очень высокой прочностью при обработке титана, чугуна, аустенитных нержавеющих сталей, цветных металлов, неметаллов и большинства жаропрочных сплавов. Превосходное сопротивление температурным деформациям и высокая стойкость к образованию проточин по глубине резания. Зернистая структура тщательно проверяется на наличие мельчайших раковин и дефектов, что способствует длительной и надежной эксплуатации.</p>	M									
		K									
		N									
K68 C3	<p>Состав: Твердый легированный мелкозернистый сплав на основе карбида вольфрама и кобальта с небольшим количеством связки.</p> <p>Область применения: Сплав K68 отличается превосходной стойкостью к абразивному износу при обработке чугуна, аустенитных нержавеющих сталей, цветных металлов, неметаллов и выступает в качестве альтернативы сплаву K313 для большинства жаропрочных сплавов. Рекомендуется в качестве сплава для общей обработки цветных металлов.</p>	M									
		K									
		N									
KCU10 C3-C4	<p>Состав: Усовершенствованное многослойное PVD покрытие, нанесенное на беспримесную твердосплавную основу с высоким сопротивлением деформации. Новое усовершенствованное покрытие повышает прочность режущей кромки в широком диапазоне режимов резания.</p> <p>Область применения: Сплав KCU10 идеально подходит для чистовой и общей обработки большинства материалов в широком диапазоне режимов резания. Благодаря повышенной прочности кромки и увеличенному режимам резания, демонстрирует превосходные результаты при обработке большинства сортов стали, нержавеющей стали, чугуна, цветных металлов и жаропрочных сплавов.</p> <p style="text-align: right;">beyond</p>	P									
		M									
		K									
		N									
		S									
		H									
KCU25 C2, C6	<p>Состав: Усовершенствованный сплав с покрытием из AlTiN, нанесенным методом PVD на прочную мелкозернистую беспримесную основу. Новое усовершенствованное покрытие повышает прочность режущей кромки в широком диапазоне режимов резания.</p> <p>Область применения: Сплав KCU25 идеально подходит для общей обработки большинства конструкционных и нержавеющих сталей, жаропрочных сплавов, титана, чугуна и цветных металлов в широком диапазоне режимов резания. Он обеспечивает повышенную прочность режущей кромки в условиях прерывистого резания и больших подач.</p> <p style="text-align: right;">beyond</p>	P									
		M									
		K									
		N									
		S									
KC5010 C3-C4	<p>Состав: Усовершенствованное покрытие из AlTiN, нанесенное методом PVD на беспримесную твердосплавную основу с очень высоким сопротивлением деформации. Новое улучшенное покрытие позволяет увеличить скорости обработки на 50–100%.</p> <p>Область применения: Сплав KC5010 идеально подходит для чистовой и общей обработки большинства материалов на повышенных скоростях. Незаменим при обработке большинства сталей, нержавеющих сталей, чугуна, цветных металлов и жаропрочных сплавов в стабильных условиях. Сплав также хорошо справляется с обработкой закаленных сталей и материалов, образующих короткую стружку.</p>	P									
		M									
		K									
		N									
		S									
		H									



Покрyтия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

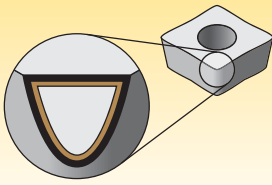
износостойкость ← → прочность

Твердые сплавы с покрытием PVD

Твердые сплавы с покрытием CVD

Покрyтие	Описание марки твердого сплава	износостойкость / прочность									
		05	10	15	20	25	30	35	40	45	
KC5025 C2, C6	Состав: Усовершенствованный сплав с покрытием из AlTiN, нанесенным методом PVD на прочную ультрамелкозернистую беспримесную основу. Область применения: Рекомендуется для общей обработки большинства сталей, нержавеющей стали, жаропрочных сплавов, титана, чугуна и цветных металлов. Сплав может использоваться при низких и средних скоростях обработки, в условиях прерывистого резания и больших подач.	P									
		M									
		K									
		N									
		S									
KC5410 C3-C4	Состав: Покрyтие TiB ₂ нанесено методом PVD на беспримесную основу, обладающую очень высоким сопротивлением деформации. Область применения: Сплав разработан для черновой, получистовой и чистовой обработки легкообрабатываемых (доэвтектических, <12,2% Si) алюминиевых и магниевых сплавов, а также алюминия. Покрyтие TiB ₂ является более твердым, чем покрyтия из TiN и TiAlN, и отличается исключительно гладкой поверхностью, снижающей поверхностное трение, улучшающей стружкоотвод, а также повышающей стойкость к износу. Нарост на режущей кромке исключен по причине крайне низкого химического сродства покрyтия с алюминием. Беспримесная и мелкозернистая основа обеспечивает остроту кромок, гладкость поверхности и отличное сопротивление тепловой деформации, а также целостность кромки. Пластины с шлифованной боковой поверхностью перед нанесением покрyтия полируются, что обеспечивает острую кромку. Спрессованные пластины имеют хонингованные кромки.	P									
		M									
		K									
		N									
		S									
KC5510 C3-C4	Состав: Усовершенствованный мелкозернистый твердый сплав с покрытием из AlTiN, нанесенным методом PVD. Область применения: Сплав KC5510 специально разработан для высокопроизводительной обработки жаропрочных сплавов. Мелкозернистая твердосплавная основа с 6% кобальта обладает отличной прочностью и устойчивостью к деформации. Усовершенствованное PVD покрытие позволяет увеличить скорости резания в два раза по сравнению с режущими инструментами со стандартным PVD покрытием.	P									
		M									
		K									
		N									
		S									
KC5525 C2-C6	Состав: Усовершенствованный твердый мелкозернистый сплав с высоким содержанием кобальта и покрытием из AlTiN, нанесенным методом PVD. Область применения: Сплав KC5525 имеет такое же усовершенствованное PVD покрытие, что и сплав KC5510, и отличается мелкозернистой твердосплавной основой с содержанием кобальта 10%. Повышенное содержание кобальта гарантирует дополнительную стабильность при прерывистом резании, а мелкозернистый карбид вольфрама сохраняет сопротивление деформации при повышенных скоростях резания. Сплав предназначен для среднего и тяжелого прерывистого резания жаропрочных сплавов.	P									
		M									
		K									
		N									
		S									
KCP05 C3-C4	Состав: Усовершенствованная обогащенная кобальтом основа с высоким сопротивлением деформации и специально разработанным адгезионным покрытием MTCVD-TiCN-Al ₂ O ₃ . Область применения: Сплав предназначен для чистовой или получистовой обработки большинства типов стали, ферритной, мартенситной и дисперсионно-твердеющей нержавеющей стали, а также чугуна. Сплав обеспечивает превосходное сочетание сопротивляемости деформации и прочности кромки пластины. Новое покрытие в сочетании с самой передовой последующей обработкой обеспечивает высокую производительность и длительный предсказуемый срок службы, а также превосходное качество обработанной поверхности детали.	P									
		M									
		K									
		N									
		S									
KCP10 C3, C7	Состав: Специально разработанный твердый сплав с повышенным содержанием кобальта и толстым покрытием MTCVD-TiCN-Al ₂ O ₃ обеспечивает максимальную стойкость к износу. Область применения: Рекомендуется для получистовой и чистовой обработки деталей из различных материалов, включая большинство сталей, ферритных, мартенситных и дисперсионно-твердеющих нержавеющих сталей и чугуна. Обогащенная кобальтом основа обеспечивает сбалансированное сочетание устойчивости к деформации и прочности кромок. Толстое многослойное покрытие гарантирует высочайшее сопротивление абразивному износу и лункообразованию при высокоскоростной обработке. Гладкое покрытие обеспечивает сопротивляемость образованию нароста на режущей кромке и микровыкрашиванию, а также гарантирует превосходное качество обработанной поверхности.	P									
		M									
		K									
		N									
		S									





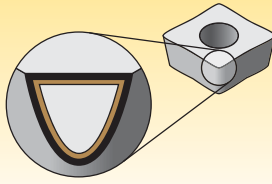
Покрyтия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

износостойкость ← → прочность

Твердые сплавы с покрытием CVD

Покрyтие	Описание марки твердого сплава	05	10	15	20	25	30	35	40	45
 KCP25 C2-C3, C6-C7	<p>Состав: Прочный сплав с повышенным содержанием кобальта и новым многослойным покрытием MTCVD-TiCN-Al₂O₃ с превосходной адгезией слоев.</p> <p>Область применения: Токарный сплав общего назначения для обработки большинства сталей, ферритных и мартенситных нержавеющих сталей. Состав основы обеспечивает достаточное сопротивление деформации, а также высокую прочность кромки пластины. Слои покрытия обеспечивают высокую износостойкость, а дополнительная обработка после нанесения покрытия сводит к минимуму микровыкрашивания и повышает адгезию покрытия с основой, обеспечивая высокую стойкость инструмента и качество обработанной поверхности.</p>	P								
 KCP30 C5-C6	<p>Состав: Недавно разработанный прочный обогащенный кобальтом твердый сплав с усовершенствованным многослойным покрытием из TiN-MT-TiCN-Al₂O₃.</p> <p>Область применения: Рекомендуется для получистовой и черновой обработки всех видов углеродистой, легированной и нержавеющей стали. Состав основы обеспечивает высочайшую прочность пластины, необходимую для соответствующей обработки, а многослойное покрытие увеличивает износостойкость пластины, продлевая срок службы инструмента.</p>	P								
 KCP40 C5-C6	<p>Состав: Прочный твердый сплав с умеренной толщиной покрытия из TiN-MT-TiCN-Al₂O₃.</p> <p>Область применения: Рекомендуется для черновой обработки углеродистой, легированной и нержавеющей стали. Хорошее сочетание основы и покрытия обеспечивает невероятную прочность и надежность в использовании, гарантируя высокий удельный съем металла даже при наиболее тяжелом прерывистом резании.</p>	P								
 KCK05 C3-C4	<p>Состав: Твердосплавная основа с высоким сопротивлением деформации с многослойным покрытием MTCVD TiCN-Al₂O₃ умеренной толщины.</p> <p>Область применения: Сплав разработан для высокоскоростной обработки серого и ковкого чугуна. Структура основы и покрытия наряду с последующей обработкой CW5 гарантирует невероятную стойкость инструмента, особенно при обработке серого и ковкого чугуна с высоким пределом прочности на разрыв. Рекомендуется для обработки, где постоянно размеров деталей и прогнозируемая стойкость инструмента имеют большое значение. Подходит как для непрерывной обработки, так и для обработки с переменной глубиной резания.</p>	P								
 KCK15 C3-C4	<p>Состав: Многослойное покрытие с толстыми слоями MTCVD TiCN-Al₂O₃ на твердосплавной основе, специально разработанное для обработки чугуна.</p> <p>Область применения: Сплав обеспечивает стабильное качество высокоскоростной обработки серого и ковкого чугуна. Состав основы гарантирует минимальную деформацию на протяжении длительного срока службы пластины при высоких скоростях резания. Толстое покрытие, нанесенное методом CVD с последующей обработкой, обеспечивает превосходную износостойкость пластин и гарантирует длительный и предсказуемый период стойкости инструмента. Этот сплав может применяться для непрерывной обработки или легкого прерывистого резания.</p>	P								
 KCK20 C2-C3	<p>Состав: Износостойкая основа со специальным упрочненным покрытием MTCVD-TiCN-Al₂O₃.</p> <p>Область применения: Сплав KCK20 характеризуется повышенной адгезией покрытия и прочностью кромки, что делает его идеальным выбором для тяжелого прерывистого резания ковкого и серого чугуна с использованием СОЖ. Рекомендуется для выполнения разнообразных операций черновой и чистовой обработки, и обеспечивает максимальную производительность независимо от того, какая прочность и надежность вам необходима.</p>	P								



Покрyтия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

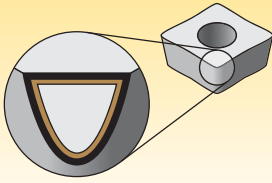
износостойкость ← → прочность

Твердые сплавы с покрытием CVD

Покрyтие	Описание марки твердого сплава	Износостойкость / Прочность									
		05	10	15	20	25	30	35	40	45	
KCM15 C2-C3	<p>Состав: Твердый сплав с многослойным покрытием MTCVD-TiCN-Al₂O₃.</p> <p>Область применения: Рекомендуется для высокоскоростной чистовой и получистовой обработки аустенитных нержавеющих сталей и конструкционных сталей в широком диапазоне условий резания (P20-25). Сплав KCM15 в сочетании с уникальными геометриями предотвращает образование проточин по глубине резания и снижает риск образования заусенцев. Дополнительная обработка после нанесения покрытия снижает напряжения, улучшает адгезию покрытия, уменьшает микровыкрашивание и нарост на кромке, а также повышает качество обработанной поверхности детали.</p>	P									
		M									
		K									
KCM25 C1-C2	<p>Состав: Прочная твердосплавная основа, обогащенная кобальтом, с многослойным покрытием TiN-MT-TiCN-Al₂O₃, нанесенным CVD методом.</p> <p>Область применения: Этот сплав с CVD покрытием разработан для общей обработки аустенитных нержавеющих сталей на умеренных режимах. Пластины из сплава KCM25 обеспечивают исключительное сочетание прочности, сопротивления образованию нароста на кромке и износостойкости при обработке нержавеющей стали.</p>	P									
		M									
		K									
KCM35 C1-C2	<p>Состав: Многослойное покрытие TiN-MT-TiCN-Al₂O₃, нанесенное методом CVD на сверхпрочную основу.</p> <p>Область применения: Сплав KCM35 разработан для обработки самой высокопрочной нержавеющей стали. Основа выдерживает тяжелое прерывистое резание, а покрытие обеспечивает износостойкость, необходимую для высокой стойкости инструмента. Полированная поверхность предотвращает образование нароста на кромке даже при низких скоростях резания. Сплав KCM35 составляет ассортимент пластин, чьи размеры и геометрия предназначены для больших подач и глубины резания.</p>	P									
		M									
		K									
KT315 C3, C7	<p>Состав: Кермет с многослойным покрытием TiN/TiCN/TiN, нанесенным PVD методом, предназначенный для токарной обработки.</p> <p>Область применения: Рекомендуется для высокоскоростной чистовой и получистовой обработки большинства углеродистых, легированных и нержавеющих сталей. Также демонстрирует очень высокие результаты при обработке серого и ковкого чугуна. Обеспечивает длительный и предсказуемый период стойкости инструмента и показывает отличные результаты при чистовой обработке деталей.</p>	P									
		M									
		K									
KTR10 C3, C7	<p>Состав: Кермет с многослойным покрытием TiN/TiCN/TiN, нанесенным PVD методом, предназначенный для токарной обработки.</p> <p>Область применения: Рекомендуется для высокоскоростной чистовой и получистовой обработки большинства углеродистых, легированных и нержавеющих сталей. Демонстрирует также очень высокие результаты при обработке литейного и ковкого чугуна. Обеспечивает длительный и предсказуемый период стойкости инструмента и показывает отличные результаты при чистовой обработке деталей.</p>	P									
		M									
		K									

Керметы с покрытием PVD


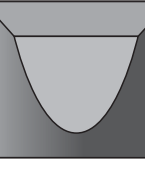
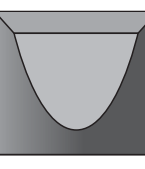



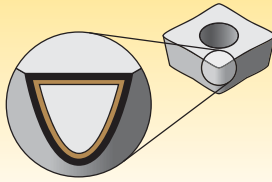


Покрyтия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

износостойкость ↔ прочность

Покрyтие		Описание марки твердого сплава	Износостойкость / Прочность											
Марка	Сечение		05	10	15	20	25	30	35	40	45			
Керамика	KYS25	 Состав: Керамика на основе SiAlON с многослойным покрытием TiCN-CVD, нанесенным методом CVD. Область применения: Дополняет сплав KYS30 при обработке деталей из жаропрочных и никелевых сплавов, а также литья с высокой твердостью по Бринеллю. Усовершенствованное покрытие, нанесенное методом CVD, обеспечивает превосходное сопротивление химическому износу и образованию проточин по глубине резания по сравнению с керамикой, армированной волокнами SiC.												
	C4													
		S												
		H												
KYS30	 Состав: Новейший и самый современный материал на основе силалона. Область применения: Сочетает в себе превосходную износостойкость, трещиностойкость и термостойкость при выполнении операций чистовой обработки жаропрочных сплавов. Отличается исключительной стойкостью к образованию проточин по глубине резания по сравнению с керамикой, армированной волокнами SiC.													
C4														
	S													
KYK10	 Состав: Усовершенствованная керамика на основе силалона. Область применения: Обеспечивает максимальную износостойкость. Рекомендуется для использования при высокоскоростном непрерывном резании серого чугуна, включая обработку по корке.													
—														
	K													
KYK25	 Состав: Керамика на основе чистого нитрида кремния с алюминиевым покрытием, нанесенным методом CVD. Область применения: Превосходное сочетание прочности и износостойкости кромки. Рекомендуется для общей обработки серого, ковкого чугуна или чугуна с шаровидным графитом.													
C3														
	K													

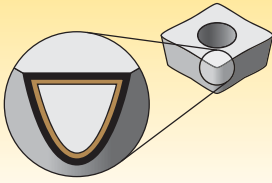


Покрyтия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

износостойкость ← → прочность

Керамические сплавы	Покрyтие	Описание марки твердого сплава	05 10 15 20 25 30 35 40 45																			
			[Grid for wear resistance and strength]																			
Керамические сплавы	 KY4300 C4	Состав: Керамика, армированная волокнами SiCw, матрица Al ₂ O ₃ . Область применения: Волокна SiC, включенные в микроструктуру, обеспечивают высокую прочность керамики, позволяя выполнять обработку жаропрочных сплавов и отливок с высокой твердостью по Бринеллю.	M																			
	 KY3500 C2	Состав: Керамика на основе чистого нитрида кремния. Область применения: Максимальная прочность. Рекомендуется для черновой обработки серого чугуна с большими подачами, включая обработку с прерывистым резанием.																				
	 KY4400 C4, C8	Состав: Покрyтие из TiN, нанесенное методом PVD на керамическую композитную основу из оксида алюминия и карбонитрида титана (Al ₂ O ₃ /TiCN). Область применения: Рекомендуется для чистового точения закаленной стали и чугуна (твердостью более 45 HRC). Во всех возможных случаях используйте обработку без использования СОЖ с постоянной или переменной глубиной резания. Сплав может использоваться для чистового точения сплавов на основе никеля, кобальта, а также порошковых металлов.																				
PCBN – поликристаллический кубический нитрид бора	 KB1340 —	Состав: Цельная пластина из PCBN с высоким содержанием основного компонента и несколькими режущими кромками. Область применения: Рекомендуется для черновой и чистовой обработки серого перлитного чугуна, отбеленного чугуна, легированной стали с высоким содержанием хрома, порошковых металлов, а также при резании закаленной стали (>45 HRC) на тяжелых режимах. Также используется для чистовой обработки отбеленного и перлитного чугуна. Цельные пластины из PCBN обеспечивают более высокую надежность и устойчивость к динамическим нагрузкам по сравнению с пластинами со вставками из PCBN, позволяя в то же время работать с большей глубиной резания.																				
	 KB1345 —	Состав: Твердосплавная пластина со вставками из PCBN с высоким содержанием основного компонента. Область применения: Рекомендуется для черновой и чистовой обработки серого перлитного чугуна, отбеленного чугуна, легированной стали с высоким содержанием хрома, порошковых металлов, а также при резании закаленной стали (>45 HRC) на тяжелых режимах. Также используется для чистовой обработки отбеленного и перлитного чугуна. В наличии имеется широкий ассортимент пластин со вставками из PCBN, включая геометрии с положительным передним углом, идеально соответствующие требованиям расточных операций.																				
	 KB1610 —	Состав: Твердосплавная пластина со вставками из PCBN с низким содержанием основного компонента. Область применения: Разработан для прецизионной чистовой обработки с плавным резанием закаленной стали (>45 HRC) при необходимости получения высокого качества обработанной поверхности. Используется для обработки подшипниковой стали, горяче- и холоднодеформируемых инструментальных сталей, быстрорежущих сталей, штамповых сталей, поверхностно упрочняемых сталей, науглероженного и азотированного чугуна и некоторых твердых покрытий. Не рекомендуется применять для обработки мягкой стали.																				



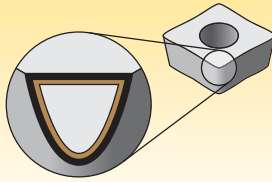
Покрyтия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

износо-стойкость ← → прочность

PCBN – поликристаллический кубический нитрид бора

Покрyтие	Описание марки твердого сплава	Износостойкость / Прочность									
		05	10	15	20	25	30	35	40	45	
 KB1625 —	<p>Состав: Твердосплавная пластина со вставками из PCBN с умеренным содержанием основного компонента.</p> <p>Область применения: Черновая и чистовая обработка закаленной стали (>45 HRC) при необходимости получения высокого качества обработанной поверхности. Рекомендуется для обработки в условиях прерывистого и непрерывного резания подшипниковой стали, горяче- и холоднообработываемых инструментальных сталей, быстрорежущих сталей, штамповых сталей, поверхностно упрочняемых сталей, науглероженного и азотированного чугуна и некоторых твердых покрытий.</p>										
 KB1630 —	<p>Состав: Твердосплавная пластина со вставками из PCBN с высоким содержанием основного компонента.</p> <p>Область применения: Сплав разработан для черновой и чистовой обработки закаленной стали (>45 HRC) в условиях прерывистого резания. Этот сплав также рекомендуется для обработки серого чугуна, отбеленного чугуна, легированной стали с высоким содержанием хрома и спеченных порошковых металлов. В наличии имеется широкий ассортимент пластин со вставками из PCBN, включая геометрии с положительным передним углом, идеально соответствующие требованиям расточных операций.</p>										
 KB5610 C4, C8	<p>Состав: Сплав с низким содержанием PCBN, с покрытием из TiAlN, нанесенным методом PVD, обеспечивающим повышенную износостойкость.</p> <p>Область применения: Рекомендуется для прецизионной обработки закаленной стали (>45 HRC). PVD покрытие обеспечивает повышенную износостойкость и возможность получения высококачественной поверхности. Демонстрирует хорошие результаты при обработке подшипниковой стали, горяче- и холоднообработываемых инструментальных сталей, быстрорежущих сталей, штамповых сталей, поверхностно упрочняемых сталей, науглероженного и азотированного чугуна и некоторых твердых покрытий. Пластины из этого сплава могут изготавливаться с несколькими вставками, что обеспечивает обширный спектр вариантов подготовки кромки, типов пластин и геометрий с зачистной кромкой.</p>										
 KB5625 C4, C8	<p>Состав: Твердосплавная пластина со вставками из PCBN с умеренным содержанием основного компонента и покрытием из TiAlN, нанесенным методом PVD.</p> <p>Область применения: Черновая и чистовая обработка закаленных сталей (>45 HRC). Рекомендуется для обработки подшипниковой стали, горяче- и холоднообработываемых инструментальных сталей, быстрорежущих сталей, штамповых сталей, поверхностно упрочняемых сталей, науглероженного и азотированного чугуна и некоторых твердых покрытий.</p>										
 KB5630 C4, C8	<p>Состав: Сплав с высоким содержанием PCBN, с покрытием AlTiN, нанесенным методом PVD, обеспечивающим повышенную износостойкость.</p> <p>Область применения: Разработан для черновой и чистовой обработки закаленной стали (>45 HRC), абразивных материалов, таких как порошковые металлы, используемые для изготовления клапанных седел, инструментальных сталей порошковой металлургии, а также высоколегированных чугунов повышенной твердости. Покрытие PVD обеспечивает повышенное сопротивление лункообразованию и выкрашиванию. В наличии имеется широкий ассортимент пластин со вставками из PCBN, включая геометрии с положительным передним углом, идеально соответствующие требованиям расточных операций.</p>										



Покрyтия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

износостойкость ← → прочность

PCD – сплавы из поликристаллического алмаза

Покрyтие	Описание марки твердого сплава	05	10	15	20	25	30	35	40	45
KD1400 —	Состав: Твердосплавная основа со вставками из ультрамелкозернистого поликристаллического алмаза (PCD). Область применения: Рекомендуется для выполнения общей токарной обработки цветных металлов. Применяется в широком диапазоне условий обработки, от непрерывного до прерывистого резания, при необходимости получения высокого качества обработанной поверхности. Рекомендуется для обработки алюминиевых сплавов с низким и средним содержанием кремния, неметаллических сплавов, меди, сплавов на основе цинка и латуни. Размер частиц ультрамелкозернистого алмаза обеспечивает высокое качество обработанной поверхности и в то же время гарантирует наивысшую устойчивость инструмента к механическим нагрузкам.									
KD1405 —	Состав: Чистое алмазное покрытие, нанесенное CVD методом на твердосплавную основу. Область применения: Сплав KD1405 с наивысшим среди сплавов Kennametal сопротивлением абразивному износу рекомендуется для обработки цветных металлов и неметаллических материалов. Наилучшее решение в случаях, когда сопротивление абразивному износу является приоритетным критерием.									
KD1425 —	Состав: Комбинированный PCD сплав с переменной зернистостью, наплавленный на твердосплавную основу. Область применения: Разработан с целью обеспечения высокой стойкости к абразивному износу и высокой прочности режущей кромки на тяжелых режимах обработки. Рекомендуется для обработки алюминиевых сплавов с высоким содержанием кремния, биметаллических сплавов (AL/GCI), композитов (MMC), пластмасс, армированных углеродным волокном, и других абразивных неметаллических материалов.									

■ Выбор геометрии на основании подачи и глубины резания

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

операция	применение типа пластины	геометрия пластины	профиль	подача — мм/об										
				0,04	0,063	0,01	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	5,0
				глубина резания — мм										
				0,1	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0
получистовая обработка	MG-MP			Диапазон подач — 0,2–0,5 Диапазон глубин резания — 0,8–5,1										

Наглядное изображение пластины

Диапазон глубин резания — для всех пластин в этой серии; выбирайте пластины меньшего размера для более легкого резания и пластины большего размера для тяжелых режимов

Диапазон подач — для достижения наилучших результатов используйте средние 60% диапазона

Геометрия стружколома — сечение выполнено через радиус при вершине пластины

Группа преобладающего обрабатываемого материала

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

Пример обозначения геометрии — пластины: MG-MP = CNMG-432MP

Операция, для которой — предназначена геометрия пластины

ПРИМЕЧАНИЕ: Подробная информация по выбору сплавов и геометрий приведена в рекомендациях по выбору сплавов Beyond™ Kennametal на стр. В8–В23.



■ Выбор геометрии на основании подачи и глубины резания

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

операция	применение типа пластины	геометрия пластины	профиль	подача — мм/об																
				0,04	0,063	0,01	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	5,0						
				глубина резания — мм																
зачистная пластина для чистовой обработки	MG-FW									0,2–2,0										
	MG-FW1									0,1–1,5										
зачистная пластина для получистовой обработки	MG-MW										0,3–0,6									0,8–5,1
	MG-MW1									0,15–0,5										0,5–3
зачистная пластина для черновой обработки	MM-RW											0,3–1,3								1,3–12,7
суперфинишная обработка	MG-FF									0,1–0,3										
										0,1–2,0										
острая кромка, чистовая обработка	GG-FS прецизионно-шлифованная									0,07–0,25										
										0,20 - 2,0										
чистовая обработка	GG-LF прецизионно-шлифованная											0,1 - 0,5								
														0,5–3,0						

■ Выбор геометрии на основании подачи и глубины резания

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

операция	применение типа пластины	геометрия пластины	профиль	подача — мм/об										
				0,04	0,063	0,01	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	5,0
				глубина резания — мм										
				0,1	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0
чистовая обработка	MG-FP							0,1–0,3						
											0,3–2,5			
	MG-FH							0,05–0,25						
											0,25–1			
	MG-FN							0,1–0,3						
											0,3–2,5			
	MG-FX							0,07–0,22						
											0,2–1			
	MP-K							0,1–0,3						
											0,2–2,5			
получистовая обработка	MG-MH							0,15–0,5						
											0,3–2			
	MG-MX							0,15–0,35						
											0,5–1,5			
острая кромка, получистовая обработка	MG-MS							0,12–0,35						
												0,76–5,0		

■ Выбор геометрии на основании подачи и глубины резания

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

операция	применение типа пластины	геометрия пластины	профиль	подача — мм/об										
				0,04	0,063	0,01	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	5,0
				глубина резания — мм										
				0,1	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0
получистовая обработка	MG-UP								0,2–0,6					
											1,0–6,4			
	GP*								0,3–0,5					
												0,5–3,2		
	MG-MP								0,2–0,5					
												0,8–5,1		
	MG-P								0,15–0,5					
												0,75–5,0		
	MG-MN								0,2–0,5					
											0,5–5,1			
MG-CT для наружного точения									0,13–0,5					
												1,0–3,0		
MG-CT для подрезки торца										0,25–0,5				
										0,25–1,0				
-MS односторонняя										0,2–0,4				
											0,6–2,3			
MG-UN										0,2–0,5				
												0,8–3,8		

*Пластины с углами 35° и 55° являются односторонними.

■ Выбор геометрии на основании подачи и глубины резания

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

операция	применение типа пластины	геометрия пластины	профиль	подача — мм/об										
				0,04	0,063	0,01	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	5,0
				глубина резания — мм										
				0,1	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0
черновая обработка	MG-RP								0,2–0,6				1,1–6,4	
	MG-RN					0,3–0,25							1,1–6,4	
черновая обработка на тяжелых режимах	MG							0,3–0,8					1,1–5,7	
	MM-RM односторонняя								0,3–1,0				1,3–12,7	
	MM-RP								0,2–1,0				1,3–10,0	
	MM-RH односторонняя							0,4–1,3					1,3–12,7	
зачистная пластина для чистовой обработки	MT-FW					0,1–0,3				0,2–1,5				
зачистная пластина для получистовой обработки	MT-MW							0,1–0,5					0,4–3,3	

■ Выбор геометрии на основании подачи и глубины резания

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

операция	применение типа пластины	геометрия пластины	профиль	подача — мм/об											
				0,04	0,063	0,01	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	5,0	
				глубина резания — мм											
				0,1	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0	
суперфинишная обработка	_GM прецизионно-шлифованная			0,1–0,2		0,2–1,0									
				0,1–0,3		0,2–1,3									
				0,1–0,3		0,1–1,3									
чистовая обработка	GT-HP прецизионно-шлифованная					0,2–0,4						0,6–2,3			
						0,2–0,4						0,8–2,3			
	GT-LF прецизионно-шлифованная					0,2–0,4						0,8–2,3			
						0,063–0,25		0,16–1,6							
	MT-LF					0,2–0,4						0,8–2,3			
получистовая обработка	MT-MP			0,01–0,4								0,4–2,3			
						0,2–0,4						1,1–2,3			
	MT-MF														



Твердосплавные пластины

Основная область применения

Kennametal предлагает полный ассортимент пластин ISO/ANSI. Независимо от того, что вам нужно — пластины с задним углом, без заднего угла, с покрытием CVD, PVD или без покрытия — мы располагаем инструментами, способными увеличить производительность и обеспечить повышенную экономию. Кроме того, наш ассортимент включает и твердосплавные пластины из сплавов Beyond™.

Пластины Beyond обеспечивают повышенную универсальность, надежность, а также увеличение производительности до 30%.

Сплавы Beyond™ с покрытиями CVD

- Более высокая производительность и рентабельность — до 300% и выше.
- Низкие усилия резания позволяют увеличить скорость и сократить продолжительность рабочего цикла.
- Увеличенная стойкость инструмента.
- Равномерный износ и предсказуемая стойкость инструмента.
- Минимальный риск повреждения поверхности сходящей стружкой.
- Стабильно высокое качество обработанной поверхности.
- Инструменты подходят для широкого спектра операций.
- Используются для низко- и высокоскоростной обработки.
- Для чистового и черного точения стали, чугуна, нержавеющей стали и жаропрочных сплавов.

Сплавы Beyond™ с покрытиями PVD

KCU10™

- Сплав с покрытием, нанесенным методом PVD, обеспечивает превосходную износостойкость при повышенных температурах, позволяя работать на повышенных скоростях резания.
- Сплав рекомендуется для обработки всех групп материалов, особенно нержавеющей стали и жаропрочных сплавов.
- Повышенная стойкость к образованию проточин по глубине резания.
- Увеличение скорости на 20–30% или подачи на 10–15%.
- Рекомендуется для получистовой и чистовой обработки.

KCU25™

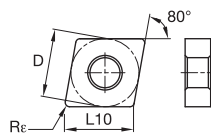
- Сплав с покрытием, нанесенным методом PVD, обеспечивает высокую прочность кромок и великолепную износостойкость. Получистовая и черновая обработка.
- Рекомендуется для обработки всех групп материалов.
- Увеличение скорости резания, подачи и глубины резания на 10–20%.



Пластины



CNGG-FBB



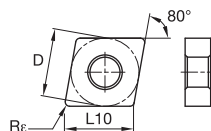
- лучший выбор
○ альтернативный выбор

beyond BLAST™

номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	
	MM	MM	MM																								
CNGG120404FBB	12,70	12,90	0,4																								
CNGG120408FBB	12,70	12,90	0,8																								



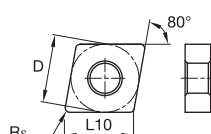
CNGG-FS



номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	
	MM	MM	MM																								
CNGG120401FS	12,70	12,90	0,1																	●							
CNGG120402FS	12,70	12,90	0,2																	●							
CNGG120404FS	12,70	12,90	0,4															●		●							
CNGG120408FS	12,70	12,90	0,8														●		●					●			
CNGG120412FS	12,70	12,90	1,2																●		●						



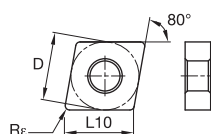
CNGG-LF



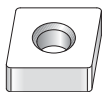
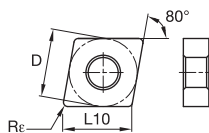
номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	
	MM	MM	MM																								
CNGG120401LF	12,70	12,90	0,1															●		●	●						
CNGG120402LF	12,70	12,90	0,2															●		●	●						
CNGG120404LF	12,70	12,90	0,4															●		●	●						
CNGG120408LF	12,70	12,90	0,8																●		●						
CNGG120412LF	12,70	12,90	1,2																●		●						
CNGG160608LF	15,88	16,12	0,8																	●	●						
CNGG160612LF	15,88	16,12	1,2																	●	●						



CNGP



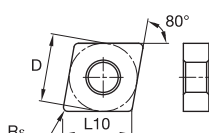
номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	
	MM	MM	MM																								
CNGP120401	12,70	12,90	0,1																								
CNGP120402	12,70	12,90	0,2																								
CNGP120404	12,70	12,90	0,4															●	●	●	●						
CNGP120408	12,70	12,90	0,8															●	●	●	●						
CNGP120412	12,70	12,90	1,2															●	●	●	●						
CNGP120416	12,70	12,90	1,6															●	●	●	●						


■ CNMA


- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	●	●	●	●	●																	●	●	
M									●	●											●	●		
K																								●
N																							●	
S																								
H																								

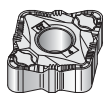
номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																							
CNMA120404	12,70	12,90	0,4						●	●	●															
CNMA120408	12,70	12,90	0,8						●	●	●						●	●								
CNMA120412	12,70	12,90	1,2						●	●	●					●										
CNMA120416	12,70	12,90	1,6						●	●	●															
CNMA160608	15,88	16,12	0,8						●	●	●															
CNMA160612	15,88	16,12	1,2						●	●	●															
CNMA160616	15,88	16,12	1,6						●	●	●															
CNMA190608	19,05	19,34	0,8						●	●	●															
CNMA190612	19,05	19,34	1,2						●	●	●							●								
CNMA190616	19,05	19,34	1,6						●	●	●						●									


■ CNMG


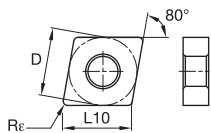
номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																							
CNMG120404B	12,70	12,90	0,4																●							
CNMG120408	12,70	12,90	0,8															●	●							
CNMG120412	12,70	12,90	1,2																●							
CNMG160612	15,88	16,12	1,2																●							
CNMG190608	19,05	19,34	0,8					●											●							
CNMG190612	19,05	19,34	1,2					●											●		●					
CNMG190616	19,05	19,34	1,6					●											●							
CNMG250924	25,40	25,79	2,4					●													●					



Пластины

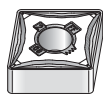


■ CNMG-CT

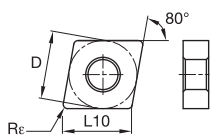


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM																								
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10
CNMG120408CT	12,70	12,90	0,8	●	●	●	●											●	●								
CNMG120412CT	12,70	12,90	1,2	●	●	●																					
CNMG120416CT	12,70	12,90	1,6	●																							



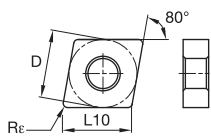
■ CNMG-FF



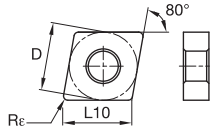
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM																								
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10
CNMG090304FF	9,53	9,67	0,4		●														●	●							●
CNMG090308FF	9,53	9,67	0,8		●														●	●							●
CNMG120404FF	12,70	12,90	0,4	●	●														●	●							●
CNMG120408FF	12,70	12,90	0,8	●	●														●	●							●



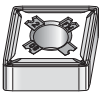
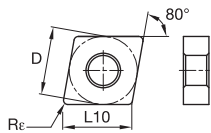
■ CNMG-FN



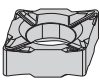
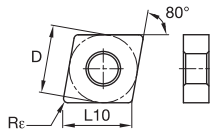
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM																								
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10
CNMG090304FN	9,53	9,67	0,4		●																						●
CNMG090308FN	9,53	9,67	0,8		●																						●
CNMG120402FN	12,70	12,90	0,2																●	●							●
CNMG120404FN	12,70	12,90	0,4	●	●	●																					●
CNMG120408FN	12,70	12,90	0,8	●	●	●																					●
CNMG120412FN	12,70	12,90	1,2	●	●	●																					●
CNMG120416FN	12,70	12,90	1,6	●	●																						●


CNMG-FP

 ● лучший выбор
 ○ альтернативный выбор

номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	ISO Grades																								
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	
CNMG120404FP	12,70	12,90	0,4	●													●	●										
CNMG120408FP	12,70	12,90	0,8	●		●											●	●										
CNMG120412FP	12,70	12,90	1,2														●		●									


CNMG-FW


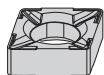
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	ISO Grades																										
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10			
CNMG120404FW	12,70	12,90	0,4	●	●														●	●								●	●	
CNMG120408FW	12,70	12,90	0,8	●	●															●	●								●	●
CNMG120412FW	12,70	12,90	1,2	●	●															●	●								●	


CNMG-MBB

beyond BLAST™

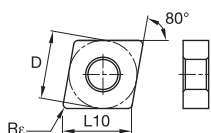
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	ISO Grades																											
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10				
CNMG120404MBB	12,70	12,90	0,4																											●	
CNMG120408MBB	12,70	12,90	0,8																											●	



Пластины



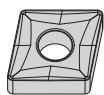
■ CNMG-RBB



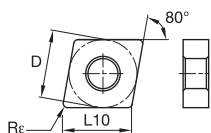
- лучший выбор
- альтернативный выбор

beyond BLAST™

номер по каталогу ISO	D	L10	Re																								
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
CNMG120408RBB	12,70	12,90	0,8												●				●								



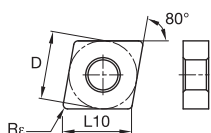
■ CNMG-RM



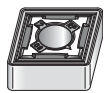
номер по каталогу ISO	D	L10	Re																								
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
CNMG190612RM	19,05	19,34	1,2			●													●								
CNMG190616RM	19,05	19,34	1,6			●													●								
CNMG250924RM	25,40	25,79	2,4			●		●											●								



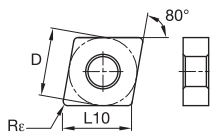
■ CNMG-RN



номер по каталогу ISO	D	L10	Re																								
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
CNMG120408RN	12,70	12,90	0,8	●	●	●	●	●																			
CNMG120412RN	12,70	12,90	1,2	●	●	●	●	●																			
CNMG120416RN	12,70	12,90	1,6	●	●	●	●	●																			
CNMG160608RN	15,88	16,12	0,8	●	●	●	●	●																			
CNMG160612RN	15,88	16,12	1,2	●	●	●	●	●																			
CNMG160616RN	15,88	16,12	1,6	●	●	●	●	●																			
CNMG190608RN	19,05	19,34	0,8	●	●	●	●	●																			
CNMG190612RN	19,05	19,34	1,2	●	●	●	●	●																			
CNMG190616RN	19,05	19,34	1,6	●	●	●	●	●																			
CNMG190624RN	19,05	19,34	2,4	●	●	●	●	●																			



■ CNMG-RP

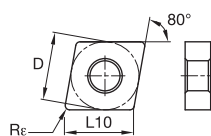


номер по каталогу ISO	D	L10	Re																								
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
CNMG120404RP	12,70	12,90	0,4		●	●													●	●	●	●					
CNMG120408RP	12,70	12,90	0,8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●
CNMG120412RP	12,70	12,90	1,2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●
CNMG120416RP	12,70	12,90	1,6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●
CNMG160608RP	15,88	16,12	0,8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●
CNMG160612RP	15,88	16,12	1,2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●
CNMG160616RP	15,88	16,12	1,6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●
CNMG190612RP	19,05	19,34	1,2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●
CNMG190616RP	19,05	19,34	1,6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●

Пластины



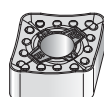
■ CNMM-RM



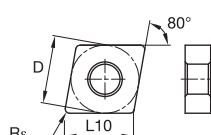
- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	●	●	●	●	●																												●	●	
M										●			●	●							●	●			●	●									
K											●	●																							
N																																	●		
S																		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
H																																			

номер по каталогу ISO	D	L10	Re																															
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10							
CNMM120408RM	12,70	12,90	0,8	●	●	●	●	●																										
CNMM120412RM	12,70	12,90	1,2	●	●	●	●																											
CNMM120416RM	12,70	12,90	1,6	●	●	●	●	●																										
CNMM160612RM	15,88	16,12	1,2	●	●	●																												
CNMM160616RM	15,88	16,12	1,6	●	●	●																												
CNMM160624RM	15,88	16,12	2,4	●	●	●																												
CNMM190612RM	19,05	19,34	1,2	●	●	●	●																											
CNMM190616RM	19,05	19,34	1,6	●	●	●	●																											
CNMM190624RM	19,05	19,34	2,4	●	●	●																												
CNMM250924RM	25,40	25,79	2,4	●	●	●	●																											



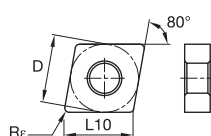
■ CNMM-RP



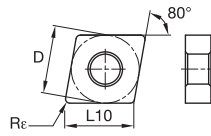
номер по каталогу ISO	D	L10	Re																																
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10								
CNMM120408RP	12,70	12,90	0,8	●	●	●	●	●																											
CNMM120412RP	12,70	12,90	1,2	●	●	●	●	●																											
CNMM120416RP	12,70	12,90	1,6	●	●	●	●																												
CNMM160608RP	15,88	16,12	0,8	●	●	●	●																												
CNMM160612RP	15,88	16,12	1,2	●	●	●	●	●																											
CNMM160616RP	15,88	16,12	1,6	●	●	●	●	●																											
CNMM190612RP	19,05	19,34	1,2	●	●	●	●	●																											
CNMM190616RP	19,05	19,34	1,6	●	●	●	●	●																											
CNMM190624RP	19,05	19,34	2,4	●	●	●																													
CNMM250924RP	25,40	25,79	2,4	●	●	●	●																												



■ CNMP

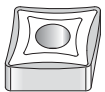
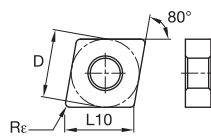


номер по каталогу ISO	D	L10	Re																																
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10								
CNMP120404	12,70	12,90	0,4																																
CNMP120408	12,70	12,90	0,8																																
CNMP120412	12,70	12,90	1,2																																
CNMP160608	15,88	16,12	0,8																																
CNMP160612	15,88	16,12	1,2																																
CNMP190608	19,05	19,34	0,8																																
CNMP190612	19,05	19,34	1,2																																


■ CNMP-K


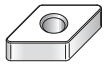
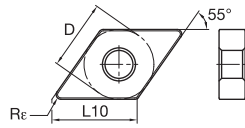
- лучший выбор
- альтернативный выбор

номер по каталогу ISO	D	L10	Re																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	
CNMP120404K	12,70	12,90	0,4			●																						
CNMP120408K	12,70	12,90	0,8		●	●																						
CNMP120412K	12,70	12,90	1,2			●																						


■ CNMS


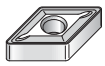
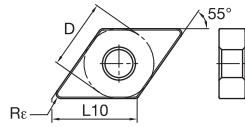
номер по каталогу ISO	D	L10	Re																								
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10
CNMS120408	12,70	12,90	0,8															●								●	
CNMS160608	15,88	16,12	0,8															●								●	
CNMS190608	19,05	19,34	0,8															●								●	
CNMS190612	19,05	19,34	1,2															●									




■ DNMA


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

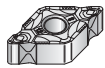
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Rε MM	P	M	K	N	S	H	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10				
				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DNMA110408	9,53	11,63	0,8												●																						
DNMA110412	9,53	11,63	1,2														●																				
DNMA150408	12,70	15,50	0,8												●	●	●																				
DNMA150412	12,70	15,50	1,2												●	●	●																				
DNMA150416	12,70	15,50	1,6												●	●	●																				
DNMA150608	12,70	15,50	0,8												●	●	●																				
DNMA150612	12,70	15,50	1,2												●	●	●																				
DNMA150616	12,70	15,50	1,6												●	●	●																				


■ DNMG


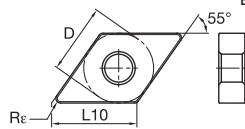
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Rε MM
DNMG150404B	12,70	15,50	0,4
DNMG150408B	12,70	15,50	0,8
DNMG150412B	12,70	15,50	1,2
DNMG150608B	12,70	15,50	0,8



Пластины



■ DNMG-CT

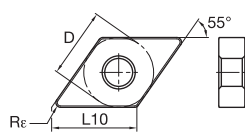


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

номер по каталогу ISO	D мм	L10 мм	Re мм	Material Groups																						
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
DNMG110404CT	9,53	11,63	0,4																							
DNMG110408CT	9,53	11,63	0,8	●	●													●	●							
DNMG150404CT	12,70	15,50	0,4	●	●	●												●	●							
DNMG150408CT	12,70	15,50	0,8	●	●	●												●	●							
DNMG150412CT	12,70	15,50	1,2		●													●	●							
DNMG150604CT	12,70	15,50	0,3		●													●	●							
DNMG150608CT	12,70	15,50	0,7	●	●	●												●	●							
DNMG150612CT	12,70	15,50	1,1	●	●	●												●	●							



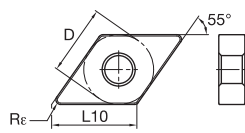
■ DNMG-FF



номер по каталогу ISO	D мм	L10 мм	Re мм	Material Groups																						
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
DNMG110404FF	9,53	11,63	0,4	●	●													●	●							●
DNMG110408FF	9,53	11,63	0,8	●	●													●	●							●
DNMG150404FF	12,70	15,50	0,4	●	●													●	●							●
DNMG150408FF	12,70	15,50	0,8	●	●													●	●							●
DNMG150604FF	12,70	15,50	0,4	●	●													●	●							●
DNMG150608FF	12,70	15,50	0,8	●	●													●	●							●

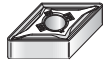


■ DNMG-FN

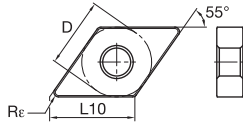


номер по каталогу ISO	D мм	L10 мм	Re мм	Material Groups																						
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
DNMG110404FN	9,53	11,63	0,4	●	●	●																				●
DNMG110408FN	9,53	11,63	0,8	●	●	●																				●
DNMG110412FN	9,53	11,63	1,2	●	●	●																				●
DNMG150404FN	12,70	15,50	0,4	●	●	●																				●
DNMG150408FN	12,70	15,50	0,8	●	●	●																				●
DNMG150412FN	12,70	15,50	1,2	●	●	●																				●
DNMG150604FN	12,70	15,50	0,4	●	●	●																				●
DNMG150608FN	12,70	15,50	0,8	●	●	●																				●
DNMG150612FN	12,70	15,50	1,2	●	●	●																				●

Пластины



■ DNMG-MP

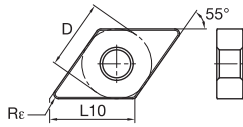


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	Material Groups																							
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
DNMG110408MP	9,53	11,63	0,8																								
DNMG110412MP	9,53	11,63	1,2																								
DNMG150404MP	12,70	15,50	0,4																								
DNMG150408MP	12,70	15,50	0,8	●	●																						
DNMG150412MP	12,70	15,50	1,2																								
DNMG150604MP	12,70	15,50	0,4																								
DNMG150608MP	12,70	15,50	0,8	●	●																						
DNMG150612MP	12,70	15,50	1,2	●	●																						



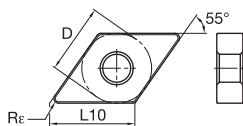
■ DNMG-MS



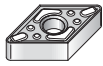
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	Material Groups																							
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
DNMG110408MS	9,53	11,63	0,8																								
DNMG150401MS	12,70	15,50	0,1																								
DNMG150402MS	12,70	15,50	0,2																								
DNMG150404MS	12,70	15,50	0,4																								
DNMG150604MS	12,70	15,50	0,4																								
DNMG150608MS	12,70	15,50	0,8																								
DNMG150408MS	12,70	15,50	0,8																								
DNMG150412MS	12,70	15,50	1,2																								
DNMG150612MS	12,70	15,50	1,2																								



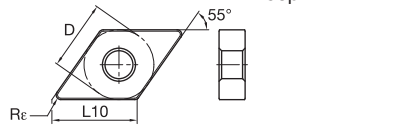
■ DNMG-MW



номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	Material Groups																							
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
DNMG150408MW	12,70	15,50	0,4	●	●	●																					
DNMG150412MW	12,70	15,50	1,2	●	●	●																					
DNMG150608MW	12,70	15,50	0,4	●	●	●																					
DNMG150612MW	12,70	15,50	1,2	●	●	●																					

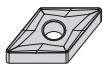


■ DNMG-P

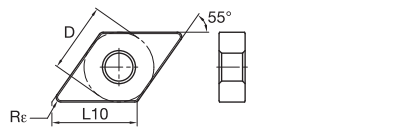


P	M	K	N	S	H	PC	PK	PN	PS	PH	PC	PK	PN	PS	PH	PC	PK	PN	PS	PH	PC	PK	PN	PS	PH
●	●	●	●	●	●																				

	D	L10	Rе	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	
номер по каталогу ISO	мм	мм	мм																									
DNMG150404P	12,70	15,50	0,4																									
DNMG150408P	12,70	15,50	0,8													●				●	●							
DNMG150604P	12,70	15,50	0,4																									
DNMG150608P	12,70	15,50	0,8																	●	●							



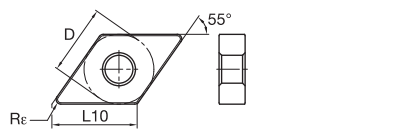
■ DNMG-RM



	D	L10	Rе	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	
номер по каталогу ISO	мм	мм	мм																									
DNMG190608RM	15,88	19,38	0,8	●																								
DNMG190612RM	15,88	19,38	1,2	●																	●							



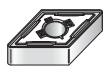
■ DNMG-RN



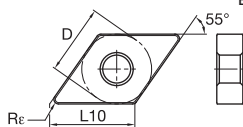
	D	L10	Rе	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	
номер по каталогу ISO	мм	мм	мм																									
DNMG150408RN	12,70	15,50	0,8	●	●	●	●																					
DNMG150412RN	12,70	15,50	1,2	●	●	●	●																					
DNMG150416RN	12,70	15,50	1,6		●	●	●																					
DNMG150608RN	12,70	15,50	0,8	●	●	●	●																					
DNMG150612RN	12,70	15,50	1,2	●	●	●	●																					
DNMG150616RN	12,70	15,50	1,6	●	●	●	●																					
DNMG190608RN	15,88	19,38	0,8	●	●	●																						
DNMG190612RN	15,88	19,38	1,2	●	●	●																						



Пластины



■ DNMG-RP

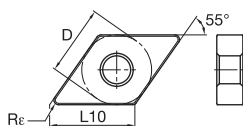


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

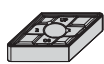
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
				DNMG110408RP	9,53	11,63	0,8	●	●						●									●		●	●
DNMG110412RP	9,53	11,63	1,2	●		●					●	●								●		●	●				
DNMG150408RP	12,70	15,50	0,8	●	●	●	●	●			●	●	●	●					●	●	●	●	●	●	●	●	
DNMG150412RP	12,70	15,50	1,2	●	●	●	●	●			●	●	●	●					●	●	●	●	●	●	●	●	
DNMG150416RP	12,70	15,50	1,6	●	●	●	●	●			●								●	●	●	●	●	●	●	●	
DNMG150608RP	12,70	15,50	0,8	●	●	●	●	●			●	●	●	●					●	●	●	●	●	●	●	●	
DNMG150612RP	12,70	15,50	1,2	●	●	●	●	●			●	●	●	●					●	●	●	●	●	●	●	●	
DNMG150616RP	12,70	15,50	1,6	●	●	●	●	●			●	●	●	●					●	●	●	●	●	●	●	●	



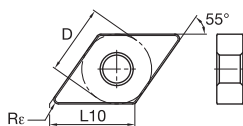
■ DNMG-UN



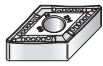
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
				DNMG110408UN	9,53	11,63	0,8								●	●	●										
DNMG110412UN	9,53	11,63	1,2								●	●	●														
DNMG150408UN	12,70	15,50	0,8								●	●	●														
DNMG150412UN	12,70	15,50	1,2								●	●	●														
DNMG150416UN	12,70	15,50	1,6								●	●	●														
DNMG150608UN	12,70	15,50	0,8								●	●	●														
DNMG150612UN	12,70	15,50	1,2								●	●	●														
DNMG150616UN	12,70	15,50	1,6								●	●	●														



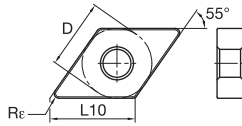
■ DNMG-UP



номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
				DNMG110408UP	9,53	11,63	0,8								●	●							●	●			
DNMG110412UP	9,53	11,63	1,2								●	●								●							
DNMG150404UP	12,70	15,50	0,4								●	●	●						●	●	●	●	●	●	●	●	
DNMG150408UP	12,70	15,50	0,8								●	●	●						●	●	●	●	●	●	●	●	
DNMG150412UP	12,70	15,50	1,2								●	●	●						●	●	●	●	●	●	●	●	
DNMG150604UP	12,70	15,50	0,4								●	●	●						●	●	●	●	●	●	●	●	
DNMG150608UP	12,70	15,50	0,8								●	●	●						●	●	●	●	●	●	●	●	
DNMG150612UP	12,70	15,50	1,2								●	●	●						●	●	●	●	●	●	●	●	



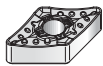
DNMM-RM



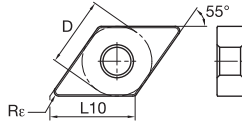
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●																							●	●
M	●										●	●							●	●		●	●					
K	●							●	●	●																	●	
N																											●	
S																		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
H																												

	D	L10	Rr	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM																									
DNMM150408RM	12,70	15,50	0,8			●																						
DNMM150412RM	12,70	15,50	1,2			●																						
DNMM150608RM	12,70	15,50	0,8	●	●	●																						
DNMM150612RM	12,70	15,50	1,2	●	●	●		●																				
DNMM150616RM	12,70	15,50	1,6	●	●																							



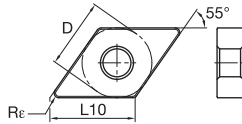
DNMM-RP



	D	L10	Rr	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM																									
DNMM150608RP	12,70	15,50	0,8	●	●								●															
DNMM150612RP	12,70	15,50	1,2	●	●								●															
DNMM150616RP	12,70	15,50	1,6	●	●																							



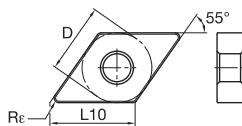
DNMP



	D	L10	Rr	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM																									
DNMP150404	12,70	15,50	0,4															●	●									
DNMP150408	12,70	15,50	0,8															●	●									
DNMP150412	12,70	15,50	1,2																●									

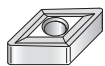


DNMP-K

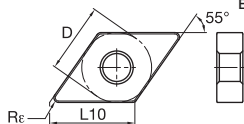


	D	L10	Rr	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM																									
DNMP110408K	9,53	11,63	0,8	●																								
DNMP150404K	12,70	15,50	0,4			●																						
DNMP150408K	12,70	15,50	0,8	●		●																						
DNMP150412K	12,70	15,50	1,2			●																						
DNMP190608K	15,88	19,38	0,8															●										





DNMS

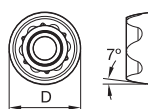


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	P	M	K	N	S	H	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10
DNMS150408	12,70	15,50	0,8		●												●						●										

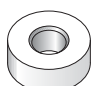


RCGX-LF

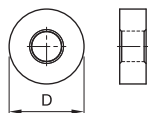


beyond BLAST™

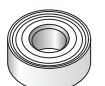
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	P	M	K	N	S	H	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10
RCGX190600ELF	19,05	—	—																				●		●								



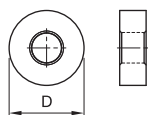
RNMA



номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	P	M	K	N	S	H	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	
RNMA090300	9,53	—	—																					●										
RNMA120400	12,70	—	—										●	●	●									●										
RNMA150600	15,88	—	—																					●										
RNMA190600	19,05	—	—																					●										
RNMA250900	25,40	—	—																					●										



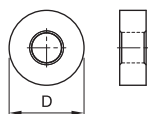
RNMG



номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	P	M	K	N	S	H	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	
RNMG190600	19,05	—	—								●		●										●											
RNMG250900	25,40	—	—									●																						



RNMG-RN



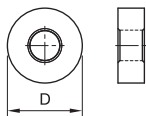
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	P	M	K	N	S	H	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10
RNMG090300RN	9,53	—	—							●	●														●								
RNMG120400RN	12,70	—	—							●	●	●													●	●	●						
RNMG150600RN	15,88	—	—							●	●	●													●	●							
RNMG190600RN	19,05	—	—							●	●	●												●	●								
RNMG250900RN	25,40	—	—							●	●	●																					



Пластины



RNMG-UN

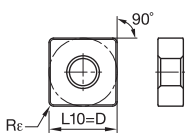

 ● лучший выбор
 ○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
H	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

	D	L10	R _ε	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM																									
RNMG120400UN	12,70	—	—						●	●	●																	



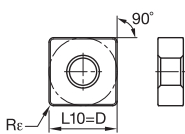
SNGG-FS



	D	L10	R _ε	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM																								
SNGG090308FS	9,53	9,53	0,8																				●				
SNGG120408FS	12,70	12,70	0,8																					●			



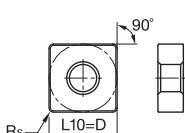
SNGG-LF



	D	L10	R _ε	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM																								
SNGG090308LF	9,53	9,53	0,8																●		●						
SNGG120408LF	12,70	12,70	0,8																		●						
SNGG150612LF	15,88	15,88	1,2																								



SNGP



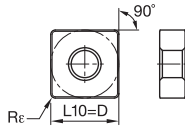
	D	L10	R _ε	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM																								
SNGP120404	12,70	12,70	0,4																		●	●					
SNGP120408	12,70	12,70	0,8																		●	●					



Пластины



■ SNMA



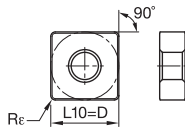
- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	●	●	●	●																							●	●	
M	●	●	●							●	●	●																	
K	●	●									●	●	●																
N	●	●																								●			
S														●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
H																													

	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC8410	KT315	KTP10	
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM																									
SNMA120408	12,70	12,70	0,8						●	●	●							●										
SNMA120412	12,70	12,70	1,2						●	●	●																	
SNMA120416	12,70	12,70	1,6						●	●	●																	
SNMA150612	15,88	15,88	1,2						●	●	●																	
SNMA150616	15,88	15,88	1,6						●	●	●																	
SNMA190612	19,05	19,05	1,2						●	●	●							●										
SNMA190616	19,05	19,05	1,6						●	●	●							●										



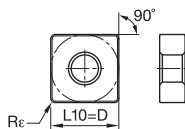
■ SNMG



	D	L10	Re																										
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM																										
SNMG120408	12,70	12,70	0,8														●	●											
SNMG120412	12,70	12,70	1,2														●	●											
SNMG120416B	12,70	12,70	1,6														●	●			●	●							
SNMG190612	19,05	19,05	1,2			●		●									●	●		●	●								
SNMG190616B	19,05	19,05	1,6			●		●									●	●		●	●								
SNMG250924	25,40	25,40	2,4			●		●									●	●		●	●								



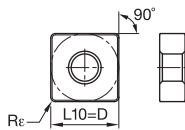
■ SNMG-FF



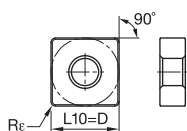
	D	L10	Re																										
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM																										
SNMG090304FF	9,53	9,53	0,4			●													●	●							●		
SNMG090308FF	9,53	9,53	0,8			●													●	●							●		
SNMG120404FF	12,70	12,70	0,4			●													●	●							●		
SNMG120408FF	12,70	12,70	0,8			●													●	●							●		



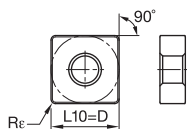
■ SNMG-FN



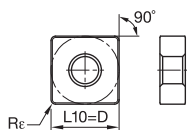
	D	L10	Re																										
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM																										
SNMG090304FN	9,53	9,53	0,4			●	●		●																			●	
SNMG090308FN	9,53	9,53	0,8			●	●		●																			●	
SNMG120404FN	12,70	12,70	0,4			●	●		●																			●	
SNMG120408FN	12,70	12,70	0,8			●	●		●																			●	
SNMG120412FN	12,70	12,70	1,2			●	●		●																			●	
SNMG120416FN	12,70	12,70	1,6			●	●		●																			●	


SNMG-FP

 ● лучший выбор
 ○ альтернативный выбор

номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																								
SNMG120404FP	12,70	12,70	0,4									●							●	●							
SNMG120408FP	12,70	12,70	0,8									●							●	●						●	
SNMG120412FP	12,70	12,70	1,2									●							●	●							


SNMG-FW


номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																								
SNMG120408FW	12,70	12,70	0,8	●	●																					●	
SNMG120412FW	12,70	12,70	1,2	●	●																					●	


SNMG-MN


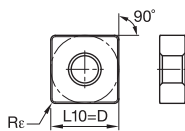
номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																								
SNMG090304MN	9,53	9,53	0,4			●																					
SNMG090308MN	9,53	9,53	0,8		●	●	●																				
SNMG090312MN	9,53	9,53	1,2		●	●																					
SNMG120404MN	12,70	12,70	0,4		●	●	●																				
SNMG120408MN	12,70	12,70	0,8		●	●	●	●																			
SNMG120412MN	12,70	12,70	1,2		●	●	●	●																			
SNMG120416MN	12,70	12,70	1,6		●	●																					
SNMG150612MN	15,88	15,88	1,2		●	●		●																			
SNMG150616MN	15,88	15,88	1,6		●																						
SNMG190612MN	19,05	19,05	1,2		●	●		●																			
SNMG190616MN	19,05	19,05	1,6		●																						



Пластины



■ SNMG-MP

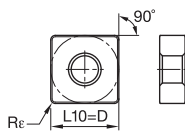


- лучший выбор
- альтернативный выбор

номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	P	M	K	N	S	H				
																												●	○								
SNMG120408MP	12,70	12,70	0,8									●	●	●																							
SNMG120412MP	12,70	12,70	1,2									●	●	●																							
SNMG120416MP	12,70	12,70	1,6									●	●	●																							
SNMG150608MP	15,88	15,88	0,8									●	●	●																							
SNMG150612MP	15,88	15,88	1,2									●	●	●																							
SNMG150616MP	15,88	15,88	1,6									●	●	●																							
SNMG190612MP	19,05	19,05	1,2									●	●	●																							
SNMG190616MP	19,05	19,05	1,6									●	●	●																							



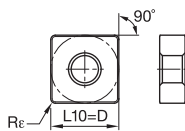
■ SNMG-MS



номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	P	M	K	N	S	H					
																												●	○									
SNMG120408MS	12,70	12,70	0,8																			●																
SNMG120412MS	12,70	12,70	1,2																																			
SNMG150608MS	15,88	15,88	0,8																																			
SNMG150612MS	15,88	15,88	1,2																																			
SNMG190612MS	19,05	19,05	1,2																																			



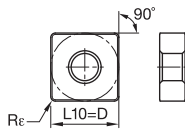
■ SNMG-MW



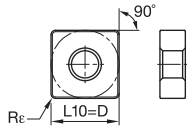
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	P	M	K	N	S	H					
																												●	○									
SNMG120408MW	12,70	12,70	0,8	●	●																																	
SNMG120412MW	12,70	12,70	1,2	●	●																																	



■ SNMG-P



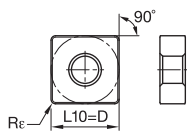
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	P	M	K	N	S	H				
																												●	○								
SNMG120408P	12,70	12,70	0,8																																		
SNMG120412P	12,70	12,70	1,2																																		


■ SNMG-RM


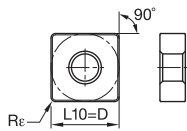
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●																			●	
M												●				●	●						●	
K								●	●	●														●
N																							○	
S																							●	
H																								

номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																								
SNMG190612RM	19,05	19,05	1,2	●																●							
SNMG190616RM	19,05	19,05	1,6			●	●	●												●							
SNMG250924RM	25,40	25,40	2,4			●		●													●						


■ SNMG-RN


номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																								
SNMG090412RN	9,53	9,53	1,2	●																							
SNMG120408RN	12,70	12,70	0,8	●	●	●	●																				
SNMG120412RN	12,70	12,70	1,2	●	●	●	●																				
SNMG120416RN	12,70	12,70	1,6	●	●	●	●																				
SNMG150608RN	15,88	15,88	0,8	●	●	●	●																				
SNMG150612RN	15,88	15,88	1,2	●	●	●	●																				
SNMG150616RN	15,88	15,88	1,6	●	●	●	●																				
SNMG190608RN	19,05	19,05	0,8		●	●	●																				
SNMG190612RN	19,05	19,05	1,2	●	●	●	●																				
SNMG190616RN	19,05	19,05	1,6	●	●	●	●																				
SNMG190624RN	19,05	19,05	2,4			●	●																				
SNMG250924RN	25,40	25,40	2,4			●	●																				


■ SNMG-RP


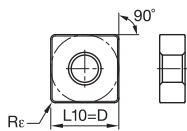
номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																								
SNMG120408RP	12,70	12,70	0,8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●
SNMG120412RP	12,70	12,70	1,2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●
SNMG120416RP	12,70	12,70	1,6		●	●	●	●				●	●	●						●	●	●			●	●	●
SNMG150612RP	15,88	15,88	1,2	●	●	●	●	●			●	●	●	●					●	●	●		●	●	●	●	●
SNMG150616RP	15,88	15,88	1,6	●	●	●	●	●			●	●	●	●					●	●	●		●	●	●	●	●
SNMG190612RP	19,05	19,05	1,2	●	●	●	●	●			●	●	●	●					●	●	●		●	●	●	●	●
SNMG190616RP	19,05	19,05	1,6	●	●	●	●	●			●	●	●	●					●	●	●		●	●	●	●	●



Пластины



■ SNMG-UN

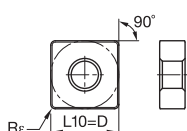


- лучший выбор
- альтернативный выбор

номер по каталогу ISO	D	L10	Rε																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
SNMG120408UN	12,70	12,70	0,8						●	●	●																	
SNMG120412UN	12,70	12,70	1,2						●	●	●																	
SNMG120416UN	12,70	12,70	1,6						●	●	●																	
SNMG150612UN	15,88	15,88	1,2						●	●	●																	
SNMG150616UN	15,88	15,88	1,6						●	●	●																	
SNMG190612UN	19,05	19,05	1,2						●	●	●																	
SNMG190616UN	19,05	19,05	1,6						●	●	●																	



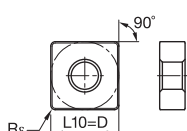
■ SNMG-UP



номер по каталогу ISO	D	L10	Rε																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
SNMG120408UP	12,70	12,70	0,8									●	●	●						●								
SNMG120412UP	12,70	12,70	1,2									●	●	●						●								
SNMG120416UP	12,70	12,70	1,6									●	●	●														
SNMG150612UP	15,88	15,88	1,2									●	●	●					●	●								
SNMG190612UP	19,05	19,05	1,2									●	●	●														



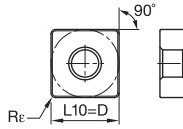
■ SNMM-RH



номер по каталогу ISO	D	L10	Rε																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
SNMM190612RH	19,05	19,05	1,2	●	●	●																						
SNMM190616RH	19,05	19,05	1,6	●	●	●	●																					
SNMM190624RH	19,05	19,05	2,4	●	●	●	●																					
SNMM250724RH	25,40	25,40	2,4	●	●	●	●																					
SNMM250732RH	25,40	25,40	3,2						●	●																		
SNMM250924RH	25,40	25,40	2,4	●	●	●	●																					



■ **SNMM-RM**



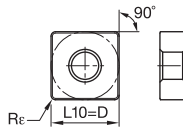
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●	●																	●	●
M	●														●							●	●
K	●						●	●	●														●
N																							●
S																							
H																							

номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	КТР10
	MM	MM	MM																								
SNMM120408RM	12,70	12,70	0,8			●	●																				
SNMM120412RM	12,70	12,70	1,2			●	●																				
SNMM120416RM	12,70	12,70	1,6			●	●																				
SNMM150612RM	15,88	15,88	1,2	●		●	●																				
SNMM150616RM	15,88	15,88	1,6	●		●	●																				
SNMM190612RM	19,05	19,05	1,2	●		●	●	●																			
SNMM190616RM	19,05	19,05	1,6	●		●	●																				
SNMM190624RM	19,05	19,05	2,4	●		●	●																				
SNMM250724RM	25,40	25,40	2,4	●		●	●																				
SNMM250924RM	25,40	25,40	2,4	●		●	●	●																			



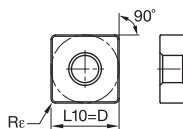
■ **SNMM-RP**



номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	КТР10
	MM	MM	MM																								
SNMM120408RP	12,70	12,70	0,8			●		●				●	●	●													
SNMM120412RP	12,70	12,70	1,2			●		●				●	●	●													
SNMM150612RP	15,88	15,88	1,2			●		●						●													
SNMM150616RP	15,88	15,88	1,6	●		●		●						●													
SNMM190612RP	19,05	19,05	1,2			●		●						●													
SNMM190616RP	19,05	19,05	1,6			●		●						●													
SNMM190624RP	19,05	19,05	2,4			●		●						●													
SNMM250724RP	25,40	25,40	2,4			●		●						●													
SNMM250924RP	25,40	25,40	2,4			●		●						●													



■ **SNMP**



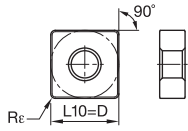
номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	КТР10
	MM	MM	MM																								
SNMP120408	12,70	12,70	0,8																●								
SNMP150612	15,88	15,88	1,2																●								
SNMP190612	19,05	19,05	1,2																●	●							



Пластины



■ SNMP-K

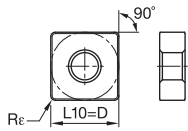


- лучший выбор
- альтернативный выбор

номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																							
SNMP120408K	12,70	12,70	0,8	●	●																					



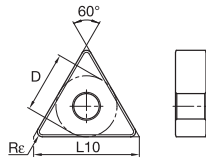
■ SNMS



номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																							
SNMS120408	12,70	12,70	0,8														●								●	
SNMS120412	12,70	12,70	1,2																						●	
SNMS190612	19,05	19,05	1,2														●								●	



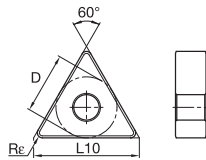
■ TNGG-FS



номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																							
TNGG160402FS	9,53	16,50	0,2																							
TNGG160404FS	9,53	16,50	0,4															●		●	●			●		
TNGG160408FS	9,53	16,50	0,8																		●			●		
TNGG220408FS	12,70	22,00	0,8																●		●			●		



■ TNGG-LF

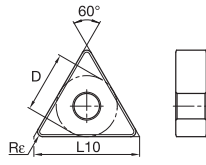


номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																							
TNGG160402LF	9,53	16,50	0,2																●	●						
TNGG160404LF	9,53	16,50	0,4																●	●						
TNGG160408LF	9,53	16,50	0,8																●	●						

Пластины



TNGP



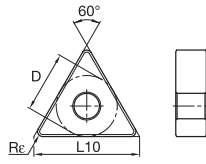
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●	●																				●	●	
M	●														●	●									●		
K																				●	●	●					●
N																											
S																											
H																											

номер по каталогу ISO	D	L10	Rε	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	
	MM	MM	MM																									
TNGP160402	9,53	16,50	0,2																									
TNGP160404	9,53	16,50	0,4																●	●								
TNGP160408	9,53	16,50	0,8																●	●								



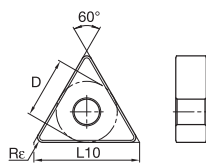
TNMA



номер по каталогу ISO	D	L10	Rε	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	
	MM	MM	MM																									
TNMA160408	9,53	16,50	0,8						●	●	●							●										
TNMA160412	9,53	16,50	1,2						●	●	●																	
TNMA160416	9,53	16,50	1,6						●	●	●							●										
TNMA220408	12,70	22,00	0,8						●	●	●							●										
TNMA220412	12,70	22,00	1,2						●	●	●							●										
TNMA220416	12,70	22,00	1,6						●	●	●							●										
TNMA270616	15,88	27,50	1,6						●	●								●										



TNMG



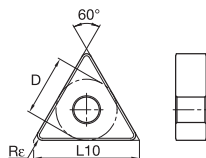
номер по каталогу ISO	D	L10	Rε	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	
	MM	MM	MM																									
TNMG160408B	9,53	16,50	0,8															●										
TNMG160412	9,53	16,50	1,2															●										
TNMG220408	12,70	22,00	0,8															●										
TNMG220412	12,70	22,00	1,2															●										
TNMG220416	12,70	22,00	1,6															●										
TNMG330924	19,05	33,00	2,4	●				●														●						



Пластины



■ TNMG-CT

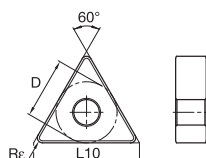


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																							
TNMG220408CT	12,70	22,00	0,8																							
TNMG220412CT	12,70	22,00	1,2	●	●															●						



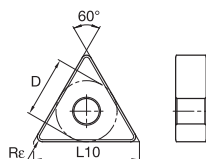
■ TNMG-FF



номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																							
TNMG110304FF	6,35	11,00	0,4																	●	●					
TNMG110308FF	6,35	11,00	0,8																	●	●					
TNMG160404FF	9,53	16,50	0,4	●	●															●	●				●	
TNMG160408FF	9,53	16,50	0,8	●	●															●	●				●	



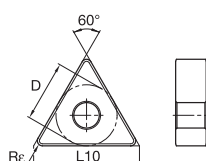
■ TNMG-FN



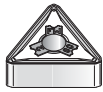
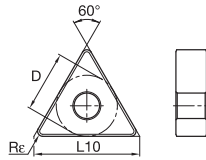
номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																							
TNMG110304FN	6,35	11,00	0,4		●	●				●																●
TNMG110308FN	6,35	11,00	0,8		●	●																				●
TNMG160404FN	9,53	16,50	0,4	●	●	●				●																●
TNMG160408FN	9,53	16,50	0,8	●	●	●				●																●
TNMG160412FN	9,53	16,50	1,2	●	●	●				●																●
TNMG220404FN	12,70	22,00	0,4	●	●	●				●																●
TNMG220408FN	12,70	22,00	0,8	●	●	●																				●
TNMG220412FN	12,70	22,00	1,2	●	●	●																				●



■ TNMG-FP

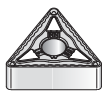
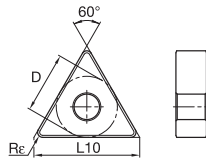


номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																							
TNMG160404FP	9,53	16,50	0,4		●						●									●	●					●
TNMG160408FP	9,53	16,50	0,8		●						●									●	●					●
TNMG160412FP	9,53	16,50	1,2								●									●	●					●
TNMG220404FP	12,70	22,00	0,4								●									●	●					●
TNMG220408FP	12,70	22,00	0,8								●									●	●					●

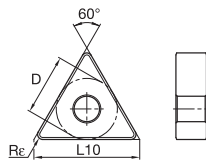

TNMG-FW


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

номер по каталогу ISO	D	L10	Re																								
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	
TNMG160404FW	9,53	16,50	0,2	●	●																						
TNMG160408FW	9,53	16,50	0,4	●	●															●	●					●	
TNMG160412FW	9,53	16,50	1,2	●	●															●						●	


TNMG-MN


номер по каталогу ISO	D	L10	Re																								
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	
TNMG160404MN	9,53	16,50	0,4	●	●	●	●																				
TNMG160408MN	9,53	16,50	0,8	●	●	●	●																				
TNMG160412MN	9,53	16,50	1,2	●	●	●	●																				
TNMG220404MN	12,70	22,00	0,4																								
TNMG220408MN	12,70	22,00	0,8																								
TNMG220412MN	12,70	22,00	1,2																								
TNMG220416MN	12,70	22,00	1,6				●																				


TNMG-MP


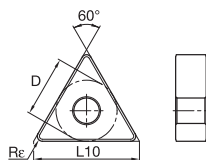
номер по каталогу ISO	D	L10	Re																								
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	
TNMG160404MP	9,53	16,50	0,4									●	●	●						●	●						
TNMG160408MP	9,53	16,50	0,8			●	●					●	●	●						●	●						
TNMG160412MP	9,53	16,50	1,2									●	●	●						●	●						
TNMG220408MP	12,70	22,00	0,8									●	●	●						●	●						
TNMG220412MP	12,70	22,00	1,2									●	●	●						●	●						
TNMG220416MP	12,70	22,00	1,6									●	●	●						●	●						



Пластины

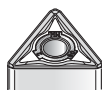


■ TNMG-MS

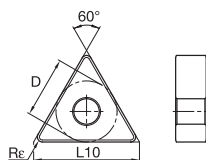


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

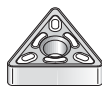
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KCS410	KT315	KTP10
TNMG160402MS	9,53	16,50	0,2																●	●	●	●	●	●			
TNMG160404MS	9,53	16,50	0,4																●	●	●	●	●	●	●		
TNMG160408MS	9,53	16,50	0,8																●	●	●	●	●	●	●		
TNMG220404MS	12,70	22,00	0,4																	●	●	●	●	●	●		
TNMG220408MS	12,70	22,00	0,8																	●	●	●	●	●	●		
TNMG220412MS	12,70	22,00	1,2													●	●		●	●	●	●	●	●			
TNMG270608MS	15,88	27,50	0,8													●	●				●			●			
TNMG270616MS	15,88	27,50	1,6													●	●										



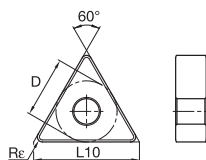
■ TNMG-MW



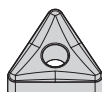
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KCS410	KT315	KTP10
TNMG160408MW	9,53	16,50	0,8	●	●	●																					
TNMG160412MW	9,53	16,50	1,2	●	●	●																					



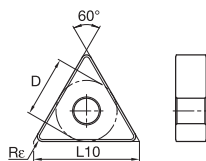
■ TNMG-P



номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KCS410	KT315	KTP10
TNMG160404P	9,53	16,50	0,4																	●	●	●					
TNMG160408P	9,53	16,50	0,8																	●	●	●					
TNMG220404P	12,70	22,00	0,4																	●	●	●					
TNMG220408P	12,70	22,00	0,8																	●	●	●					
TNMG220412P	12,70	22,00	1,2																	●	●					●	



■ TNMG-RM

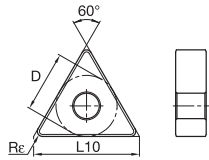


номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KCS410	KT315	KTP10
TNMG330924RM	19,05	32,99	2,4		●	●														●							

Пластины



■ TNMG-UP



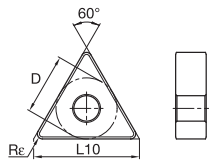
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●	●																			●	●		
M	●												●	●											●	●	
K	●										●	●	●												●	●	
N	●																									●	●
S	●																									●	●
H	●																									●	●

номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KUT0	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
	MM	MM	MM																									
TNMG160404UP	9,53	16,50	0,4									●	●															
TNMG160408UP	9,53	16,50	0,8									●	●								●							
TNMG160412UP	9,53	16,50	1,2									●	●								●							
TNMG220408UP	12,70	22,00	0,8									●	●	●							●							
TNMG220412UP	12,70	22,00	1,2									●	●	●							●							



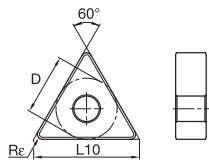
■ TNMM-RM



номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KUT0	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
	MM	MM	MM																									
TNMM160408RM	9,53	16,50	0,8		●																							●
TNMM160412RM	9,53	16,50	1,2			●																						●
TNMM220408RM	12,70	22,00	0,8				●																					●
TNMM220412RM	12,70	22,00	1,2					●																				●
TNMM220416RM	12,70	22,00	1,6		●																							●
TNMM270612RM	15,88	27,50	1,2						●																			●
TNMM270616RM	15,88	27,50	1,6						●																			●



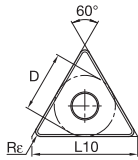
■ TNMM-RP



номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KUT0	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
	MM	MM	MM																									
TNMM160408RP	9,53	16,50	0,8		●																						●	
TNMM160412RP	9,53	16,50	1,2			●																						●
TNMM220408RP	12,70	22,00	0,8																									●
TNMM220412RP	12,70	22,00	1,2										●	●	●													●
TNMM220416RP	12,70	22,00	1,6		●																							●
TNMM270616RP	15,88	27,50	1,6						●																			●



■ TNMP



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

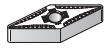
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Rε MM	Material Grades																							
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
TNMP160404	9,53	16,50	0,4																								
TNMP160408	9,53	16,50	0,8																								
TNMP160416	9,53	16,50	1,6																								
TNMP220404	12,70	22,00	0,4																								
TNMP220408	12,70	22,00	0,8																								
TNMP220412	12,70	22,00	1,2																								
TNMP220416	12,70	22,00	1,6																								
TNMP220424	12,70	22,00	2,4																								

номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Rε MM	Material Grades																							
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
TNMP160404K	9,53	16,50	0,4			●																					
TNMP160408K	9,53	16,50	0,8		●	●																					
TNMP220408K	12,70	22,00	0,8			●																					

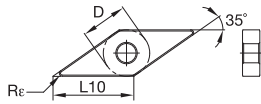
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Rε MM	Material Grades																							
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
TNMS160404	9,53	16,50	0,4																								
TNMS160408	9,53	16,50	0,8																								
TNMS220404	12,70	22,00	0,4																								
TNMS220408	12,70	22,00	0,8																								
TNMS220412	12,70	22,00	1,2																								
TNMS270608	15,88	27,50	0,8																								



Пластины



■ VNGG-FS

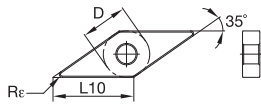


- лучший выбор
- альтернативный выбор

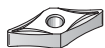
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
				VNGG160401FS	9,53	16,61	0,1																				
VNGG160402FS	9,53	16,61	0,2																								
VNGG160404FS	9,53	16,61	0,4																								
VNGG160408FS	9,53	16,61	0,8																								
VNGG160412FS	9,53	16,61	1,2																								



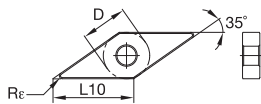
■ VNGG-LF



номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
				VNGG160402LF	9,53	16,61	0,2																				
VNGG160404LF	9,53	16,61	0,4																								
VNGG160408LF	9,53	16,61	0,8																								
VNGG220408LF	12,70	22,14	0,8																								

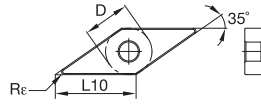


■ VNGP

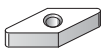
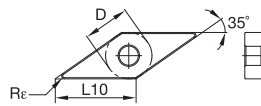


номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
				VNGP160401	9,53	16,61	0,1																				
VNGP160402	9,53	16,61	0,2																								
VNGP220404	12,70	22,14	0,4																								
VNGP220408	12,70	22,14	0,8																								
VNGP220412	12,70	22,14	1,2																								

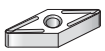
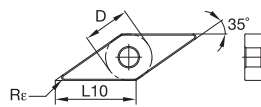
● лучший выбор
○ альтернативный выбор


VNGP-K


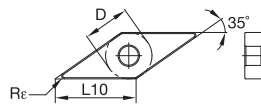
номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	КТР10		
	MM	MM	MM																										
VNGP160404K	9,53	16,61	0,4																										
VNGP160408K	9,53	16,61	0,8																										


VNMA


номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	КТР10			
	MM	MM	MM																											
VNMA160408	9,53	16,61	0,8										●	●	●															


VNMG


номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	КТР10		
	MM	MM	MM																										
VNMG160408	9,53	16,61	0,8																		●								
VNMG160412	9,53	16,61	1,2																		●								
VNMG220408	12,70	22,14	0,8																		●								
VNMG220412	12,70	22,14	1,2																		●								


VNMG-FF


номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	КТР10						
	MM	MM	MM																														
VNMG160404FF	9,53	16,61	0,4	●	●																				●	●							
VNMG160408FF	9,53	16,61	0,8	●	●																				●	●							

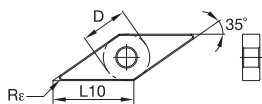


Пластины

● лучший выбор
○ альтернативный выбор



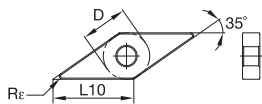
■ VNMG-FN



номер по каталогу ISO	D	L10	Re																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
VNMG160404FN	9,53	16,61	0,4	●	●	●	●	●				●	●	●					●	●	●	●						
VNMG160408FN	9,53	16,61	0,8	●	●	●			●																	●		



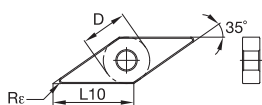
■ VNMG-FP



номер по каталогу ISO	D	L10	Re																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
VNMG160404FP	9,53	16,61	0,4									●							●	●								●
VNMG160408FP	9,53	16,61	0,8	●								●								●	●							●



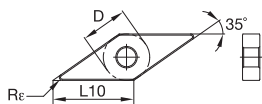
■ VNMG-MN



номер по каталогу ISO	D	L10	Re																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
VNMG160404MN	9,53	16,61	0,4	●	●	●	●																					
VNMG160408MN	9,53	16,61	0,8	●	●	●	●																					
VNMG160412MN	9,53	16,61	1,2				●	●	●																			



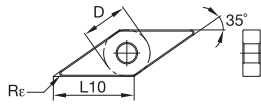
■ VNMG-MP



номер по каталогу ISO	D	L10	Re																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
VNMG160404MP	9,53	16,61	0,4									●	●	●					●	●								
VNMG160408MP	9,53	16,61	0,8									●	●	●					●	●								
VNMG160412MP	9,53	16,61	1,2									●	●						●	●								

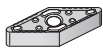


VNMG-MS

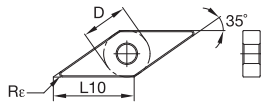


- лучший выбор
- альтернативный выбор

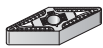
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10		
				VNMG160401MS	9,53	16,61	0,1																						
VNMG160402MS	9,53	16,61	0,2																										
VNMG160404MS	9,53	16,61	0,4																										
VNMG160408MS	9,53	16,61	0,8																										
VNMG220404MS	12,70	22,14	0,4																										
VNMG220408MS	12,70	22,14	0,8																										



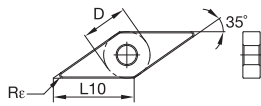
VNMG-P



номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10		
				VNMG160404P	9,53	16,61	0,4																						
VNMG160408P	9,53	16,61	0,8																										



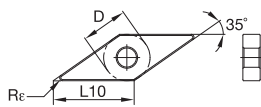
VNMG-RN



номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10		
				VNMG160408RN	9,53	16,61	0,8																						
VNMG160412RN	9,53	16,61	1,2																										
VNMG220408RN	12,70	22,14	0,8																										
VNMG220412RN	12,70	22,14	1,2																										



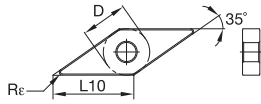
VNMG-RP



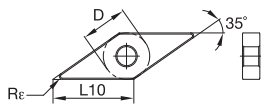
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10		
				VNMG160408RP	9,53	16,61	0,8																						
VNMG160412RP	9,53	16,61	1,2																										



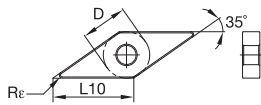
● лучший выбор
○ альтернативный выбор



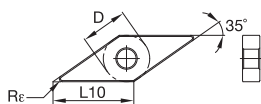
	D	L10	Re
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM
VNMG160404UN	9,53	16,61	0,4
VNMG160408UN	9,53	16,61	0,8



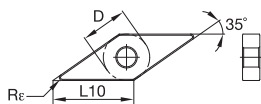
	D	L10	Re
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM
VNMG160404UP	9,53	16,61	0,4
VNMG160408UP	9,53	16,61	0,8
VNMG160412UP	9,53	16,61	1,2



	D	L10	Re
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM
VNMP160404	9,53	16,61	0,4
VNMP160408	9,53	16,61	0,8



	D	L10	Re
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM
VNMP160404K	9,53	16,61	0,4
VNMP160408K	9,53	16,61	0,8



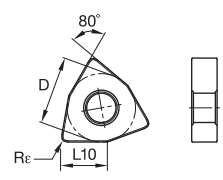
	D	L10	Re
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM
VNMS160404	9,53	16,61	0,4
VNMS160408	9,53	16,61	0,8

	P	M	K	N	S	H	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
VNMG-UN	●	●	●	●	●	●																									
VNMG-UP															●	●															
VNMP																															
VNMP-K																															
VNMS																															



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

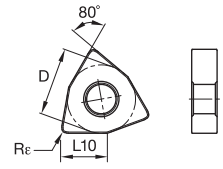
■ WNGG-FS



P	M	K	N	S	H	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10			
●	●	●	●	●	●						●	●	●										●	●							●	●
●	●	●	●	●	●																		●	●								
●	●	●	●	●	●																		●	●								
●	●	●	●	●	●																		●	●								
●	●	●	●	●	●																		●	●								

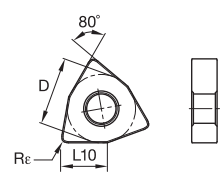
номер по каталогу ISO	D	L10	Re
	MM	MM	MM
WNGG080404FS	12,70	8,69	0,4
WNGG080408FS	12,70	8,69	0,8

■ WNGG-LF



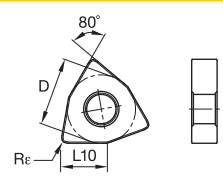
номер по каталогу ISO	D	L10	Re
	MM	MM	MM
WNGG080401LF	12,70	8,69	0,1
WNGG080402LF	12,70	8,69	0,2
WNGG080404LF	12,70	8,69	0,4
WNGG080408LF	12,70	8,69	0,8

■ WNGP-K



номер по каталогу ISO	D	L10	Re
	MM	MM	MM
WNGP080408K	12,70	8,69	0,8

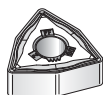
■ WNMA



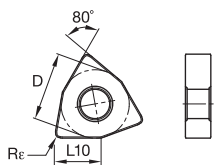
номер по каталогу ISO	D	L10	Re
	MM	MM	MM
WNMA060408	9,53	6,52	0,8
WNMA060412	9,53	6,52	1,2
WNMA080408	12,70	8,69	0,8
WNMA080412	12,70	8,69	1,2
WNMA080416	12,70	8,69	1,6



Пластины



■ WNMG-FF

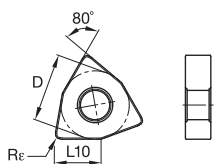


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
				WNMG060404FF	9,53	6,52	0,4																				
WNMG060408FF	9,53	6,52	0,8	●																●	●					●	
WNMG080404FF	12,70	8,69	0,4	●																●	●					●	
WNMG080408FF	12,70	8,69	0,8	●																●	●					●	



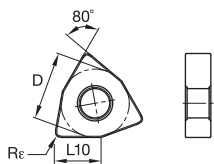
■ WNMG-FN



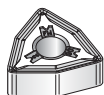
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
				WNMG060404FN	9,53	6,52	0,4	●					●														
WNMG060408FN	9,53	6,52	0,8	●		●			●																	●	
WNMG080404FN	12,70	8,69	0,4	●	●	●			●																	●	
WNMG080408FN	12,70	8,69	0,8	●	●	●			●																	●	
WNMG080412FN	12,70	8,69	1,2																							●	



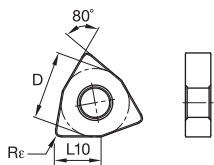
■ WNMG-FP



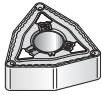
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
				WNMG060404FP	9,53	6,52	0,4									●							●	●			
WNMG060408FP	9,53	6,52	0,8	●								●							●	●						●	
WNMG080404FP	12,70	8,69	0,4	●	●	●			●			●							●	●						●	
WNMG080408FP	12,70	8,69	0,8	●	●	●			●			●							●	●						●	
WNMG080412FP	12,70	8,69	1,2									●							●	●						●	



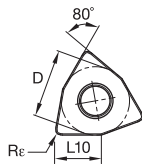
■ WNMG-FW



номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
				WNMG060404FW	9,53	6,52	0,4	●	●														●	●			
WNMG060408FW	9,53	6,52	0,8	●	●														●	●						●	
WNMG060412FW	9,53	6,52	1,2	●	●															●						●	
WNMG080404FW	12,70	8,69	0,4	●	●														●	●						●	
WNMG080408FW	12,70	8,69	0,8	●	●														●	●						●	
WNMG080412FW	12,70	8,69	1,2	●	●														●	●						●	



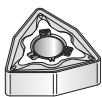
■ WNMG-MN



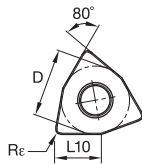
- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	●	●	●	●	●																								●	●	
M	●									●			●	●							●	●		●	●					●	
K											●	●	●																●		
N																														●	
S																															
H																															

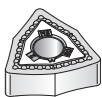
номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
	MM	MM	MM																									
WNMG060404MN	9,53	6,52	0,4																									
WNMG060408MN	9,53	6,52	0,8	●		●	●																					
WNMG060412MN	9,53	6,52	1,2		●	●	●																					
WNMG080408MN	12,70	8,69	0,8	●	●	●	●	●																				
WNMG080412MN	12,70	8,69	1,2	●	●	●	●	●																				
WNMG080416MN	12,70	8,69	1,6			●																						



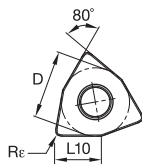
■ WNMG-MP



номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
	MM	MM	MM																									
WNMG060404MP	9,53	6,52	0,4									●	●							●	●							
WNMG060408MP	9,53	6,52	0,8	●	●							●	●	●						●	●							
WNMG060412MP	9,53	6,52	1,2									●	●															
WNMG080408MP	12,70	8,69	0,8	●	●							●	●	●						●	●							
WNMG080412MP	12,70	8,69	1,2	●								●	●	●						●	●							



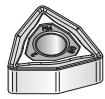
■ WNMG-MS



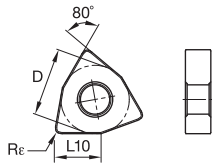
номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
	MM	MM	MM																									
WNMG060408MS	9,53	6,52	0,8														●		●		●	●			●			
WNMG080401MS	12,70	8,69	0,1																	●		●						
WNMG080402MS	12,70	8,69	0,2																	●		●						
WNMG080404MS	12,70	8,69	0,4																	●		●						
WNMG080408MS	12,70	8,69	0,8																	●		●						



Пластины

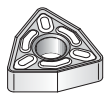


■ WNMG-MW

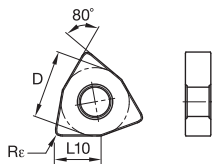


- лучший выбор
- альтернативный выбор

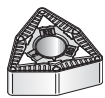
номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																								
WNMG060408MW	9,53	6,52	0,8	●	●	●																					
WNMG060412MW	9,53	6,52	1,2	●	●	●																					
WNMG080408MW	12,70	8,69	0,8	●	●	●																					
WNMG080412MW	12,70	8,69	1,2	●	●	●																					



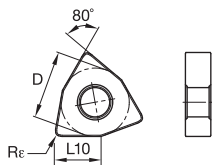
■ WNMG-P



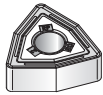
номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																								
WNMG080404P	12,70	8,69	0,4																●	●							
WNMG080408P	12,70	8,69	0,8																●	●					●		



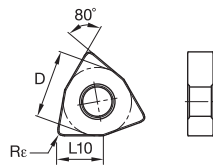
■ WNMG-RN



номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																								
WNMG060408RN	9,53	6,52	0,8	●	●																						
WNMG060412RN	9,53	6,52	1,2	●	●																						
WNMG080408RN	12,70	8,69	0,8	●	●	●	●	●																			
WNMG080412RN	12,70	8,69	1,2	●	●	●	●	●																			
WNMG080416RN	12,70	8,69	1,6	●	●	●																					



■ WNMG-RP



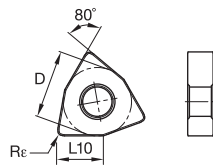
- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	●	●	●	●	●																																						●	●											
M	●																																																						
K							●	●	●																																														
N																																																							●
S																																																							
H																																																							

номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTPT0
	MM	MM	MM																								
WNMG060408RP	9,53	6,52	0,8	●							●	●	●							●	●	●					
WNMG060412RP	9,53	6,52	1,2	●							●	●	●							●	●	●					
WNMG080408RP	12,70	8,69	0,8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							●	●	●					
WNMG080412RP	12,70	8,69	1,2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							●	●	●					
WNMG080416RP	12,70	8,69	1,6	●	●	●					●									●	●	●					



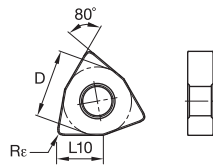
■ WNMG-UN



номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTPT0
	MM	MM	MM																								
WNMG060404UN	9,53	6,52	0,4						●	●	●																
WNMG060408UN	9,53	6,52	0,8						●	●	●																
WNMG060412UN	9,53	6,52	1,2						●	●	●																
WNMG080404UN	12,70	8,69	0,4						●	●	●																
WNMG080408UN	12,70	8,69	0,8						●	●	●																
WNMG080412UN	12,70	8,69	1,2						●	●	●																
WNMG080416UN	12,70	8,69	1,6						●	●																	



■ MG-UP



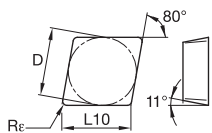
номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTPT0
	MM	MM	MM																								
WNMG060408UP	9,53	6,52	0,8									●	●														
WNMG080408UP	12,70	8,69	0,8									●	●	●						●	●						
WNMG080412UP	12,70	8,69	1,2									●	●	●						●	●						



Пластины



CPGN

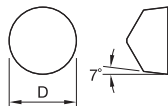


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

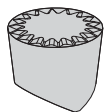
номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KGS10	KG5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																							
CPGN120304	12,70	12,90	0,4													●	●									
CPGN120308	12,70	12,90	0,8													●	●									



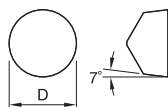
RCGV



номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KGS10	KG5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																							
RCGV060400	6,35	—	—													●			●	●						
RCGV090700	9,53	—	—													●			●	●						
RCGV120700	12,70	—	—													●			●	●						



RCGV-MP

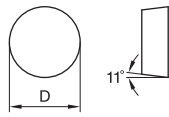


номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KGS10	KG5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																							
RCGX060400MP	6,35	—	—																●							
RCGX090700MP	9,53	—	—																●							
RCGX120700MP	12,70	—	—																●							

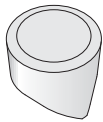
● лучший выбор
○ альтернативный выбор



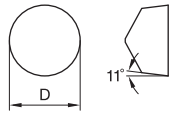
■ RPGN



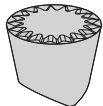
номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	
	MM	MM	MM																									
RPGN120300	12,70	—	—																									



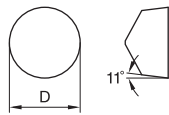
■ RPGV



номер по каталогу ISO	D	L10	Re																																	
	MM	MM	MM																																	
RPGV060400	6,35	—	—																																	
RPGV090700	9,53	—	—																	●									● ● ●							
RPGV120700	12,70	—	—																																	



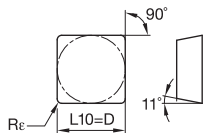
■ RPGV-MP



номер по каталогу ISO	D	L10	Re																									
	MM	MM	MM																									
RPGX060400MP	6,35	—	—																		●							
RPGX090700MP	9,53	—	—																									
RPGV120700MP	12,70	—	—																		●							



■ SPGN



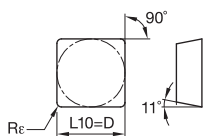
номер по каталогу ISO	D	L10	Re																									
	MM	MM	MM																									
SPGN090304	9,53	9,53	0,4																		● ●							
SPGN090308	9,53	9,53	0,8																		● ●							
SPGN090312	9,53	9,53	1,2																									
SPGN120304	12,70	12,70	0,4																		● ●							
SPGN120308	12,70	12,70	0,8																		● ●							
SPGN120312	12,70	12,70	1,2																									
SPGN120316	12,70	12,70	1,6																									
SPGN120412	12,70	12,70	1,2																		● ●							
SPGN190408	19,05	19,05	0,8																									
SPGN190412	19,05	19,05	1,2																		● ●							
SPGN190416	19,05	19,05	1,6																		● ●							



Пластины



■ SPGR-K

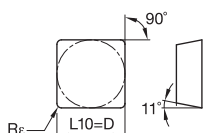


- лучший выбор
- альтернативный выбор

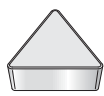
номер по каталогу ISO	D	L10	Rr																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	
SPGR090308K	9,53	9,53	0,8																									
SPGR120308K	12,70	12,70	0,8																									



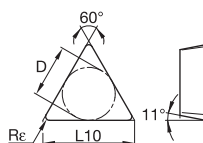
■ SPUN



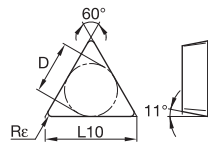
номер по каталогу ISO	D	L10	Rr																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	
SPUN120304	12,70	12,70	0,4																									
SPUN120308	12,70	12,70	0,8																									
SPUN120312	12,70	12,70	1,2																									
SPUN190412	19,05	19,05	1,2																									



■ TPGN

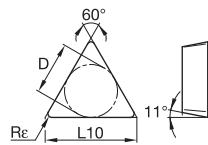


номер по каталогу ISO	D	L10	Rr																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	
TPGN060104	3,97	6,88	0,4																									
TPGN110304	6,35	11,00	0,4																									
TPGN110308	6,35	11,00	0,8																									
TPGN160302	9,53	16,50	0,2																									
TPGN160304	9,53	16,50	0,4																									
TPGN160308	9,53	16,50	0,8																									
TPGN160312	9,53	16,50	1,2																									
TPGN160316	9,53	16,50	1,6																									
TPGN220404	12,70	22,00	0,4																									
TPGN220408	12,70	22,00	0,8																									
TPGN220412	12,70	22,00	1,2																									
TPGN220416	12,70	22,00	1,6																									
TPGN220432	12,70	22,00	3,2																									



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Rε MM	P	M	K	N	S	H	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KGS10	KGU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10			
				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TPGR110304K	6,35	11,00	0,4																						●	●										
TPGR110308K	6,35	11,00	0,8																							●	●									
TPGR160304K	9,53	16,50	0,4																					●	●	●										
TPGR160308K	9,53	16,50	0,8																					●	●	●										
TPGR220404K	12,70	22,00	0,4																					●	●	●										
TPGR220408K	12,70	22,00	0,8																					●	●	●										



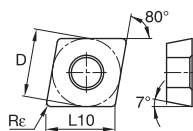
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Rε MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KGS10	KGU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10									
TPUN110304	6,35	11,00	0,4															●																		
TPUN110308	6,35	11,00	0,8															●																		
TPUN160304	9,53	16,50	0,4															●																		
TPUN160308	9,53	16,50	0,8															●																		
TPUN220408	12,70	22,00	0,8															●																		
TPUN220412	12,70	22,00	1,2															●																		



Пластины

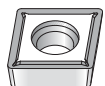


■ CCGT-HP

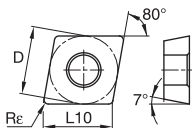


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

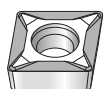
номер по каталогу ISO	D	L10	Rε																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
CCGT060202HP	6,35	6,45	0,2																									
CCGT060204HP	6,35	6,45	0,4																									
CCGT060208HP	6,35	6,45	0,8																									
CCGT09T302HP	9,53	9,67	0,2																									
CCGT09T304HP	9,53	9,67	0,4																									
CCGT09T308HP	9,53	9,67	0,8																									
CCGT09T316HP	9,53	9,67	1,6																									
CCGT120401HP	12,70	12,90	0,1																									
CCGT120402HP	12,70	12,90	0,2																									
CCGT120404HP	12,70	12,90	0,4																									
CCGT120408HP	12,70	12,90	0,8																									



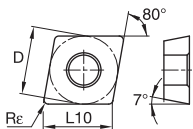
■ CCGT-LF



номер по каталогу ISO	D	L10	Rε																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
CCGT0602X0LF	6,35	6,45	0,0																									
CCGT060201LF	6,35	6,45	0,1																									
CCGT060202LF	6,35	6,45	0,2																									
CCGT060204LF	6,35	6,45	0,4																									
CCGT060208LF	6,35	6,45	0,8																									
CCGT09T3X0LF	9,53	9,67	0,0																									
CCGT09T301LF	9,53	9,67	0,1																									
CCGT09T302LF	9,53	9,67	0,2																									
CCGT09T304LF	9,53	9,67	0,4																									
CCGT09T308LF	9,53	9,67	0,8																									

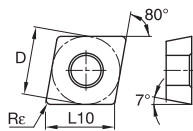


■ CCMT-11

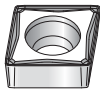
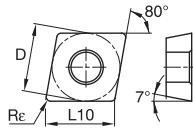


номер по каталогу ISO	D	L10	Rε																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
CCMT06020411	6,35	6,45	0,4																									
CCMT09T30411	9,53	9,67	0,4																									
CCMT09T30811	9,53	9,67	0,8																									
CCMT12040411	12,70	12,90	0,4																									
CCMT12040811	12,70	12,90	0,8																									

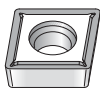
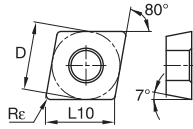
● лучший выбор
○ альтернативный выбор


CCMT-FP


номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	P	M	K	N	S	H	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
				CCMT060202FP	6,35	6,45	0,2	●	●	●	●			●	●	●							●	●	●				●				
CCMT060204FP	6,35	6,45	0,4	●	●	●	●			●	●	●							●	●	●				●							●	●
CCMT060208FP	6,35	6,45	0,8	●	●	●	●												●	●	●				●							●	●
CCMT09T302FP	9,53	9,67	0,2	●	●	●	●					●									●				●							●	●
CCMT09T304FP	9,53	9,67	0,4	●	●	●	●					●									●				●							●	●
CCMT09T308FP	9,53	9,67	0,8	●	●	●	●					●									●				●							●	●
CCMT120404FP	12,70	12,90	0,4	●	●	●	●					●									●				●							●	●
CCMT120408FP	12,70	12,90	0,8	●	●	●	●					●									●				●							●	●
CCMT120412FP	12,70	12,90	1,2	●	●	●	●					●									●				●							●	●


CCMT-FW


номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	P	M	K	N	S	H	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10			
				CCMT060202FW	6,35	6,45	0,2																					●	●							
CCMT060204FW	6,35	6,45	0,4									●													●	●								●	●	
CCMT060208FW	6,35	6,45	0,8																						●	●									●	●
CCMT09T304FW	9,53	9,67	0,4									●													●	●									●	●
CCMT09T308FW	9,53	9,67	0,8									●													●	●									●	●


CCMT-LF


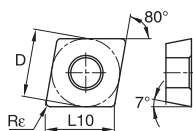
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	P	M	K	N	S	H	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10				
				CCMT060202LF	6,35	6,45	0,2	●	●	●	●			●	●	●												●	●								●
CCMT060204LF	6,35	6,45	0,4	●	●	●	●			●	●	●												●	●									●	●		
CCMT060208LF	6,35	6,45	0,8	●	●	●	●																		●	●									●	●	
CCMT09T302LF	9,53	9,67	0,2	●	●	●	●					●													●	●									●	●	
CCMT09T304LF	9,53	9,67	0,4	●	●	●	●					●													●	●										●	●
CCMT09T308LF	9,53	9,67	0,8	●	●	●	●					●													●	●										●	●
CCMT120404LF	12,70	12,90	0,4	●	●	●	●					●													●	●										●	●
CCMT120408LF	12,70	12,90	0,8	●	●	●	●					●													●	●										●	●
CCMT120412LF	12,70	12,90	1,2	●	●	●	●					●													●	●										●	●



Пластины

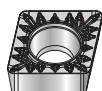


■ CCMT-MF

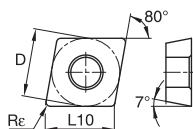


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	Material Groups																						
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
CCMT060204MF	6,35	6,45	0,4	●	●	●	●																			
CCMT09T304MF	9,53	9,67	0,4	●	●	●	●																			
CCMT09T308MF	9,53	9,67	0,8	●	●	●	●																			
CCMT09T312MF	9,53	9,67	1,2	●	●	●	●																			
CCMT120408MF	12,70	12,90	0,8	●	●	●	●																			
CCMT120412MF	12,70	12,90	1,2	●	●	●	●																			



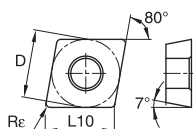
■ CCMT-MP



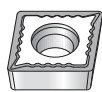
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	Material Groups																						
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
CCMT060204MP	6,35	6,45	0,4	●	●	●	●																			
CCMT09T304MP	9,53	9,67	0,4	●	●	●	●																			
CCMT09T308MP	9,53	9,67	0,8	●	●	●	●																			
CCMT09T312MP	9,53	9,67	1,2	●	●	●	●																			
CCMT120408MP	12,70	12,90	0,8	●	●	●	●																			
CCMT120412MP	12,70	12,90	1,2	●	●	●	●																			



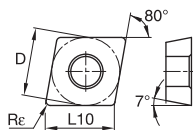
■ CCMT-MW



номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	Material Groups																						
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
CCMT09T304MW	9,53	9,67	0,40	●	●	●	●																			
CCMT09T308MW	9,53	9,67	0,80	●	●	●	●																			
CCMT120404MW	12,70	12,90	0,40	●	●	●	●																			
CCMT120408MW	12,70	12,90	0,80	●	●	●	●																			



■ CCMT-UF

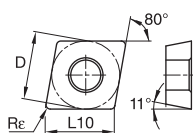


номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	Material Groups																						
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
CCMT060204UF	6,35	6,45	0,4	●	●	●	●																			
CCMT09T302UF	9,53	9,67	0,2	●	●	●	●																			
CCMT09T304UF	9,53	9,67	0,4	●	●	●	●																			
CCMT09T308UF	9,53	9,67	0,8	●	●	●	●																			

Пластины

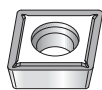


CPMT-FW

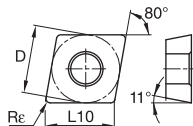


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Rε MM	Material Groups																						
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10
CPMT060202FW	6,35	6,45	0,2																							
CPMT060204FW	6,35	6,45	0,4			●					●								●	●						●
CPMT060208FW	6,35	6,45	0,8			●					●								●	●						●
CPMT09T304FW	9,53	9,67	0,4			●					●								●	●						●
CPMT09T308FW	9,53	9,67	0,8			●					●								●	●						●



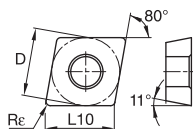
CPMT-LF



номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Rε MM	Material Groups																						
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10
CPMT050202LF	5,56	5,65	0,2																							
CPMT050204LF	5,56	5,65	0,4																							
CPMT060202LF	6,35	6,45	0,2																							
CPMT060204LF	6,35	6,45	0,4	●	●	●	●		●	●	●	●						●	●	●						●
CPMT060208LF	6,35	6,45	0,8	●	●	●	●		●	●	●	●						●	●	●						●
CPMT09T302LF	9,53	9,67	0,2																							
CPMT09T304LF	9,53	9,67	0,4	●	●	●	●		●	●	●	●						●	●	●						●
CPMT09T308LF	9,53	9,67	0,8	●	●	●	●		●	●	●	●						●	●	●						●



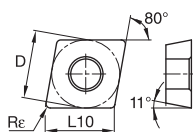
CPMT-MF



номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Rε MM	Material Groups																						
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10
CPMT060208MF	6,35	6,45	0,8			●	●				●	●	●	●												
CPMT09T308MF	9,53	9,67	0,8			●	●	●			●	●	●	●												
CPMT09T312MF	9,53	9,67	1,2			●	●				●	●	●													

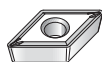


CPMT-MP

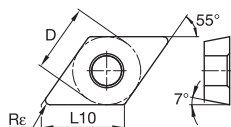


номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Rε MM	Material Groups																						
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10
CPMT060208MP	6,35	6,45	0,8			●	●																			
CPMT09T308MP	9,53	9,67	0,8			●	●				●	●	●							●						
CPMT09T312MP	9,53	9,67	1,2									●														

Пластины



■ DCGT-LF

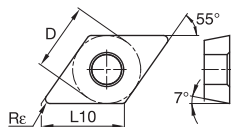


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

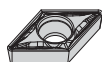
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	Material Groups																						
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
DCGT0702X0LF	6,35	7,75	0,0																							
DCGT070201LF	6,35	7,75	0,1																							
DCGT11T3X0LF	9,53	11,63	0,0																							
DCGT11T301LF	9,53	11,63	0,1																							
DCGT150408LF	12,70	15,50	0,8																							



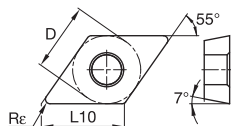
■ DCMT-11



номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	Material Groups																						
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
DCMT07020211	6,35	7,75	0,2																							
DCMT07020411	6,35	7,75	0,4																							
DCMT11T30411	9,53	11,63	0,4																							
DCMT11T30811	9,53	11,63	0,8																							



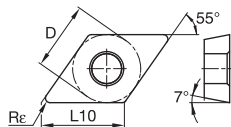
■ DCMT-FP



номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	Material Groups																						
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
DCMT070202FP	6,35	7,75	0,2																							
DCMT070204FP	6,35	7,75	0,4																							
DCMT070208FP	6,35	7,75	0,8																							
DCMT11T302FP	9,53	11,63	0,2																							
DCMT11T304FP	9,53	11,63	0,4																							
DCMT11T308FP	9,53	11,63	0,8																							
DCMT11T312FP	9,53	11,63	1,2																							
DCMT150404FP	12,70	15,50	0,4																							
DCMT150408FP	12,70	15,50	0,8																							

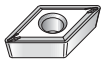


■ DCMT-FW

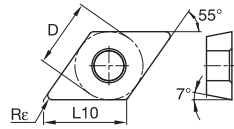


номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	Material Groups																						
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
DCMT11T304FW	9,53	11,63	0,2																							
DCMT11T308FW	9,53	11,63	0,8																							

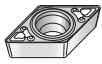
● лучший выбор
○ альтернативный выбор



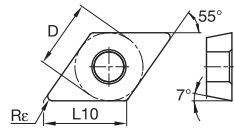
■ DCMT-LF



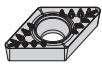
номер по каталогу ISO	D	L10	Rε																												
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10				
DCMT070202LF	6,35	7,75	0,2																												
DCMT070204LF	6,35	7,75	0,4	●	●	●			●		●	●	●	●		●				●	●			●	●	●					
DCMT11T302LF	9,53	11,63	0,2																												
DCMT11T304LF	9,53	11,63	0,4	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●	●			●	●			●	●	●					
DCMT11T308LF	9,53	11,63	0,8	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●			●	●			●	●	●						
DCMT11T312LF	9,53	11,63	1,2	●	●	●			●	●	●	●	●	●		●			●	●			●	●	●						
DCMT150404LF	12,70	15,50	0,4	●	●						●									●	●				●						
DCMT150408LF	12,70	15,50	0,8	●	●				●		●									●	●			●							



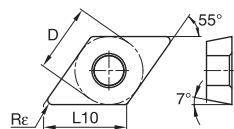
■ DCMT-MF



номер по каталогу ISO	D	L10	Rε																												
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10				
DCMT11T304MF	9,53	11,63	0,4	●	●	●				●	●	●	●	●																	
DCMT11T308MF	9,53	11,63	0,8	●	●	●				●	●	●	●	●	●																
DCMT11T312MF	9,53	11,63	1,2	●	●					●	●	●	●	●																	



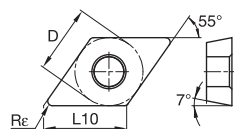
■ DCMT-MP



номер по каталогу ISO	D	L10	Rε																												
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10				
DCMT11T304MP	9,53	11,63	0,4	●	●							●								●											
DCMT11T308MP	9,53	11,63	0,8	●	●							●	●	●						●											
DCMT11T312MP	9,53	11,63	1,2	●	●															●											



■ DCMT-MW



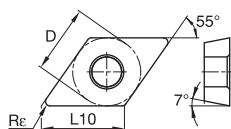
номер по каталогу ISO	D	L10	Rε																												
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10				
DCMT11T304MW	9,53	11,63	0,4		●							●								●	●										
DCMT11T308MW	9,53	11,63	0,8		●							●								●	●								●		



Пластины



■ DCMT-UF

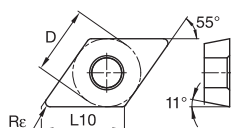


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
				DCMT070204UF	6,35	7,75	0,4	●	●	●														●			
DCMT11T302UF	9,53	11,63	0,2	●	●	●														●							
DCMT11T304UF	9,53	11,63	0,4	●	●	●														●							
DCMT11T308UF	9,53	11,63	0,8	●	●	●														●							



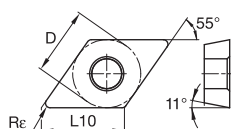
■ DPGT-HP



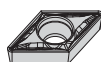
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
				DPGT070202HP	6,35	7,75	0,2																	●			●
DPGT070204HP	6,35	7,75	0,4																	●			●	●	●	●	
DPGT070208HP	6,35	7,75	0,8																	●			●	●	●	●	
DPGT11T304HP	9,53	11,63	0,4																	●			●	●	●	●	
DPGT11T308HP	9,53	11,63	0,8																	●			●	●	●	●	



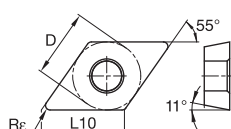
■ DPGT-LF



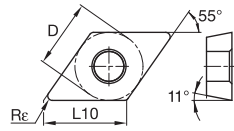
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
				DPGT070201LF	6,35	7,75	0,1																	●	●		●
DPGT070202LF	6,35	7,75	0,2																	●	●		●	●	●	●	●
DPGT070204LF	6,35	7,75	0,4																	●	●		●	●	●	●	●
DPGT11T301LF	9,53	11,63	0,1																	●	●		●	●	●	●	●
DPGT11T302LF	9,53	11,63	0,2																	●	●		●	●	●	●	●
DPGT11T304LF	9,53	11,63	0,4																	●	●		●	●	●	●	●
DPGT11T308LF	9,53	11,63	0,8																	●	●		●	●	●	●	●



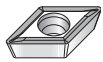
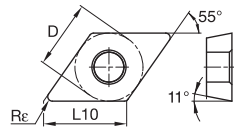
■ DPMT-FP



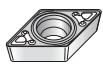
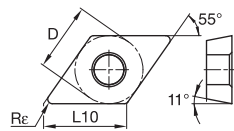
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
				DPMT070202FP	6,35	7,75	0,2																	●			●
DPMT070204FP	6,35	7,75	0,4	●	●							●	●							●			●				●
DPMT070208FP	6,35	7,75	0,8																	●			●				
DPMT11T302FP	9,53	11,63	0,2																	●			●				
DPMT11T304FP	9,53	11,63	0,4	●	●							●	●							●			●				●
DPMT11T308FP	9,53	11,63	0,8	●	●						●	●								●			●				●


DPMT-FW

 ● лучший выбор
 ○ альтернативный выбор

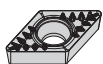
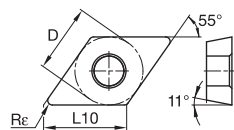
номер по каталогу ISO	D	L10	Re	Выбор пластины																							
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
DPMT070204FW	6,35	7,75	0,4																								
DPMT070208FW	6,35	7,75	0,8			●					●								●	●							
DPMT11T304FW	9,53	11,63	0,2								●																
DPMT11T308FW	9,53	11,63	0,8								●																


DPMT-LF


номер по каталогу ISO	D	L10	Re	Выбор пластины																							
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
DPMT070202LF	6,35	7,75	0,2																								
DPMT070204LF	6,35	7,75	0,4			●	●	●		●	●	●							●	●			●	●			●
DPMT11T302LF	9,53	11,63	0,2																								
DPMT11T304LF	9,53	11,63	0,4	●	●	●	●		●	●	●								●	●			●	●			●
DPMT11T308LF	9,53	11,63	0,8	●	●	●	●		●	●	●								●	●			●	●			●


DPMT-MF


номер по каталогу ISO	D	L10	Re	Выбор пластины																							
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
DPMT11T308MF	9,53	11,63	0,8	●	●						●	●	●	●													


DPMT-MP


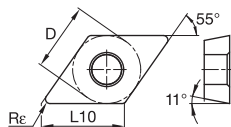
номер по каталогу ISO	D	L10	Re	Выбор пластины																							
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
DPMT11T308MP	9,53	11,63	0,8			●					●								●								

C2-C71	C72-C109	C110-C115	C116-C147	B10-B23	B24-B31	B32-B37

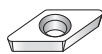
● лучший выбор
○ альтернативный выбор



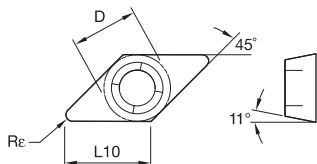
■ DPMT-UF



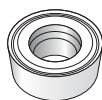
	D	L10	Re
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM
DPMT070204UF	6,35	7,75	0,4
DPMT11T304UF	9,53	11,63	0,4
DPMT11T308UF	9,53	11,63	0,8



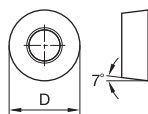
■ GPCD



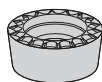
	D	L10	Re
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM
GPCD050102	3,97	5,61	0,2
GPCD050104	3,97	5,61	0,4



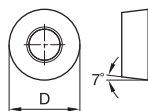
■ RCGH



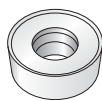
	D	L10	Re
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM
RCGH120400	12,70	—	—



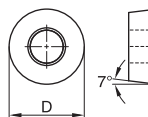
■ RCGH-MP



	D	L10	Re
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM
RCGH09T300MP	9,53	—	—
RCGH120400MP	12,70	—	—



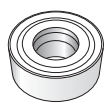
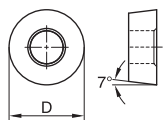
■ RCGT-HP



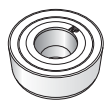
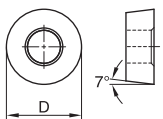
	D	L10	Re
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM
RCGT0803M0HP	8,00	—	—
RCGT10T3M0HP	10,00	—	—
RCGT1204M0HP	12,00	—	—

	P	M	K	N	S	H	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	
DPMT070204UF	●	○						●																●							
DPMT11T304UF			●					●															●								
DPMT11T308UF								●															●								
GPCD050102																									●	●					
GPCD050104																								●	●						
RCGH120400																						●	●								
RCGH09T300MP																						●	●								
RCGH120400MP																						●	●								
RCGT0803M0HP																			●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RCGT10T3M0HP																			●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RCGT1204M0HP																			●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

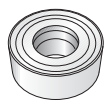
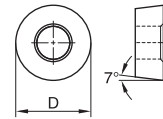
● лучший выбор
 ○ альтернативный выбор


RCGT-MS


номер по каталогу ISO	D	L10	Re																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
RCGT0803M0MS	8,00	—	—																									
RCGT1204M0MS	12,00	—	—																									
RCGT1606M0MS	16,00	—	—																									
RCGX1003M0MS	10,00	—	—																									

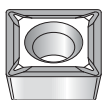
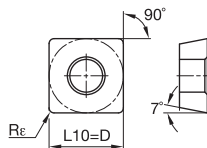

RCGT-RP


номер по каталогу ISO	D	L10	Re																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
RCGT0803M0RP	8,00	—	—																									
RCGT1204M0RP	12,00	—	—																									
RCGX1003M0RP	10,00	—	—																									
RCMT1204M0RP	12,00	—	—																									
RCMT1606M0RP	16,00	—	—																									
RCMT2006M0RP	20,00	—	—																									
RCMX1003M0RP	10,00	—	—																									
RCMX2507M0RP	25,00	—	—																									
RCMX3209M0RP	32,00	—	—																									


RCMT


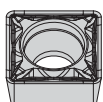
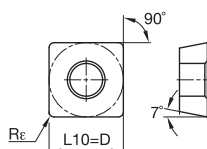
номер по каталогу ISO	D	L10	Re																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
RCMT0602M0	6,00	—	—																									
RCMT0803M0	8,00	—	—																									
RCMT10T3M0	10,00	—	—																									
RCMT1204M0	12,00	—	—																									
RCMT1605M0	16,00	—	—																									
RCMT2006M0	20,00	—	—																									
RCMT060200	6,35	—	—																									
RCMT09T300	9,53	—	—																									
RCMT120400	12,70	—	—																									

						
C2-C71	C72-C109	C110-C115	C116-C147	B10-B23	B24-B31	B32-B37

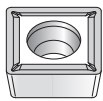
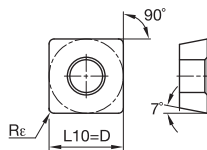

SCMT-11


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

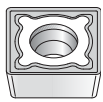
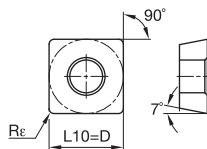
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM																							
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10
SCMT09T30411	9,53	9,53	0,4	●	●	●	●	●																	●	
SCMT09T30811	9,53	9,53	0,8																						●	
SCMT12040411	12,70	12,70	0,4																						●	
SCMT12040811	12,70	12,70	0,8																						●	


SCMT-FP


номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM																							
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10
SCMT09T304FP	9,53	9,53	0,4	●	●					●	●	●						●			●				●	
SCMT09T308FP	9,53	9,53	0,8	●	●					●	●	●						●			●				●	
SCMT120404FP	12,70	12,70	0,4							●	●	●						●			●				●	
SCMT120408FP	12,70	12,70	0,8	●	●					●	●	●						●			●				●	
SCMT120412FP	12,70	12,70	1,2	●	●					●	●							●							●	


SCMT-LF


номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM																							
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10
SCMT09T304LF	9,53	9,53	0,4	●	●	●	●			●	●	●	●						●				●			●
SCMT09T308LF	9,53	9,53	0,8	●	●					●	●	●							●			●			●	
SCMT120404LF	12,70	12,70	0,4							●	●	●						●			●				●	
SCMT120408LF	12,70	12,70	0,8	●	●					●	●	●						●			●				●	
SCMT120412LF	12,70	12,70	1,2	●	●					●	●							●							●	


SCMT-MF


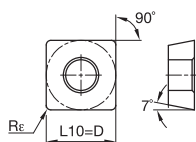
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM																							
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10
SCMT09T308MF	9,53	9,53	0,8	●	●					●	●	●	●													
SCMT120408MF	12,70	12,70	0,8	●	●	●				●	●	●														
SCMT120412MF	12,70	12,70	1,2	●	●					●	●															



Пластины

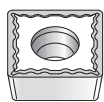


■ SCMT-MP

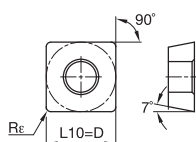


- лучший выбор
- альтернативный выбор

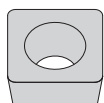
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	Material Grades																						
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
SCMT09T304MP	9,53	9,53	0,4																							
SCMT09T308MP	9,53	9,53	0,8	●	●																					
SCMT120404MP	12,70	12,70	0,4																							
SCMT120408MP	12,70	12,70	0,8	●	●																					
SCMT120412MP	12,70	12,70	1,2		●																					



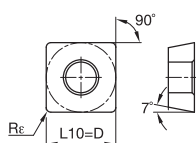
■ SCMT-UF



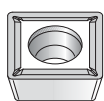
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	Material Grades																						
SCMT09T308UF	9,53	9,53	0,8	●	●																					



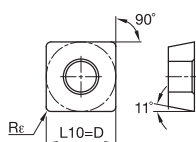
■ SCMW



номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	Material Grades																						
SCMW09T304	9,53	9,53	0,4																							
SCMW09T308	9,53	9,53	0,8																							
SCMW120408	12,70	12,70	0,8																							
SCMW120412	12,70	12,70	1,2																							

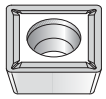
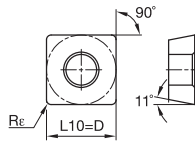


■ SPGH

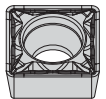
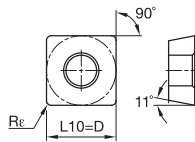


номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	Material Grades																						
SPGH070208	7,94	7,00	0,8																							
SPGH090308	9,53	9,53	0,8																							

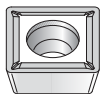
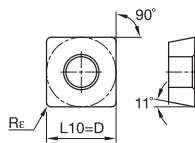
● лучший выбор
○ альтернативный выбор


■ SPGT-LF


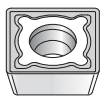
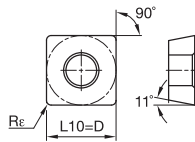
номер по каталогу ISO	D	L10	Rε																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
SPGT09T304LF	9,53	9,53	0,4																									
SPGT09T308LF	9,53	9,53	0,8																	●	●			●		●		


■ SPMT-FP


номер по каталогу ISO	D	L10	Rε																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
SPMT09T304FP	9,53	9,53	0,4		●	●					●		●							●			●					
SPMT09T308FP	9,53	9,53	0,8	●	●	●					●				●					●			●					●


■ SPMT-LF


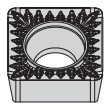
номер по каталогу ISO	D	L10	Rε																								
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
SPMT09T304LF	9,53	9,53	0,4		●	●					●										●			●			●
SPMT09T308LF	9,53	9,53	0,8		●	●			●	●	●							●			●			●			●


■ SPMT-MF


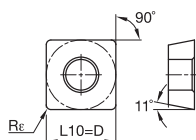
номер по каталогу ISO	D	L10	Rε																								
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
SPMT09T308MF	9,53	9,53	0,8		●	●				●	●	●	●														
SPMT120408MF	12,70	12,70	0,8		●	●	●			●	●	●	●														



Пластины



■ SPMT-MP

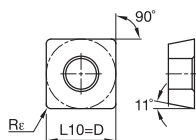


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

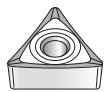
	D	L10	Re
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM
SPMT09T308MP	9,53	9,53	0,8
SPMT120408MP	12,70	12,70	0,8



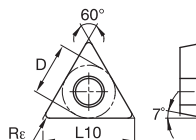
■ SPMT-UF



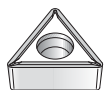
	D	L10	Re
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM
SPMT09T304UF	9,53	9,53	0,4



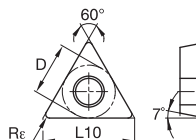
■ TCGT-HP



	D	L10	Re
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM
TCGT110202HP	6,35	11,00	0,2
TCGT110204HP	6,35	11,00	0,4
TCGT110208HP	6,35	11,00	0,8
TCGT16T302HP	9,53	16,50	0,2
TCGT16T304HP	9,53	16,50	0,4
TCGT16T308HP	9,53	16,50	0,8



■ TCGT-LF

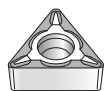


	D	L10	Re
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM
TCGT1102X0LF	6,35	11,00	0,0
TCGT110201LF	6,35	11,00	0,1
TCGT110204LF	6,35	11,00	0,4
TCGT16T301LF	9,53	16,50	0,1
TCGT16T302LF	9,53	16,50	0,2
TCGT16T304LF	9,53	16,50	0,4
TCGT16T308LF	9,53	16,50	0,8

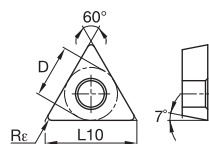
	P	M	K	N	S	H	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10	
SPMT-MP	●	●	●	●	●	●																									
SPMT-UF							●																●								
TCGT-HP																															
TCGT-LF																															



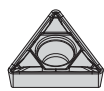
● лучший выбор
○ альтернативный выбор



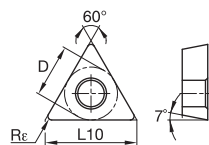
■ TCMT-11



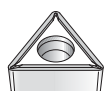
номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																								
TCMT11020411	6,35	11,00	0,4																								
TCMT16T30411	9,53	16,50	0,4																								●
TCMT16T30811	9,53	16,50	0,8																								●



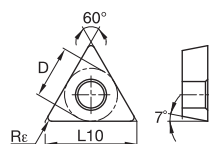
■ TCMT-FP



номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																								
TCMT090204FP	5,56	9,63	0,4																●			●					
TCMT090208FP	5,56	9,63	0,8																●			●					
TCMT110202FP	6,35	11,00	0,2																●			●					●
TCMT110204FP	6,35	11,00	0,4	●	●	●					●	●	●		●				●			●					●
TCMT110208FP	6,35	11,00	0,8		●	●					●	●	●						●			●					●
TCMT110304FP	6,35	11,00	0,4	●															●			●					●
TCMT110308FP	6,35	11,00	0,8	●															●			●					●
TCMT110312FP	6,35	11,00	1,2	●															●			●					●
TCMT16T302FP	9,53	16,50	0,2																●			●					●
TCMT16T304FP	9,53	16,50	0,4	●	●	●					●	●	●						●			●					●
TCMT16T308FP	9,53	16,50	0,8	●	●	●					●	●	●						●			●					●
TCMT16T312FP	9,53	16,50	1,2	●															●			●					●
TCMT220408FP	12,70	22,00	0,8	●	●	●					●	●	●						●			●					●



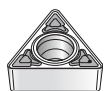
■ TCMT-LF



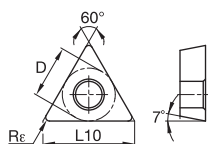
номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																								
TCMT110202LF	6,35	11,00	0,2																●			●					●
TCMT110204LF	6,35	11,00	0,4	●	●	●					●	●	●	●	●			●			●						●
TCMT110208LF	6,35	11,00	0,8	●	●	●					●	●	●	●					●			●					●
TCMT16T302LF	9,53	16,50	0,2																●			●					●
TCMT16T304LF	9,53	16,50	0,4	●	●	●					●	●	●	●	●				●			●					●
TCMT16T308LF	9,53	16,50	0,8	●	●	●					●	●	●	●					●			●					●
TCMT16T312LF	9,53	16,50	1,2	●	●	●					●	●	●	●					●			●					●
TCMT220408LF	12,70	22,00	0,8	●	●	●					●	●	●	●					●			●					●



Пластины



■ TCMT-MF

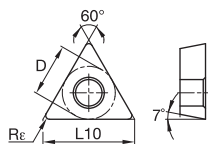


- лучший выбор
- альтернативный выбор

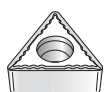
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Rε MM	Material Groups																						
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10
TCMT110208MF	6,35	11,00	0,8	●	●	●	●																			
TCMT16T308MF	9,53	16,50	0,8	●	●	●	●																			
TCMT16T312MF	9,53	16,50	1,2	●	●					●	●		●													



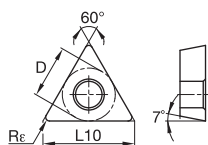
■ TCMT-MP



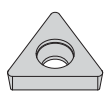
номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Rε MM	Material Groups																						
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10
TCMT110208MP	6,35	11,00	0,8			●					●															
TCMT16T304MP	9,53	16,50	0,4			●					●	●	●													
TCMT16T308MP	9,53	16,50	0,8	●	●						●	●	●													
TCMT16T312MP	9,53	16,50	1,2			●					●		●													



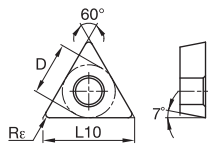
■ TCMT-UF



номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Rε MM	Material Groups																						
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10
TCMT110204UF	6,35	11,00	0,4	●	●																					
TCMT110208UF	6,35	11,00	0,8	●	●																					
TCMT16T308UF	9,53	16,50	0,8	●	●																					

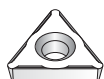


■ TCMW

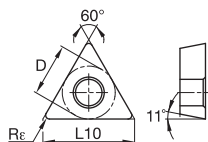


номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Rε MM	Material Groups																						
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCS010	KCS510	KCU25	KCS025	KCS525	KCS410	KT315	KTP10
TCMW16T304	9,53	16,50	0,4								●															
TCMW16T308	9,53	16,50	0,8								●															

Пластины



TPCH

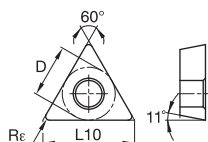


- лучший выбор
- альтернативный выбор

номер по каталогу ISO	D	L10	Re																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
TPCH110202	6,50	11,26	0,2																									
TPCH110204	6,50	11,26	0,4																									



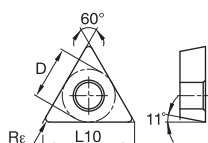
TPGH



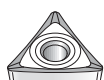
номер по каталогу ISO	D	L10	Re																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
TPGH160304	9,53	16,50	0,4																									
TPGH160308	9,53	16,50	0,8																									



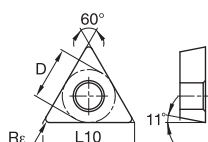
TPGM



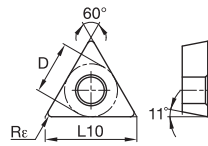
номер по каталогу ISO	D	L10	Re																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
TPGT110204K	6,35	11,00	0,4																									
TPGT110208K	6,35	11,00	0,8																									
TPGH16T304	9,53	16,50	0,4																									



TPGT-HP



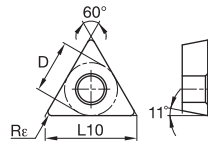
номер по каталогу ISO	D	L10	Re																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
TPGT110202HP	6,35	11,00	0,2																									
TPGT110204HP	6,35	11,00	0,4																									
TPGT110208HP	6,35	11,00	0,8																									
TPGT16T302HP	9,53	16,50	0,2																									
TPGT16T304HP	9,53	16,50	0,4																									
TPGT16T308HP	9,53	16,50	0,8																									



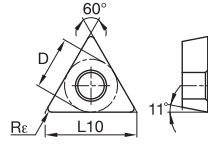
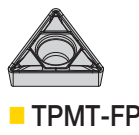
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	M	K	N	S	H	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KUT0	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
●	●	●	●	●	●																									
	●													●	●						●	●			●	●	●			
		●									●	●																●		
				●																										

номер по каталогу ISO	D	L10	Re																											
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KUT0	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10			
TPGT090202LF	5,56	9,63	0,2																											
TPGT090204LF	5,56	9,63	0,4																	●	●				●	●				
TPGT110201LF	6,35	11,00	0,1																	●	●				●	●				
TPGT110202LF	6,35	11,00	0,2																	●	●				●	●				
TPGT110204LF	6,35	11,00	0,4																	●	●				●	●				
TPGT110208LF	6,35	11,00	0,8																	●	●				●	●				
TPGT16T304LF	9,53	16,50	0,4																	●	●				●	●				
TPGT16T308LF	9,53	16,50	0,8																	●	●				●	●				



номер по каталогу ISO	D	L10	Re																											
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KUT0	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10			
TPHB110202	6,35	11,00	0,2																	●										
TPHB160304	9,53	16,50	0,4																	●										



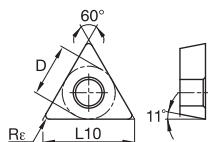
номер по каталогу ISO	D	L10	Re																											
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KUT0	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10			
TPMT090204FP	5,56	9,63	0,4																	●										
TPMT090208FP	5,56	9,63	0,8	●	●								●	●						●				●						●
TPMT110202FP	6,35	11,00	0,2																	●										
TPMT110204FP	6,35	11,00	0,4																	●										
TPMT110208FP	6,35	11,00	0,8																	●										
TPMT110304FP	6,35	11,00	0,4																	●										
TPMT110308FP	6,35	11,00	0,8																	●										
TPMT16T304FP	9,53	16,50	0,4																	●										
TPMT16T308FP	9,53	16,50	0,8	●	●															●										●
TPMT16T312FP	9,53	16,50	1,2	●	●															●										●
TPMT220408FP	12,70	22,00	0,8																	●										



Пластины

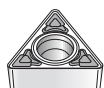


TPMT-LF

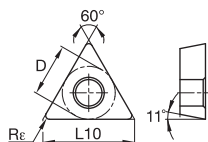


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	Material Grades																						
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
TPMT090202LF	5,56	9,63	0,2																							
TPMT090204LF	5,56	9,63	0,4	●	●	●				●	●						●	●		●					●	●
TPMT110202LF	6,35	11,00	0,2																●							
TPMT110204LF	6,35	11,00	0,4	●	●	●				●	●	●	●	●			●	●		●					●	●
TPMT110208LF	6,35	11,00	0,8	●	●	●				●	●	●	●	●					●						●	●
TPMT16T304LF	9,53	16,50	0,4	●	●	●				●	●	●	●	●					●						●	●
TPMT16T308LF	9,53	16,50	0,8	●	●	●				●	●	●	●	●					●						●	●
TPMT16T312LF	9,53	16,50	1,2							●	●	●	●	●					●						●	●
TPMT220408LF	12,70	22,00	0,8							●	●								●				●			



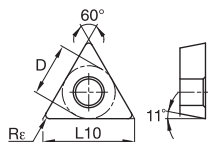
TPMT-MF



номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	Material Grades																						
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
TPMT110208MF	6,35	11,00	0,8	●	●					●	●		●													
TPMT16T308MF	9,53	16,50	0,8	●	●	●				●	●	●	●													
TPMT16T312MF	9,53	16,50	1,2			●				●	●		●													



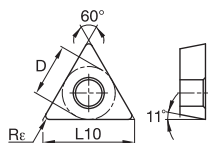
TPMT-MP



номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	Material Grades																						
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
TPMT110208MP	6,35	11,00	0,8			●													●							
TPMT16T308MP	9,53	16,50	0,8			●						●														
TPMT16T312MP	9,53	16,50	1,2			●						●														

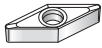
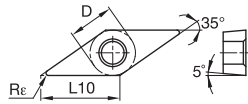


TPMT-UF

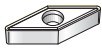
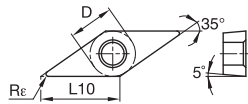


номер по каталогу ISO	D MM	L10 MM	Re MM	Material Grades																						
				KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
TPMT110202UF	6,35	11,00	0,2	●																						
TPMT110204UF	6,35	11,00	0,4	●	●																					
TPMT16T304UF	9,53	16,50	0,4			●																				
TPMT16T308UF	9,53	16,50	0,8			●																				

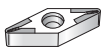
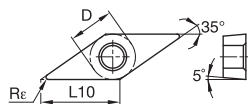
● лучший выбор
○ альтернативный выбор


VBGT-HP


номер по каталогу ISO	D	L10	Re																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
VBGT110302HP	6,35	11,07	0,2																									
VBGT110304HP	6,35	11,07	0,4																									
VBGT160404HP	9,53	16,61	0,4																									
VBGT160408HP	9,53	16,61	0,8																									


VBGT-LF


номер по каталогу ISO	D	L10	Re																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
VBGT1103X0LF	6,35	11,07	0,0																									
VBGT110301LF	6,35	11,07	0,1																									
VBGT110302LF	6,35	11,07	0,2																									
VBGT110304LF	6,35	11,07	0,4																									
VBGT1604X0LF	9,53	16,61	0,0																									
VBGT160401LF	9,53	16,61	0,1																									
VBGT160402LF	9,53	16,61	0,2																									
VBGT160404LF	9,53	16,61	0,4																									

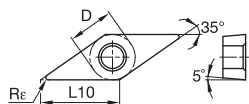

VBMT-11


номер по каталогу ISO	D	L10	Re																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
VBMT11030211	6,35	11,07	0,2																									
VBMT11030411	6,35	11,07	0,4																									
VBMT16040411	9,53	16,61	0,4																									
VBMT16040811	9,53	16,61	0,8																									



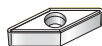


■ VBMT-FP

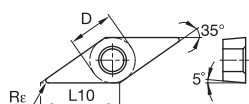


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

номер по каталогу ISO	D	L10	Re																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KT10	
VBMT110302FP	6,35	11,07	0,2																									
VBMT110304FP	6,35	11,07	0,4	●	●							●	●		●				●				●					●
VBMT110308FP	6,35	11,07	0,8			●					●	●			●				●				●					●
VBMT160402FP	9,53	16,61	0,2			●						●	●						●				●					●
VBMT160404FP	9,53	16,61	0,4	●	●	●					●	●	●		●				●				●				●	●
VBMT160408FP	9,53	16,61	0,8	●	●	●					●	●	●		●				●				●				●	●
VBMT160412FP	9,53	16,61	1,2			●																						



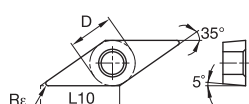
■ VBMT-LF



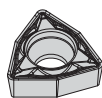
номер по каталогу ISO	D	L10	Re																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KT10	
VBMT110302LF	6,35	11,07	0,2																									
VBMT110304LF	6,35	11,07	0,4	●	●	●	●		●		●	●	●					●			●			●				●
VBMT110308LF	6,35	11,07	0,8	●	●	●	●		●		●	●						●			●			●				●
VBMT160402LF	9,53	16,61	0,2			●						●	●						●				●					●
VBMT160404LF	9,53	16,61	0,4	●	●	●	●		●	●	●	●	●		●				●	●			●				●	●
VBMT160408LF	9,53	16,61	0,8	●	●	●	●		●	●	●	●	●		●				●	●			●				●	●
VBMT160412LF	9,53	16,61	1,2						●		●																	



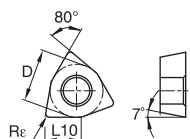
■ VBMT-MP



номер по каталогу ISO	D	L10	Re																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KT10	
VBMT160404MP	9,53	16,61	0,4								●	●																
VBMT160408MP	9,53	16,61	0,8								●	●																

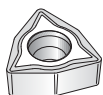


■ WCMT-FP

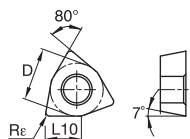


номер по каталогу ISO	D	L10	Re																									
	MM	MM	MM	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KT10	
WCMT040204FP	6,35	4,34	0,4																●				●					
WCMT06T308FP	9,53	6,52	0,8			●														●								

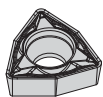
● лучший выбор
○ альтернативный выбор



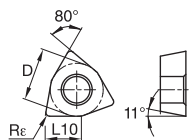
■ WCMT-LF



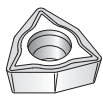
номер по каталогу ISO	D	L10	Re
	MM	MM	MM
WCMT040204LF	6,35	4,34	0,4
WCMT06T308LF	9,53	6,52	0,8



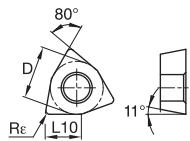
■ WPMT-FP



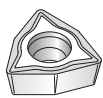
номер по каталогу ISO	D	L10	Re
	MM	MM	MM
WPMTS3T104FP	4,76	3,25	0,4
WPMT040204FP	6,35	4,34	0,4
WPMT06T304FP	9,53	6,52	0,4
WPMT06T308FP	9,53	6,52	0,8



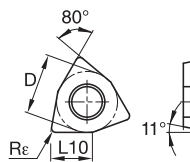
■ WPGT-UF



номер по каталогу ISO	D	L10	Re
	MM	MM	MM
WPGTS30101UF	4,76	3,26	0,1
WPGTS30102UF	4,76	3,26	0,2
WPGT040202UF	6,35	4,34	0,2



■ WPMT-LF



номер по каталогу ISO	D	L10	Re
	MM	MM	MM
WPMTS3T104LF	4,76	3,25	0,4
WPMT040204LF	6,35	4,34	0,4
WPMT06T304LF	9,53	6,52	0,4
WPMT06T308LF	9,53	6,52	0,8

P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●

	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	
WCMT040204LF																	●								
WCMT06T308LF																		●			●			●	
WPMTS3T104FP			●														●								
WPMT040204FP			●							●							●								
WPMT06T304FP			●						●								●								
WPMT06T308FP			●								●						●								
WPGTS30101UF																	●	●							
WPGTS30102UF																	●	●							
WPGT040202UF																	●								
WPMTS3T104LF																		●				●			
WPMT040204LF								●		●								●				●			
WPMT06T304LF								●		●								●				●			
WPMT06T308LF								●		●								●				●			





Пластины из керамики



Основная область применения

Усовершенствованные материалы Kennametal, использующие технологию Beyond™, обеспечивают повышенную износостойкость и прочность, в зависимости от выполняемой операции.

Пластины из керамики KΥK — это лучший выбор для высокоскоростной непрерывной или легкой прерывистой токарной обработки серого чугуна. Эти пластины обладают высокой стойкостью к образованию трещин, повышенной износостойкостью и расширенным диапазоном применения. Компания Kennametal предлагает полный ассортимент высокопроизводительных керамических пластин для обработки чугуна, включающий сплавы KΥK10™ и KΥK25™ с CVD покрытием, способный оптимизировать время обработки и сократить общие производственные затраты.

Пластины из керамики KYS являются лучшим выбором для высокоскоростной обработки жаропрочных сплавов. Многослойное покрытие обеспечивает повышенную химическую стойкость по сравнению со сплавами без покрытия. Превосходная сиалоновая керамическая основа более эффективно противостоит образованию проточин по глубине резания, чем керамика, армированная волокнами SiC.

Особенности и преимущества

KΥK10

- Повышенная прочность и износостойкость, а также увеличенная на 20% стойкость пластин по сравнению с существующим сплавом KΥ1310™.
- Прекрасно подходит для непрерывной и легкой прерывистой токарной обработки чугуна.
- Ассортимент включает токарные пластины Kenloc™, Kendex™ и Top Notch™.

KΥK25

- Покрытие толщиной 12 микрон обеспечивает превосходную износостойкость, а дополнительная обработка перед нанесением покрытия гарантирует высокую предсказуемую стойкость и высокую производительность при выполнении операций обработки чугуна.
- Повышение стойкости инструмента до 30% по сравнению с аналогичными керамическими сплавами с CVD покрытием.
- Ассортимент включает токарные пластины Kenloc, Kendex и Top Notch.

KΥ3500™

- Стандарт для высокоскоростной токарной обработки.
- Отлично подходят для выполнения черновой и чистовой обработки с использованием и без использования СОЖ со скоростями резания до 1040 м/мин.
- Сплав эффективен в тяжелых условиях прерывистого резания ковкого или пластичного чугуна (предел прочности на разрыв <70 000 фунт/дюйм²) при скоростях 275–500 м/мин.



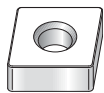
KYS25™

- Превосходное качество обработанной поверхности, невысокие силы резания, повышенные скорости.
- Усовершенствованное CVD покрытие обеспечивает превосходное сопротивление химическому износу и образованию проточин по глубине резания.

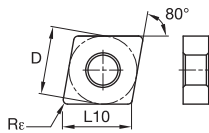
KYS30™

- Высокая предсказуемая стойкость.
- Превосходная прочность и сопротивление образованию проточин по глубине резания.
- Показывает хорошие результаты при различных режимах обработки, включая прерывистое резание и обработку по корке.

Пластины



■ CNGA



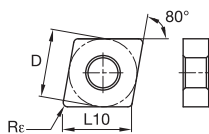
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	■	■	■	■	■	■	■
M	■	■	■	■	■	■	■
K	■	■	■	●	●	●	■
N	■	■	■	■	■	■	■
S	●	●	●	■	■	■	■
H	○	○	○	○	○	○	○

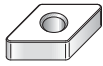
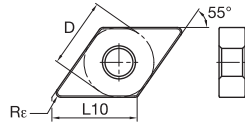
номер по каталогу ISO	D	L10	Rε	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
	MM	MM	MM							
CNGA120404E	12,70	12,90	0,4							
CNGA120408E	12,70	12,90	0,8	●	●					
CNGA120408T01020	12,70	12,90	0,8	●	●					
CNGA120408T02020	12,70	12,90	0,8			●	●	●	●	
CNGA120412E	12,70	12,90	1,2							●
CNGA120412E	12,70	12,90	1,2	●	●					
CNGA120412T01020	12,70	12,90	1,2	●	●					●
CNGA120412T02020	12,70	12,90	1,2			●	●	●	●	
CNGA120416E	12,70	12,90	1,6	●	●					●
CNGA120416T01020	12,70	12,90	1,6							●
CNGA120416T02020	12,70	12,90	1,6			●	●	●	●	
CNGA160612T01020	15,88	16,12	1,2							●
CNGA160612T02020	15,88	16,12	1,2					●	●	
CNGA160616T02020	15,88	16,12	1,6					●	●	
CNGA190612T01020	19,05	19,34	1,2	●	●					
CNGA190612T02020	19,05	19,34	1,2			●	●	●	●	
CNGA190616T01020	19,05	19,34	1,6							●
CNGA190616T02020	19,05	19,34	1,6					●	●	



■ CNGA-FW



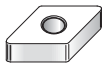
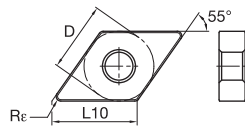
номер по каталогу ISO	D	L10	Rε	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
	MM	MM	MM							
CNGA120404EFW	12,70	12,90	0,4							●
CNGA120408EFW	12,70	12,90	0,8							●
CNGA120408T01020FW	12,70	12,90	0,8					●	●	
CNGA120412EFW	12,70	12,90	1,2							●
CNGA120412T01020FW	12,70	12,90	1,2				●	●	●	
CNGA120412T02020FW	12,70	12,90	1,2				●	●	●	
CNGA120416T01020FW	12,70	12,90	1,6							●


DNGA


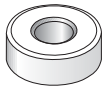
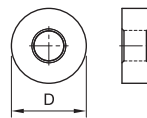
- лучший выбор
- альтернативный выбор

P									
M									
K									
N									
S	●	●	●						
H	○	●							●

номер по каталогу ISO	D	L10	Rε							
	MM	MM	MM	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
DNGA150404E	12,70	15,50	0,4							●
DNGA150404T01020	12,70	15,50	0,4							●
DNGA150408E	12,70	15,50	0,8							●
DNGA150408T01020	12,70	15,50	0,8	●	●	●				●
DNGA150408T02020	12,70	15,50	0,8				●	●	●	
DNGA150412T01020	12,70	15,50	1,2	●	●					●
DNGA150412T02020	12,70	15,50	1,2				●	●	●	
DNGA150416T01020	12,70	15,50	1,6							●
DNGA150416T02020	12,70	15,50	1,6				●	●	●	
DNGA150424T01020	12,70	15,50	2,4		●					
DNGA150608T01020	12,70	15,50	0,8							●
DNGA150608T02020	12,70	15,50	0,8						●	
DNGA150612T01020	12,70	15,50	1,2							●
DNGA150612T02020	12,70	15,50	1,2					●		
DNGA150616T01020	12,70	15,50	1,6							●
DNGA150616T02020	12,70	15,50	1,6					●		


DNGA-FW


номер по каталогу ISO	D	L10	Rε							
	MM	MM	MM	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
DNGA150408EFW	12,70	15,50	0,8							●
DNGA150412EFW	12,70	15,50	1,2							●


RNGA


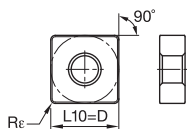
номер по каталогу ISO	D	L10	Rε							
	MM	MM	MM	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
RNGA120400T01525	12,70	—	—							●



Пластины



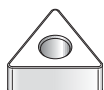
■ SNGA



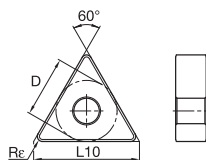
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P										
M										
K										
N										
S										
H										

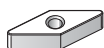
номер по каталогу ISO	D	L10	Rε	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
	MM	MM	MM							
SNGA120408T01020	12,70	12,70	0,8							
SNGA120408T02020	12,70	12,70	0,8							
SNGA120412T01020	12,70	12,70	1,2							
SNGA120412T02020	12,70	12,70	1,2							
SNGA120416T01020	12,70	12,70	1,6							
SNGA120416T02020	12,70	12,70	1,6							
SNGA150612T02020	15,88	15,88	1,2							
SNGA150612T02020	15,88	15,88	1,2							
SNGA150616T02020	15,88	15,88	1,6							
SNGA190612T02020	19,05	19,05	1,2							
SNGA190616T02020	19,05	19,05	1,6							



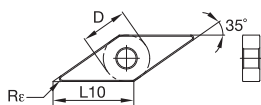
■ TNGA



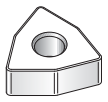
номер по каталогу ISO	D	L10	Rε	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
	MM	MM	MM							
TNGA160404E	9,53	16,50	0,4							
TNGA160404T01020	9,53	16,50	0,4							
TNGA160408E	9,53	16,50	0,8							
TNGA160408T01020	9,53	16,50	0,8							
TNGA160408T02020	9,53	16,50	0,8							
TNGA160412T01020	9,53	16,50	1,2							
TNGA160412T02020	9,53	16,50	1,2							
TNGA160416T02020	9,53	16,50	1,6							
TNGA220408T01020	12,70	22,00	0,8							
TNGA220412T01020	12,70	22,00	1,2							
TNGA220412T02020	12,70	22,00	1,2							
TNGA220416T02020	12,70	22,00	1,6							



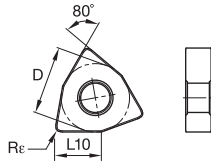
■ VNGA



номер по каталогу ISO	D	L10	Rε	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
	MM	MM	MM							
VNGA160404T01020	9,53	16,61	0,4							
VNGA160408T01020	9,53	16,61	0,8							
VNGA160408T02020	9,53	16,61	0,8							
VNGA220408T02020	12,70	22,14	0,8							



■ WNGA

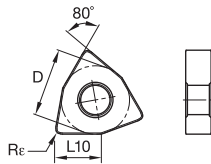

 ● лучший выбор
 ○ альтернативный выбор

P							
M							
K							
N							
S	●	●	●				
H	○	●					●

номер по каталогу ISO	D	L10	Rε							
	MM	MM	MM	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
WNGA080404T01020	12,70	8,69	0,4							
WNGA080408EFW	12,70	8,69	0,8							●
WNGA080408T01020	12,70	8,69	0,8		●					●
WNGA080408T01020FW	12,70	8,69	0,8						●	●
WNGA080408T02020	12,70	8,69	0,8					●	●	●
WNGA080412EFW	12,70	8,69	1,2							●
WNGA080412T01020	12,70	8,69	1,2							●
WNGA080412T01020FW	12,70	8,69	1,2							●
WNGA080412T02020	12,70	8,69	1,2			●	●	●	●	
WNGA080416T01020	12,70	8,69	1,6		●					
WNGA080416T02020	12,70	8,69	1,6					●	●	



■ WNGA-FW



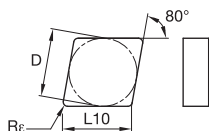
номер по каталогу ISO	D	L10	Rε							
	MM	MM	MM	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
WNGA080408EFW	12,70	8,69	0,8							●
WNGA080408T01020FW	12,70	8,69	0,8						●	
WNGA080412EFW	12,70	8,69	1,2							●
WNGA080412T01020FW	12,70	8,69	1,2						●	



Пластины



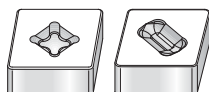
■ CNGN



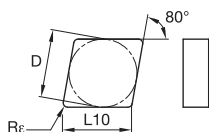
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P										
M										
K										
N										
S										
H										

номер по каталогу ISO	D	L10	Rε	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
	MM	MM	MM							
CNGN120404T01020	12,70	12,90	0,4							
CNGN120408T01020	12,70	12,90	0,8	●	●					●
CNGN120408T02020	12,70	12,90	0,8					●		
CNGN120412E	12,70	12,90	1,2	●	●					
CNGN120412T01020	12,70	12,90	1,2	●	●					●
CNGN120412T02020	12,70	12,90	1,2					●	●	
CNGN120416E	12,70	12,90	1,6	●	●					
CNGN120416T01020	12,70	12,90	1,6	●	●					
CNGN120416T02020	12,70	12,90	1,6							●
CNGN120708T01020	12,70	12,90	0,8							●
CNGN120712T01020	12,70	12,90	1,2	●	●					●
CNGN120712T02020	12,70	12,90	1,2						●	
CNGN120716T01020	12,70	12,90	1,6	●	●					●
CNGN120716T02020	12,70	12,90	1,6					●		
CNGN160412T02020	15,88	16,12	1,2						●	
CNGN160716T02020	15,88	16,12	1,6						●	



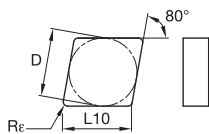
■ CNGX



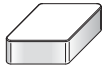
номер по каталогу ISO	D	L10	Rε	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
	MM	MM	MM							
CNGX120708T01020	12,70	12,90	0,8	●	●					
CNGX120708T02020	12,70	12,90	0,8					●	●	●
CNGX120712E	12,70	12,90	1,2		●					
CNGX120712T01020	12,70	12,90	1,2	●	●					
CNGX120712T02020	12,70	12,90	1,2					●	●	●
CNGX120716E	12,70	12,90	1,6		●					
CNGX120716T02020	12,70	12,90	1,6					●	●	●
CNGX160716T02020	15,88	16,12	1,6					●	●	●



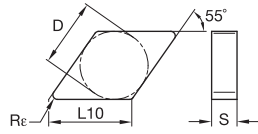
■ CNGX-FW



номер по каталогу ISO	D	L10	Rε	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
	MM	MM	MM							
CNGX120708T01020FW	12,70	12,90	0,8							●
CNGX120712T01020FW	12,70	12,90	1,2							●
CNGX120716T01020FW	12,70	12,90	1,6							●



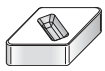
■ DNGN



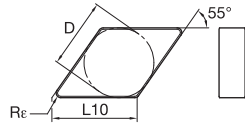
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P									
M									
K									
N									
S									
H	○								

	D	L10	Re							
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
DNGN150412T01020	12,70	15,50	1,2							
DNGN150704T01020	12,70	15,50	0,4							●
DNGN150708T01020	12,70	15,50	0,8			●				●
DNGN150712T01020	12,70	15,50	1,2			●				●
DNGN150716T01020	12,70	15,50	1,6			●				●



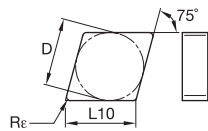
■ DNGX



	D	L10	Re							
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
DNGX120708T02020	10,00	12,21	0,8							●
DNGX120712T02020	10,00	12,21	1,2						●	●
DNGX120716T02020	10,00	12,21	1,6						●	●
DNGX150708T01020	12,70	15,50	0,8	●	●					
DNGX150708T02020	12,70	15,50	0,8				●			●
DNGX150712T01020	12,70	15,50	1,2	●	●					
DNGX150712T02020	12,70	15,50	1,2						●	●
DNGX150716T01020	12,70	15,50	1,6	●	●					
DNGX150716T02020	12,70	15,50	1,6							●



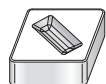
■ ENG



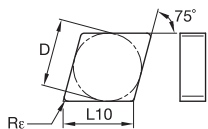
	D	L10	Re							
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
ENGN130412T02020	12,70	13,15	1,2							●
ENGN130708T01020	12,70	13,15	0,8				●			
ENGN130712T01020	12,70	13,15	1,2				●			
ENGN130712T02020	12,70	13,15	1,2							●
ENGN130716T02020	12,70	13,15	1,6							●



Пластины



■ ENGX



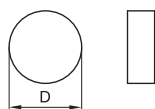
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P									
M									
K									
N									
S									
H									

	D	L10	Rε	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM							
ENGX130716T02020	12,70	13,15	1,6						●	



■ RNGN



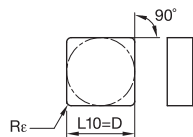
	D	L10	Rε	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM							
RNGN090300T01020	9,53	—	—			●				
RNGN090400T00520	9,53	—	—			●				
RNGN120300T01020	12,70	—	—							●
RNGN120400E	12,70	—	—	●	●					
RNGN120400T01020	12,70	—	—	●	●					●
RNGN120400T02020	12,70	—	—				●	●	●	
RNGN120700E	12,70	—	—	●	●	●				
RNGN120700T00520	12,70	—	—			●				
RNGN120700T00525	12,70	—	—			●				
RNGN120700T01020	12,70	—	—	●	●	●				●
RNGN120700T01025	12,70	—	—	●	●	●				
RNGN120700T02020	12,70	—	—				●	●	●	
RNGN120700T10015	12,70	—	—			●				
RNGN120700T15015	12,70	—	—			●				
RNGN150700T02020	15,88	—	—							●
RNGN150700T20015	15,88	—	—			●				
RNGN190700E	19,05	—	—	●	●					
RNGN190700T01020	19,05	—	—	●	●					
RNGN190700T20015	19,05	—	—			●				
RNGN250700T01020	25,40	—	—			●				
RNGN250700T20015	25,40	—	—			●				
RNGN250900E	25,40	—	—			●				



Пластины



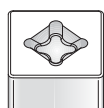
■ SNGN



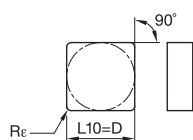
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P						
M						
K						
N						
S						
H						

номер по каталогу ISO	D	L10	Rε	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
	MM	MM	MM							
SNGN090308T01020	9,53	9,53	0,8							
SNGN090308T02020	9,53	9,53	0,8							
SNGN090312T01020	9,53	9,53	1,2							
SNGN120408T01020	12,70	12,70	0,8							
SNGN120408T02020	12,70	12,70	0,8							
SNGN120412T01020	12,70	12,70	1,2							
SNGN120412T02020	12,70	12,70	1,2							
SNGN120416T01020	12,70	12,70	1,6							
SNGN120416T02020	12,70	12,70	1,6							
SNGN120424T02020	12,70	12,70	2,4							
SNGN120432T02020	12,70	12,70	3,2							
SNGN120704T01020	12,70	12,70	0,4							
SNGN120708T01020	12,70	12,70	0,8							
SNGN120712T01020	12,70	12,70	1,2							
SNGN120712T02020	12,70	12,70	1,2							
SNGN120716T01020	12,70	12,70	1,6							
SNGN120716T02020	12,70	12,70	1,6							
SNGN120720T05020	12,70	12,70	2,0							
SNGN150712T02020	15,88	15,88	1,2							
SNGN190412T02020	19,05	19,05	1,2							
SNGN190416T02020	19,05	19,05	1,6							
SNGN190616E	19,05	19,05	1,6							
SNGN190616T01020	19,05	19,05	1,6							
SNGN190716T20015	19,05	19,05	1,6							
SNGN190720T10015	19,05	19,05	2,0							
SNGN190724E	19,05	19,05	2,4							
SNGN190724T20015	19,05	19,05	2,4							



■ SNGX



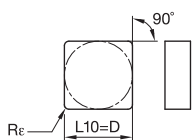
номер по каталогу ISO	D	L10	Rε	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
	MM	MM	MM							
SNGX120708T01020	12,70	12,70	0,8							
SNGX120708T02020	12,70	12,70	0,8							
SNGX120712T01020	12,70	12,70	1,2							
SNGX120712T02020	12,70	12,70	1,2							
SNGX120716T01020	12,70	12,70	1,6							
SNGX120716T02020	12,70	12,70	1,6							
SNGX150712T02020	15,88	15,88	1,2							
SNGX150716T02020	15,88	15,88	1,6							
SNGX150724T02020	15,88	15,88	2,4							



Пластины



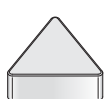
■ SNGX-FW



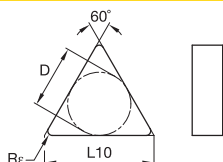
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P								
M								
K								
N								
S	●	●	●					
H	○		●					●

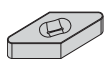
	D	L10	Rε	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM							
SNGX120712T01020FW	12,70	12,70	1,2					●	●	



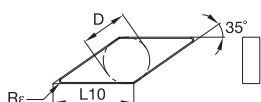
■ TNGN



	D	L10	Rε	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM							
TNGN110308T01020	6,35	11,00	0,8							●
TNGN160408T01020	9,53	16,50	0,8			●				●
TNGN160408T02020	9,53	16,50	0,8						●	
TNGN160708T01020	9,53	16,50	0,8			●				●
TNGN160412T01020	9,53	16,50	1,2			●				●
TNGN160412T02020	9,53	16,50	1,2						●	
TNGN160712T01020	9,53	16,50	1,2							●
TNGN220408T01020	12,70	22,00	0,8							●
TNGN220408T02020	12,70	22,00	0,8							●
TNGN220412T01020	12,70	22,00	1,2	●	●					
TNGN220416T01020	12,70	22,00	1,6						●	
TNGN220416T02020	12,70	22,00	1,6					●	●	



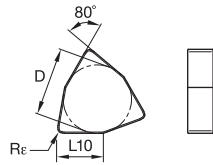
■ VNGX



	D	L10	Rε	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM							
VNGX160712T02020	9,53	16,61	1,2							●
VNGX160716T02020	9,53	16,61	1,6							●



■ WNGX



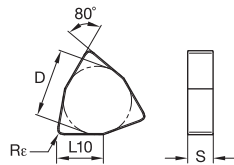
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	■	■	■	■	■	■	■
M	■	■	■	■	■	■	■
K	■	■	■	●	●	●	■
N	■	■	■	■	■	■	■
S	●	●	●	■	■	■	■
H	○	●	■	■	■	■	■

	D	L10	Rε							
	MM	MM	MM	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
номер по каталогу ISO										
WNGX080708T02020	12,70	8,69	0,8							
WNGX080712T02020	12,70	8,69	1,2				●	●	●	
WNGX080716T02020	12,70	8,69	1,6					●		



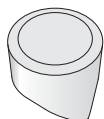
■ WNGX-FW



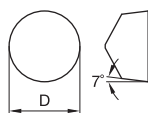
	D	L10	Rε							
	MM	MM	MM	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
номер по каталогу ISO										
WNGX080708T01020FW	12,70	8,69	0,8					●		
WNGX080712T01020FW	12,70	8,69	1,2				●			
WNGX080716T01020FW	12,70	8,69	1,6					●		



Пластины



■ RCGX



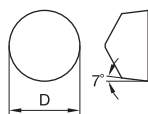
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	■	■	■	■	■	■	■	■	■
M	■	■	■	■	■	■	■	■	■
K	■	■	■	■	■	■	■	■	■
N	■	■	■	■	■	■	■	■	■
S	■	■	■	■	■	■	■	■	■
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○

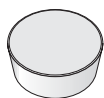
	D	L10	Rε	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM							
RCGX060400E	6,35	—	—	●	●					
RCGX060400T01020	6,35	—	—			●				
RCGX090700E	9,53	—	—	●	●					
RCGX090700T00525	9,53	—	—		●					
RCGX090700T01020	9,53	—	—	●	●	●				
RCGX120700E	12,70	—	—						●	
RCGX120700E	12,70	—	—	●	●					
RCGX120700S20015	12,70	—	—							●
RCGX120700T01020	12,70	—	—	●	●	●				●
RCGX120700T01025	12,70	—	—	●	●	●				
RCGX151000T20015	15,88	—	—			●				
RCGX191000T20015	19,05	—	—			●				
RCGX251200T20015	25,40	—	—			●				



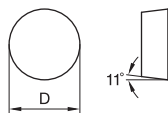
■ RCGV-T



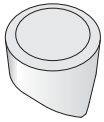
	D	L10	Rε	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM							
RCGX060600T00520	6,35	—	—			●				



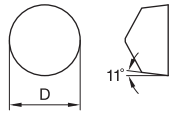
■ RPGN



	D	L10	Rε	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM							
RPGN060200E	6,35	—	—		●					
RPGN090300E	9,53	—	—	●	●					
RPGN090300T00520	9,53	—	—			●				
RPGN090300T01020	9,53	—	—			●				
RPGN120400E	12,70	—	—		●					
RPGN120400T01020	12,70	—	—		●					



■ RPGX



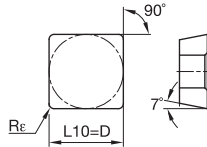
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P							
M							
K				●	●	●	
N							
S	●	●	●				
H	○		●				●

номер по каталогу ISO	D	L10	Rε							
	MM	MM	MM	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
RPGX060400T00520	6,35	—	—							
RPGX060400T01020	6,35	—	—			●				
RPGX090700E	9,53	—	—	●	●					
RPGX090700T00520	9,53	—	—			●				
RPGX090700T01020	9,53	—	—	●	●	●				
RPGX120700E	12,70	—	—	●	●					
RPGX120700T00520	12,70	—	—			●				
RPGX120700T01020	12,70	—	—	●	●	●				



■ SCGN-FW



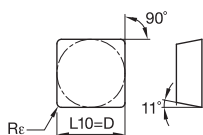
номер по каталогу ISO	D	L10	Rε							
	MM	MM	MM	KYS25	KYS30	KY4300	KYK10	KYK25	KY3500	KY4400
SCGN090408EFW	9,53	9,53	0,8					●		
SCGN090408EFW	9,53	9,53	0,8						●	



Пластины



■ SPGN



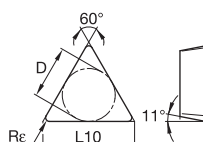
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P								
M								
K								
N								
S	●	●	●					
H	○		●					●

	D	L10	Rε					
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM		KYS25	KYS30	KY4300	KYK10
SPGN090308T01020	9,53	9,53	0,8					
SPGN120308T01020	12,70	12,70	0,8					●



■ TPGN



	D	L10	Rε					
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM		KYS25	KYS30	KY4300	KYK10
TPGN110304T01020	6,35	11,00	0,4					●
TPGN110308T00520	6,35	11,00	0,8			●		
TPGN110308T01020	6,35	11,00	0,8					●
TPGN160304T01020	9,53	16,50	0,4					●
TPGN160308T00520	9,53	16,50	0,8			●		
TPGN160308T01020	9,53	16,50	0,8					●
TPGN160308T02020	9,53	16,50	0,8				●	●
TPGN160312T01020	9,53	16,50	1,2					●
TPGN160312T02020	9,53	16,50	1,2				●	●
TPGN220408T02020	12,70	22,00	0,8				●	●
TPGN220412T02020	12,70	22,00	1,2					●



Расширение ассортимента керамических **beyond™** пластин Beyond™ ISO за счет сплавов KYK10™, KYK25™, KYS25™ и KYS30™

Новые пластины из керамики Beyond KYK ISO — это лучший выбор для высокоскоростной непрерывной или легкой прерывистой токарной обработки серого чугуна. Эти высококачественные пластины для точения чугуна обладают высокой стойкостью к образованию трещин, повышенной износостойкостью и расширенным диапазоном применения. Компания Kennametal предлагает полный ассортимент высокопроизводительных пластин из керамики KYK10, KYK25 с CVD покрытием, способных оптимизировать время обработки и сократить общие производственные затраты.

KYK10:

- Прекрасно подходит для непрерывной и легкой прерывистой токарной обработки чугуна.

KYK25:

- Превосходная износостойкость и дополнительная обработка перед нанесением покрытия обеспечивают высокую предсказуемую стойкость и высокую производительность при выполнении разнообразных операций обработки чугуна.

KYS25:

- Превосходное качество обработанной поверхности, невысокие силы резания, повышенные скорости.

KYS30:

- Превосходная прочность и сопротивление образованию проточин по глубине резания.

Узнайте о преимуществах нашего инструмента у официального дистрибьютора Kennametal или на сайте www.kennametal.com.

www.kennametal.com

 **KENNAMETAL®**



Сверхтвердые материалы • PCBN и PCD

Сверхтвердые инструментальные материалы	B133–B173
Области применения	B134–B135
PCBN	B137–B163
PCD	B165–B173
Пластины из сверхтвердых материалов	B174–B197

■ Свойства режущих материалов из PCD и PCBN

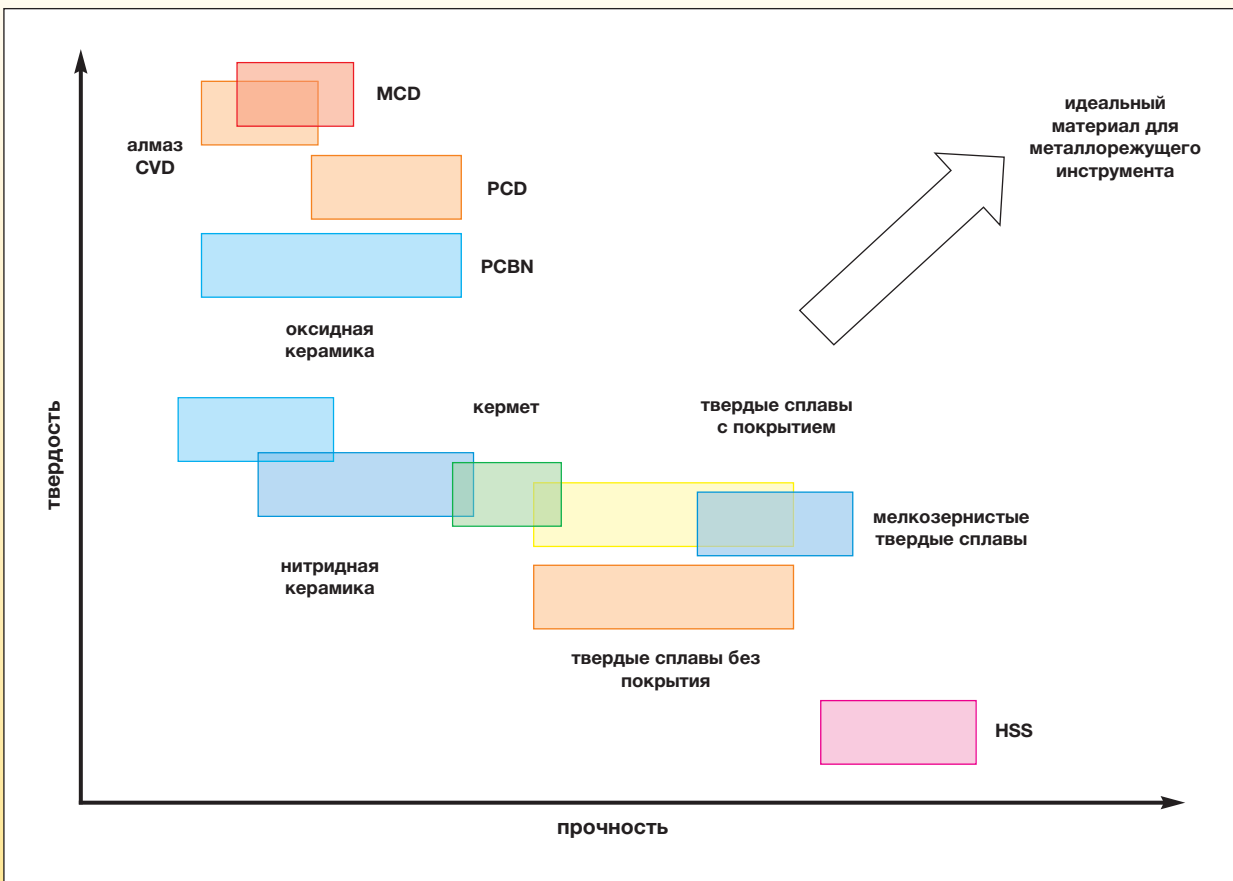
В последнее время в отрасли металлообработки повышенное внимание уделяется высокой производительности и снижению затрат на режущий инструмент. Эти требования приводят к увеличению доли металлорежущего инструмента с использованием сверхтвердых материалов. Как следует из названия, эти материалы отличаются намного большей твердостью по сравнению с обычными инструментальными материалами, что обеспечивает повышение производительности (повышение скорости резания, стойкости инструмента и т.д.), снижение стоимости инструмента в расчете на деталь, а также позволяет обрабатывать материалы, не поддающиеся обработке традиционными инструментальными материалами.

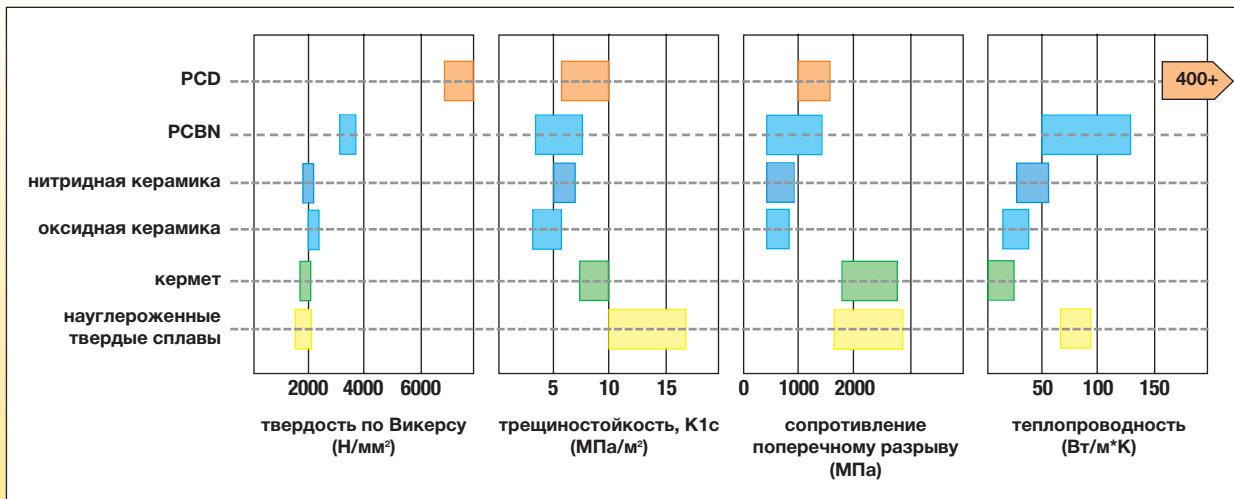
Самыми известными сверхтвердыми материалами являются алмаз и кубический нитрид бора. В нашей отрасли используются поликристаллические формы этих материалов, т.е. поликристаллический алмаз (PCD) и поликристаллический нитрид бора (PCBN). Инструменты из PCD предназначены преимущественно для обработки материалов, не содержащих железа (алюминиевых сплавов, пластмасс, полимеров, армированных углеродным волокном, композитов, титановых сплавов, керамики, твердых сплавов и др.), в то время как инструменты из PCBN используются для обработки сплавов на основе железа (чугуна, закаленной стали, композитов на основе железа и т.д.).

Компания Kennametal лидирует в сфере разработки и внедрения сверхтвердых материалов в стандартные и специальные решения для всех линеек продукции. Подход Kennametal к созданию инструмента из сверхтвердых материалов начинается с учета потребностей и условий клиента. Затем мы проводим фундаментальные исследования с целью разработки лучших решений, которые будут предоставлять максимальную ценность для клиентов и удовлетворять их конкретные потребности.

■ Области применения PCD и PCBN

Алмаз и кубический нитрид бора (CBN) являются самыми известными сверхтвердыми материалами. При изготовлении металлорежущих инструментов используются их поликристаллические формы (PCD и PCBN).





Пластины из PCBN/PCD

■ Выбор между PCD и PCBN

Наиболее важным фактором является термохимическая стабильность этих двух материалов, которая определяет их пригодность для конкретных областей применения. Для стандартных PCD это означает, что в случае необходимости предотвращения диффузионного износа режущей кромки при повышенных температурах область применения ограничена материалами, не имеющими никакого сходства с углеродом, температура резания которых не превышает 700 °С. Операции, которые удовлетворяют этим условиям, включают в себя, например, обработку цветных металлов, дерева, пластмасс и минералов, где PCD главным образом конкурирует с твердым сплавом и, в некоторой степени, с быстрорежущей сталью.

С другой стороны, PCBN отличается термической стабильностью при температурах примерно до 1200 °С, а также высокой стойкостью к химическому воздействию. В результате экстремальные температуры, возникающие при обработке твердых черных металлов, не вызывают затруднений и могут использоваться для облегчения самоиндуцированного горячего резания. Это обеспечивает технические и экономические преимущества, особенно в сравнении с шлифованием и, в большинстве случаев, позволяет существенно повысить производительность по сравнению с традиционными инструментальными материалами, такими как твердые и керамические сплавы.

Тем не менее, существуют ограничения для PCBN при обработке аустенитных сталей и ферритных чугунов, где большее количество активных фаз приводит к повышенному износу кромки PCBN.

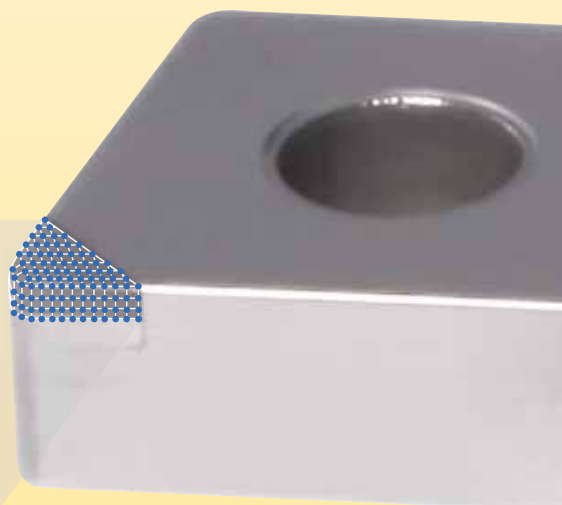




■ PCBN

Инструменты из PCBN позволяют добиться повышения производительности за счет:

- Более высоких скоростей резания.
- Более высоких подач.
- Повышенной стойкости инструмента.
- Сокращения времени простоя оборудования.
- Увеличения количества обработанных деталей, означающих снижение непосредственных затрат на инструмент.
- Возможности обработки материалов, плохо поддающихся обработке, с очень жесткими требованиями к качеству поверхности.
- PCBN может использоваться для обработки черных металлов в закаленном состоянии в качестве альтернативы шлифованию, что позволяет существенно сократить время обработки деталей.
- PCBN обеспечивает экологические преимущества, позволяя избежать шлифовального шлама в пользу пригодной для переработки стружки.
- Повышенная целостность поверхности важнейших компонентов.



B Бор

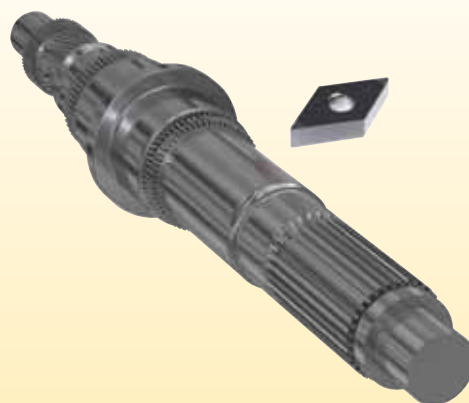
N Азот

■ Сравнение шлифования и точения закаленных материалов



Шлифование

- Размерная точность обработки шлифованием превосходит показатели твердого точения.
- Шлифование обеспечивает более высокое качество обработанной поверхности по сравнению с твердым точением.



и Точение закаленных материалов

- Точение не позволяет обеспечить жесткие размерные допуски.
- Уникальная геометрия пластины делает токарную обработку инструментом с одной режущей кромкой более эффективной.
- Достаточно большой удельный съем металла.
- Обработка без использования СОЖ.
- Быстрая наладка станка.
- Меньшая продолжительность цикла обработки.
- Внутренняя и наружная обработка на одном станке.

■ Рекомендации по использованию PCBN

PCBN подходит для обработки широкого спектра материалов, в основном, сплавов на основе железа.

Области применения можно классифицировать следующим образом:

Закаленная сталь	Высокопрочный чугун	Жаропрочные сплавы	Порошковые стали

Для каждой конкретной области применения подходят определенные классы материалов PCBN.

Для достижения наилучшего соотношения стоимости и производительности необходимо определить следующие аспекты:

- Тип пластины.
- Сплав.
- Подготовка кромки.
- Условия обработки.

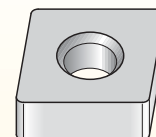
■ PCBN является вторым по твердости материалом



■ Типы пластин из PCBN

Цельные пластины

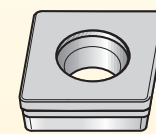
- Пластины изготавливаются полностью из PCBN.
- Связующий компонент отсутствует.
- Максимальная теплопоглощающая способность.
- Возможность использования при высочайших температурах.



цельные

Полнопрофильные пластины

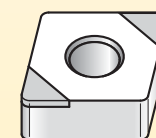
- Пластины изготавливаются из твердого сплава, спеченного с PCD или PCBN.
- Паяные соединения отсутствуют. Меньшее расслоение.
- Увеличенная теплопоглощающая способность.
- Возможность использования при более высоких температурах по сравнению с пластинами со вставками.
- Допускают увеличенную глубину резания по сравнению с пластиной со вставками аналогичного размера.
- Ассортимент включает пластины с отверстиями ISO типа «А» и «W».



полнопрофильные

Пластины со вставками

- Пластина представляет собой твердосплавную основу с припаянной вставкой из PCBN.
- Вставки наплавляются на основу. Используются различные способы наплавки.
- Основа должна иметь полость, соответствующую вставке.
- В инструментах этого типа паяное соединение представляет собой «слабое звено», поэтому операция пайки очень важна и должна подвергаться тщательному контролю.
- Основным преимуществом пластин со вставками по сравнению с полнопрофильными пластинами является низкая стоимость.



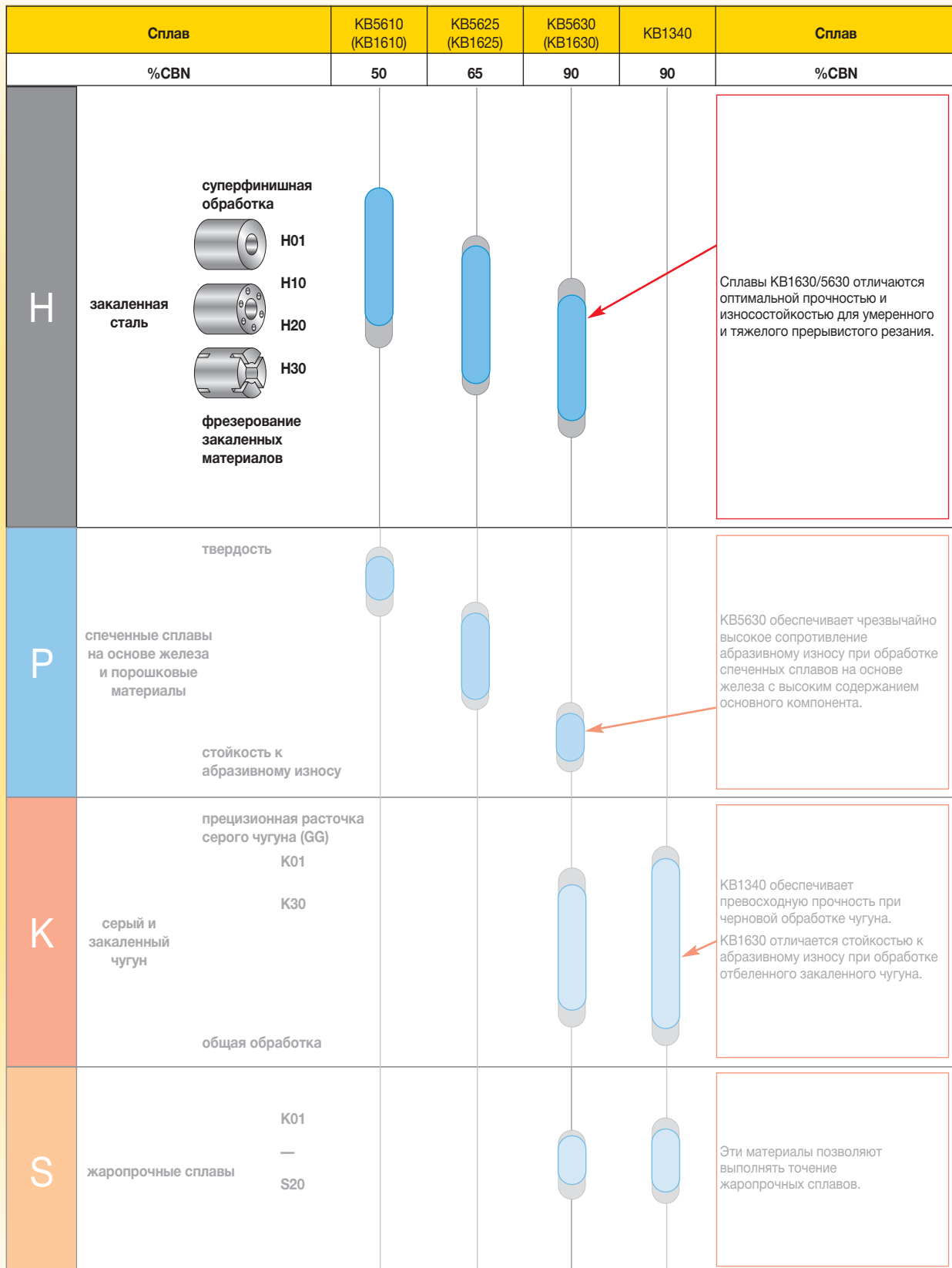
пластины со вставками

■ Пластины Kennametal

В таблице приведены приблизительные размеры вставок из CBN для пластин Kennametal в зависимости от типа и радиуса скругления вершины. Обратите внимание, что максимальная глубина резания не должна превышать 80% от размера вставки.

радиус	форма пластины				
	S	C, W	T	D, K	V
R 0,2 мм					
R 0,4 мм					
R 0,8 мм					
R 1,2 мм					
R 1,6 мм					

■ Ассортимент пластин из PCBN



Пластины из PCBN/PCD



Система выбора пластин PCBN для точения закаленных материалов

Введение

Это руководство поможет вам выбрать сплав PCBN, способ подготовки кромки, радиус при вершине, подачу и рекомендуемый диапазон скоростей для точения закаленных материалов. Приведенные рекомендации послужат отправной точкой для оптимизации операций обработки. Данное руководство позволит вам выбрать стандартный инструмент, где это возможно. Если вам необходимо индивидуальное решение, его можно получить посредством программы QTSP или заказать в качестве специального инструмента.

Мы будем рассматривать операции точения закаленных материалов, как обычное точение или растачивание материалов на основе железа твердостью выше 45 HRC. Инструменты из PCBN не рекомендуются для обработки деталей из материалов более низкой твердости.

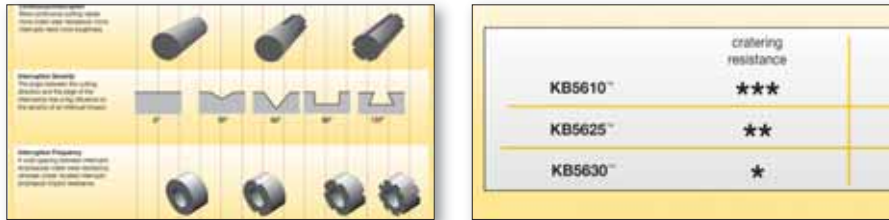
Для использования данного руководства вам потребуется следующая информация:

- Конструктивные особенности детали.
- Характеристики обрабатываемого материала: твердость, поверхностная или сквозная закалка, легирующие карбидообразующие элементы (увеличивающие абразивные свойства материала).
- Глубина резания.
- Требования к качеству обработанной поверхности.
- Предварительно заданные условия, такие как конкретный радиус при вершине, ограниченная подача и т.д.
- Ограничения по настройке, связанные со станком, креплениями и т.д.
- Критерии стойкости инструмента, например, качество обработанной поверхности, размерный допуск, сила резания и т.д.

Пластины из PCBN для точения закаленных материалов

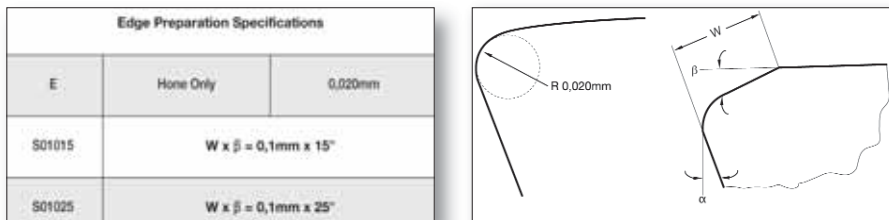
• Обзор системы выбора

Шаг 1 • Выбор сплава PCBN



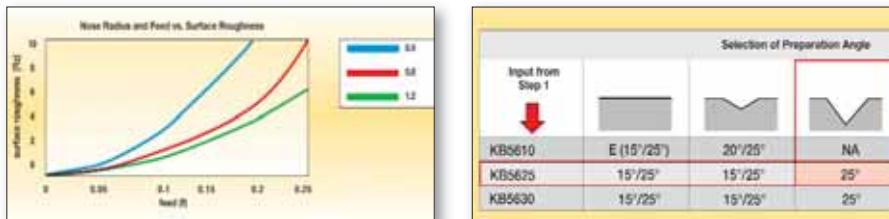
Шаг 1, см. стр. B144–B145.

Шаг 2 • Подготовка кромки PCBN



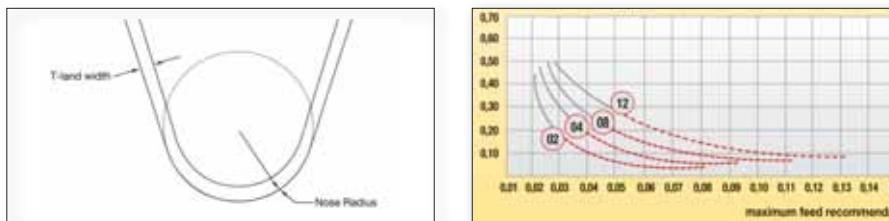
Шаг 2, см. стр. B145.

Шаг 3 • Выбор угла защитной фаски



Шаг 3, см. стр. B145.

Шаг 4 • Выбор ширины защитной фаски



Шаг 4, см. стр. B146.

Шаг 5 • Выбор диапазона скоростей



Шаг 5, см. стр. B147.

Выбор сплава для точения закаленных материалов

Как пользоваться

Определите условия обработки. Крайний правый параметр укажет на рекомендуемый(-е) сплав(-ы). Если предлагается несколько сплавов, рекомендуется сначала выбрать сплав с наивысшей прочностью (стр. В139), а затем выполнить оптимизацию с учетом рекомендаций по решению проблем (стр. В142–В143).

Шаг 1 • Выбор сплава PCBN

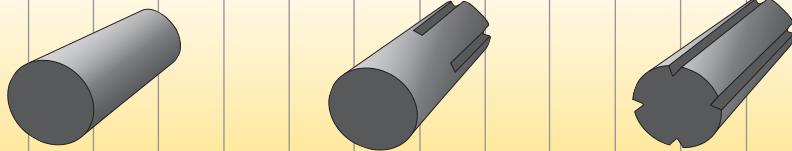
Глубина резания (мм)

Для увеличенной глубины резания требуется использовать более прочный сплав.

0.10 0.20 0.30 0.40 0.50 0.60 0.70

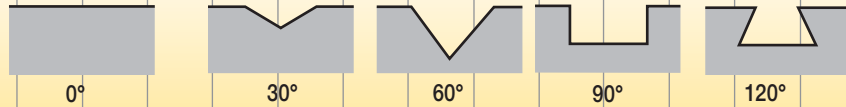
Непрерывная/прерывистая обработка

Для непрерывного резания требуется сплав с повышенной стойкостью к лункообразованию; для прерывистого резания требуется сплав с большей прочностью.



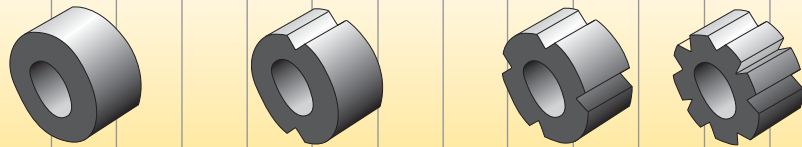
Форма уступа детали

Степень сложности уступа определяется углом между направлением резания и плоскостью его боковой стороны.



Число уступов

При большом расстоянии между уступами требуется использовать инструмент с повышенной стойкостью к лункообразованию, в то время как близко расположенные уступы требуют повышенной ударпрочности пластины.



KB5610™

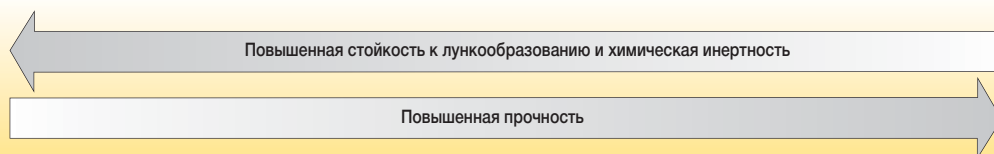
KB5625™

KB5630™

Класс обработки по ISO

H10 H15 H20 H25 H30

Тип износа инструмента



(продолжение)

■ Шаг 1 • Выбор сплава PCBN (продолжение)

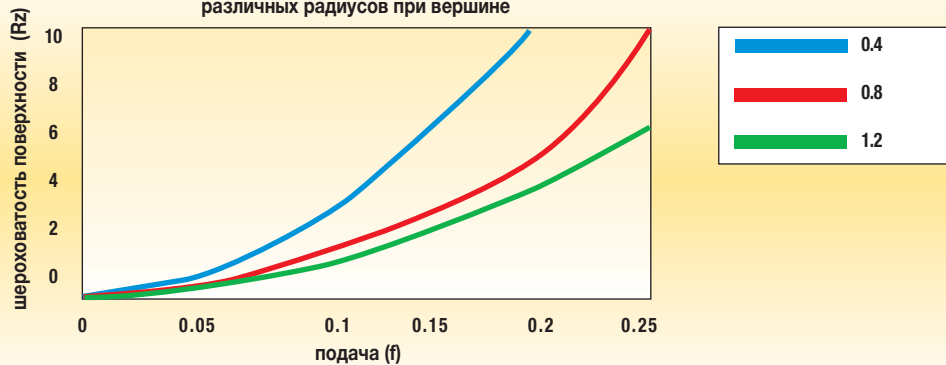
	стойкость к лункообразованию	стойкость к абразивному износу	ударопрочность	качество обработанной поверхности
KB5610™	***	*	*	***
KB5625™	**	**	**	**
KB5630™	*	***	***	**

*** = Наилучший выбор

■ Шаг 2 • Подготовка кромки PCBN

Характеристики подготовки кромки			<p>W — ширина защитной фаски β — угол защитной фаски α — задний угол</p>
E	только хонингование	0,020 мм	
S01015	W x β = 0,1 мм x 15°		
S01025	W x β = 0,1 мм x 25°		

Зависимость шероховатости поверхности от подачи для различных радиусов при вершине



■ Шаг 3 • Выбор угла защитной фаски

Как пользоваться

В зависимости от выбранного сплава и формы уступа детали (шаг 1), выберите угол подготовки кромки или только хонингование, E, из таблицы ниже. В скобках указаны альтернативные варианты.

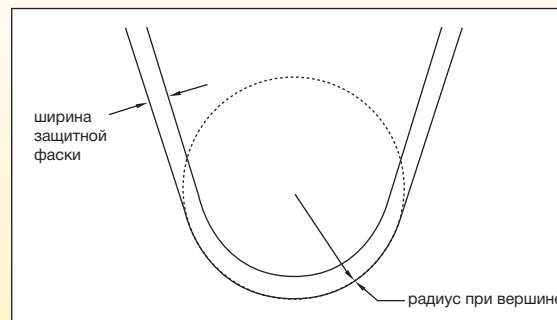
Выбор угла подготовки кромки					
входные данные из шаг 1					
↓					
KB5610	E (15°/25°)	20°/25°	NA	NA	NA
KB5625	15°/25°	15°/25°	20°/25°	25°	NA
KB5630	15°/25°	15°/25°	20°/25°	25°	25°/35°

Шаг 4 • Выбор ширины защитной фаски

Как пользоваться

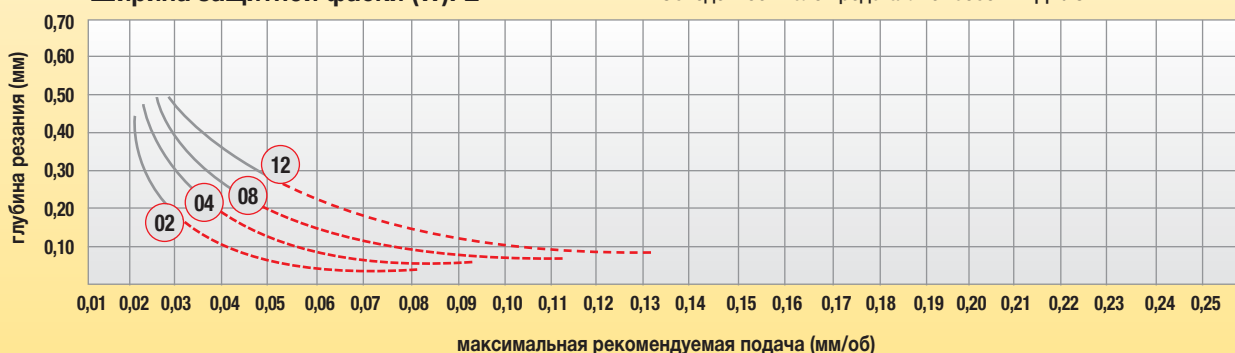
Пример 1: Если подача, глубина резания и радиус при вершине имеют фиксированное значение, используйте их для выбора ширины защитной фаски.

Пример 2: Если вы хотите использовать пластину с определенной шириной защитной фаски или с хонингованной кромкой, используйте таблицу для определения соответствующей максимальной подачи и глубины резания.



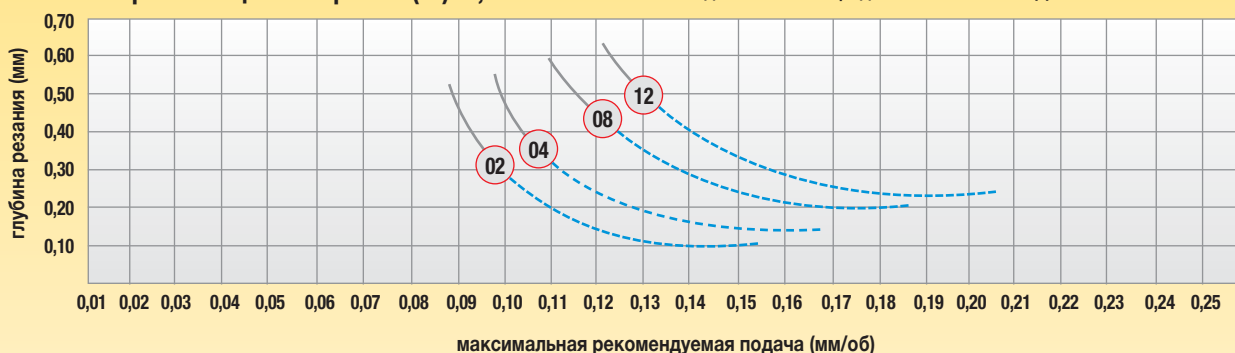
Ширина защитной фаски (W): E

Обведенное число представляет собой РАДИУС ПРИ ВЕРШИНЕ*



Ширина защитной фаски (W): 0,1 мм

Обведенное число представляет собой РАДИУС ПРИ ВЕРШИНЕ*



Ширина защитной фаски (W): 0,2 мм

Обведенное число представляет собой РАДИУС ПРИ ВЕРШИНЕ*



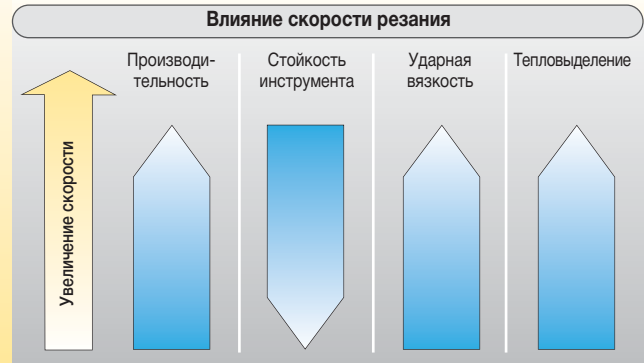
*ПРИМЕЧАНИЕ: Цветные линии обозначают проверенные решения; серые линии показывают теоретически возможные решения.

Шаг 5 • Выбор диапазона скоростей

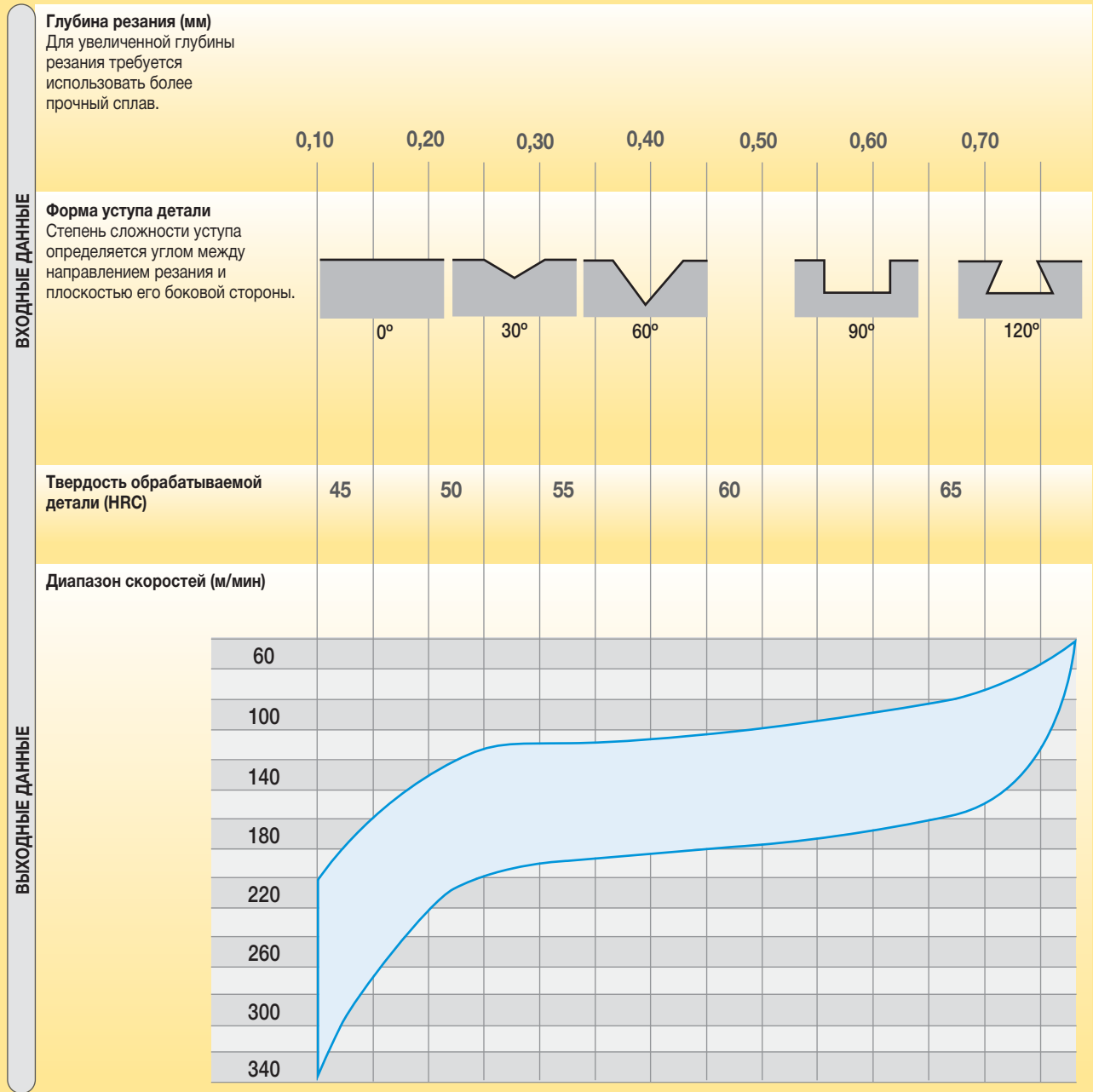
Как пользоваться

Используя уже имеющуюся информацию, определите свою позицию в таблице «ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ» и выберите для каждого входного параметра соответствующую область диапазона скоростей. В случае определения разных диапазонов скоростей выберите самый низкий диапазон скоростей.

Затененный участок показывает минимальные и максимальные скорости для данного вида обработки. Рекомендованные начальные скорости могут быть приняты за нижнюю границу этого диапазона.



Выбор скорости для точения закаленных материалов





Пластины из CBN со стружколомом

Шлифование больше не является наиболее предпочтительным методом чистовой токарной обработки закаленных сталей по причине существенного снижения стоимости токарной обработки подобных деталей. Учитывая высокий удельный съем металла, ускоренную наладку станка, сокращенное время обработки и повышенную гибкость, точение, без сомнения, является наиболее эффективным видом обработки.

Несмотря на эти преимущества, точение часто сопровождается трудностями, связанными с неудовлетворительным стружкоотводом, вызывающим появление царапин на поверхности и образование скопленений стружки. Компания Kennametal решила эти проблемы за счет использования специальных стружколомающих геометрий и двух высокопроизводительных сплавов из поликристаллического кубического нитрида бора (PCBN), позволяющих полностью контролировать процесс обработки закаленных сталей.

В идеальном случае обработка закаленных сталей в условиях легкого прерывистого резания выполняется с использованием сплава с низким или средним содержанием CBN. Однако, до недавнего времени, структура кубического нитрида бора (CBN) не позволяла применить технологию стружколома для пластин из сплава с низким содержанием CBN. Пластины KB5610™ со стружколомом являются первым экземпляром подобного типа, обеспечивающим стружколома там, где это больше всего необходимо. Пластины KB5625™ со стружколомом обеспечивают разделение стружки при выполнении операций, требующих повышенной прочности пластины.

Новые пластины предоставляют клиентам Kennametal передовые возможности выбора подходящего инструмента.

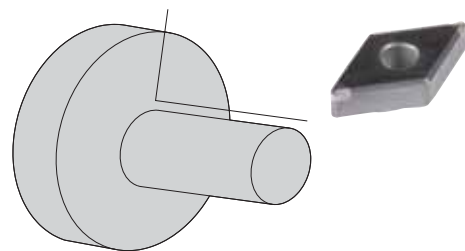
Особенности

- Стружколом обеспечивает улучшенный стружкоотвод.
- Сплав KB5610 идеально подходит для непрерывного резания.
- Сплав KB5625 одинаково хорошо подходит как для непрерывного, так и для прерывистого резания.

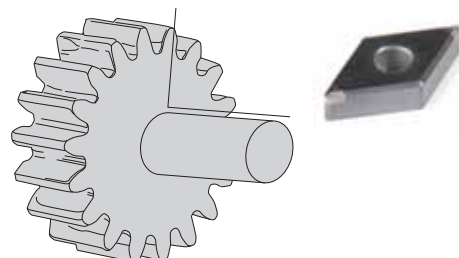
Преимущества

- Высокое качество обработанной поверхности обеспечивает снижение процента брака.
- Сокращение числа остановок станка из-за скопленений мелкой стружки повышает эксплуатационную эффективность станка.
- Уменьшение скопленений стружки сокращает время очистки.
- Возможность выбора одного из двух сплавов для обеспечения максимальной производительности.

KB5610



KB5625



Пластины из CBN

Пластина без стружколома



- Сливная стружка.
- Образование скоплений стружки.

Пластина со стружколомом



- Стружка ломается.

■ Точение и снятие фаски реверсивной зубчатой передачи

Деталь: Шестерня
Твердость: 58–62 HRC

	Конкурент	Kennametal
Пластина:	DNGG150412N-SV	DNGM159412S0125MT CB1
Сплав:	—	KB5625
Скорость резания, вс:	235 м/мин (775 фут/мин)	235 м/мин (775 фут/мин)
Подача, f:	0,25 мм/об (.0098 дюйм/об)	0,35 мм/об (.014 дюйм/об)
Осевая глубина резания, Ар:	0,26 мм (.0098")	0,26 мм (.0098")
Деталей на кромку:	600	900
Форма стружки:	Спутанная, или бесконечная спираль	Свернута в 3 оборота

Результат: Улучшенный стружкоотвод, высокая производительность (за счет увеличенной подачи) и увеличение стойкости инструмента в 1,5 раза

■ Точение закаленных материалов с использованием пластин из PCBN со стружколомом

Деталь: Труба
Твердость: 52–58 HRC

	Конкурент	Kennametal
Пластина:	DNGA150608S01020MT	DNGM150408S01325M7CB1
Сплав:	—	KB5625
Скорость резания, вс:	120 м/мин (400 фут/мин)	120 м/мин (400 фут/мин)
Подача, f:	0,15 мм/об (.0059 дюйм/об)	0,15 мм/об (.0059 дюйм/об)
Осевая глубина резания, Ар:	0,3 мм (.012")	0,3 мм (.012")
Деталей на кромку:	2	4
Форма стружки:	Спутанная, или бесконечная спираль	Сегментная

Результат: Улучшенный стружкоотвод и удвоенная стойкость инструмента

■ Ассортимент пластин из PCBN

Сплав	KB5630 (KB1630)	KB1340	Сплав
%CBN	90	90	%CBN
<div style="background-color: red; color: white; padding: 10px; text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">К</div> <p>прецизионная расточка серого чугуна (GG) K01</p> <p>серый и закаленный чугун K30</p>			<p>KB1340 обеспечивает превосходную прочность при черновой обработке чугуна.</p> <p>KB1630 отличается стойкостью к абразивному износу при обработке отбеленного закаленного чугуна.</p>

■ Сплавы PCBN с высоким содержанием основного компонента: KB1340™, KB1630™ и KB5630™

Общее назначение

Непрерывная и прерывистая обработка сплавов на основе железа, где требуется прочная кромка, а основным видом износа является абразивный.

Преобладающие обрабатываемые материалы

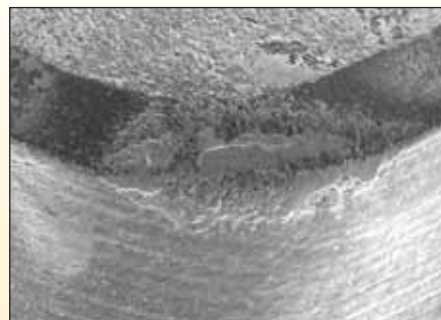
- Серый чугун.
- Сплавы на основе железа с высоким содержанием хрома.
- Отбеленные и закаленные чугуны.
- Твердые сплавы на основе кобальта, никеля и железа.
- Другие сплавы с высокой концентрацией карбидообразующих элементов, при обработке которых преобладает абразивный тип износа.



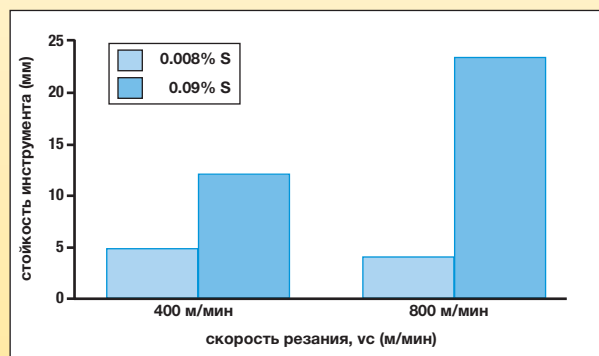
■ Обработка серого чугуна

Сплав KB1340™ рекомендуется преимущественно для обработки серого чугуна. Ниже приведены несколько частных примеров:

- Обработка чугуна с вермикулярным графитом (GCI) без использования СОЖ. Для создания защитной оксидной пленки на инструменте необходимо обеспечить высокую температуру в зоне резания.
- Очень важно убедиться, что чугун с вермикулярным графитом был выдержан соответствующим образом и содержит более 0,05% серы.
- Следует выбрать вариант подготовки кромки с начальным значением 0,10 мм (0.004") x 20° для чистовой обработки (глубина резания <0,5 мм) и 0,20 мм (0.008") x 20° для черновой обработки.
- При вероятности прерывистого резания угол подготовки кромки следует увеличить до 35°.
- Обработка невыдержанного чугуна и/или чугуна с низким содержанием серы может привести к снижению стойкости инструмента до 10 раз!
- Для сведения к минимуму риск выкрашивания и образования проточин рекомендуется вести обработку с низкой подачей и непродолжительным контактом.



При правильном применении KB1340 образуется необходимый защитный слой и стойкость инструмента превышает 70 км.



Сравнение стойкости режущих инструментов из PCBN при обработке двух серых чугунов с разным содержанием серы.

■ Рекомендации по применению

обрабатываемый материал	скорость				подача				глубина резания			
	м/мин		фут/мин		мм		дюйм		мм		дюйм	
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
горячекатаная инструментальная сталь — черновая обработка	50	150	165	495	0,2	0,5	0,008	0,020	0,8	3,0	0,031	0,118
холоднокатаная инструментальная сталь — черновая обработка	50	150	165	495	0,2	0,5	0,008	0,020	0,8	3,0	0,031	0,118
серый чугун — черновая обработка	700	1200	2310	3960	0,2	0,6	0,008	0,024	0,5	3,0	0,020	0,118
серый чугун — чистовая обработка	750	1500	2475	4950	0,1	0,3	0,004	0,012	—	0,5	0,000	0,020
чугун с вермикулярным графитом (GCI) и чугун с шаровидным графитом (NCI) — черновая обработка	50	300	165	990	0,2	0,5	0,008	0,020	0,5	2,0	0,020	0,079
отбеленный чугун — черновая обработка	30	150	99	495	0,2	0,6	0,008	0,024	0,5	3,0	0,020	0,118
отбеленный чугун — чистовая обработка	30	150	99	495	0,1	0,3	0,004	0,012	—	0,5	0,000	0,020
наплавка твердого сплава — для подшипниковой стали	60	200	198	660	0,1	0,5	0,004	0,020	0,2	3,0	0,008	0,118
чугуны с высоким содержанием хрома	80	250	264	825	0,1	0,6	0,004	0,024	0,2	3,0	0,008	0,118

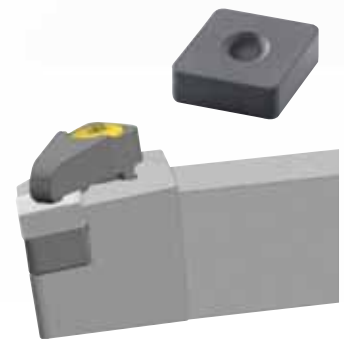
Пластины с высоким содержанием PCBN предназначены для использования в державках с прижимными элементами и отрицательным передним углом, расточных инструментах, инструментах для обработки выборок и и фрезерных головках. В связи с динамическими нагрузками, возникающими при обработке твердых черных металлов, и часто встречающимися ударными воздействиями при прерывистом резании, рекомендуется максимально укрепить инструментальную систему и использовать пластины с углублением везде, где это возможно.



Пластины с углублением под крепление характеризуются повышенной надежностью закрепления

Пример использования

Постоянно растущие расходы производителей тормозных дисков из серого чугуна стимулируют их на поиск решений, направленных на снижение затрат. Пластины из CBN обеспечивают высокую производительность и стойкость инструмента. Компанией Kennametal разработан прочный, многокомпонентный инструментальный материал KB1340™, который обеспечивает высокую производительность при обработке деталей из серого чугуна, таких как тормозные диски или маховики. Для обеспечения надежного закрепления пластин в державке, в их конструкции предусмотрено углубление. Совместимость крепления с державками Ceramtec упрощает переход к инструментальной оснастке Kennametal.



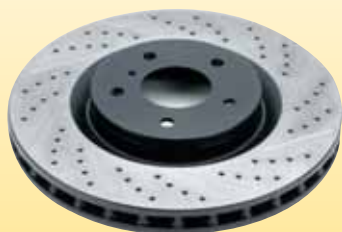
Высокая производительность и рентабельность

- Гарантируемая прочность и жесткость закрепления.
- Пластина с углублением в сочетании с уникальным механизмом крепления демонстрируют высокую стабильность посадки в гнезде.
- Рекомендуются для тяжелых режимов резания.
- По заказу возможно изготовление зажимов с покрытием, обеспечивающим повышенную стойкость к истиранию сходящей стружкой.
- Небольшая величина углубления позволяет использовать менее дорогие пластины толщиной 4,76 мм (3/16").
- Круглая форма углубления требует использования специального инструмента, в котором из-за ограничений пространства должно быть смещено направление зажимающих сил.

Специальное применение: обработка тормозного диска

■ Проверенные решения

Деталь: Тормозной диск
 Обрабатываемый материал: Чугун GGG 60



	Аналог из CBN	Kennametal KB1340
Пластина:	нет данных	SNMN120416502020
Скорость резания, вс:	1100 м/мин (3600 фут/мин)	1100 м/мин (3600 фут/мин)
Подача, f:	0,4 мм/об (.016 дюйм/об)	0,4 мм/об (.016 дюйм/об)
Осевая глубина резания, Ар:	2 мм (.079")	2 мм (.079")
Производительность:	1500 деталей	1700 деталей

	Аналог из керамики	Kennametal CBN KB1340
Пластина :	нет данных	CNGX433S0415FW
Скорость резания, вс:	800 м/мин (2600 фут/мин)	1500 м/мин (5000 фут/мин)
Подача, f:	0,5 мм/об (.02 дюйм/об)	0,5 мм/об (.02 дюйм/об)
Осевая глубина резания, Ар:	1,5 мм (.059")	1,5 мм (.059")
Производительность:	120 деталей	4200 деталей

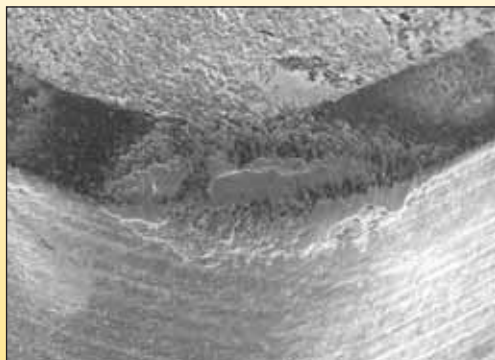
■ Таблица по выбору системы крепления

пластина		система крепления	
номер по каталогу ANSI	номер по каталогу ISO	номер по каталогу	MM
CNGX433S0415	CNGX120412S01015	551.718 - угол 100°	3968904
CNGX433S0415FW	CNGX120412S01015FW	551.718 - угол 100°	3968904
CNGX434S0820	CNGX120416S02020	551.718 - угол 100°	3968904
CNGF432	CNGF120408	551.718 - угол 100°	3968904
DNGX434S0820	DNGX150416S02020	551.720	4094234
SNGX434S0820	SNGX120416S02020	551.718	3968904
SNGX534S0820	SNGX150416S02020	551.718	3968904
VNGX333S0820	VNGX160412S02020	551.721	4094236
TNGX333EFW	TNGX160412EFW	551.733	4094235

■ Рекомендация по применению

Скорость резания, вс = 800–1500 м/мин

Некоторые сплавы серого чугуна могут отличаться плохой обрабатываемостью (на целых два порядка), что объясняется недостаточным выдерживанием или составом.



Стойкость инструмента при использовании качественного сплава GG25 (0.05 S) составляет 62 км при скорости 1500 м/мин.

■ Обработка тормозного диска из серого чугуна • Сравнение керамики и PCBN



(a)



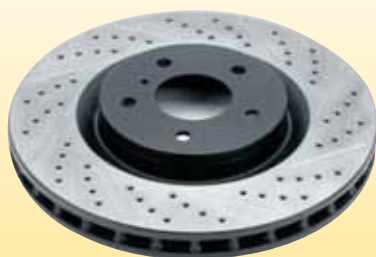
(b)



(c)

PCBN повышает производительность при обработке тормозных дисков из серого чугуна (a) в отношении скорости резания (b) и стойкости инструмента (c) по сравнению с керамическим сплавом из нитрида кремния.

■ Пример обработки тормозного диска

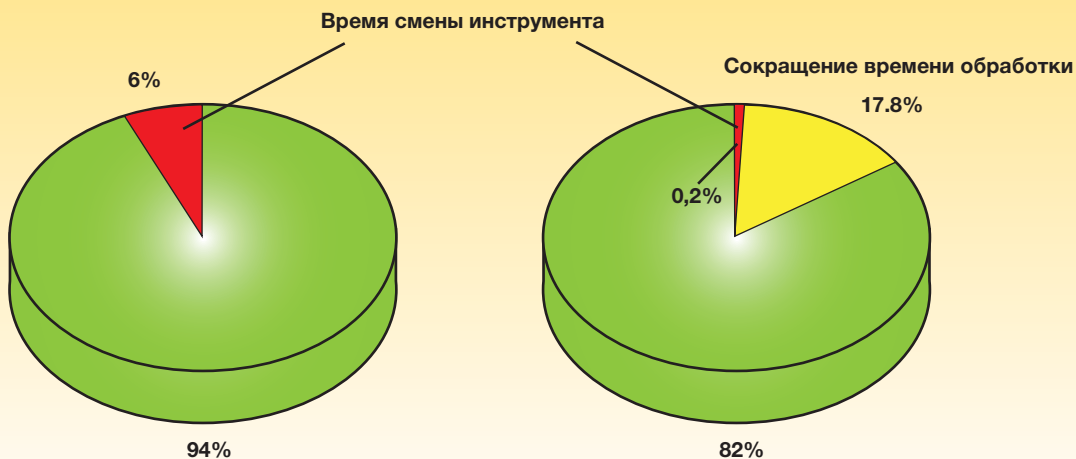


Оптимизированный процесс

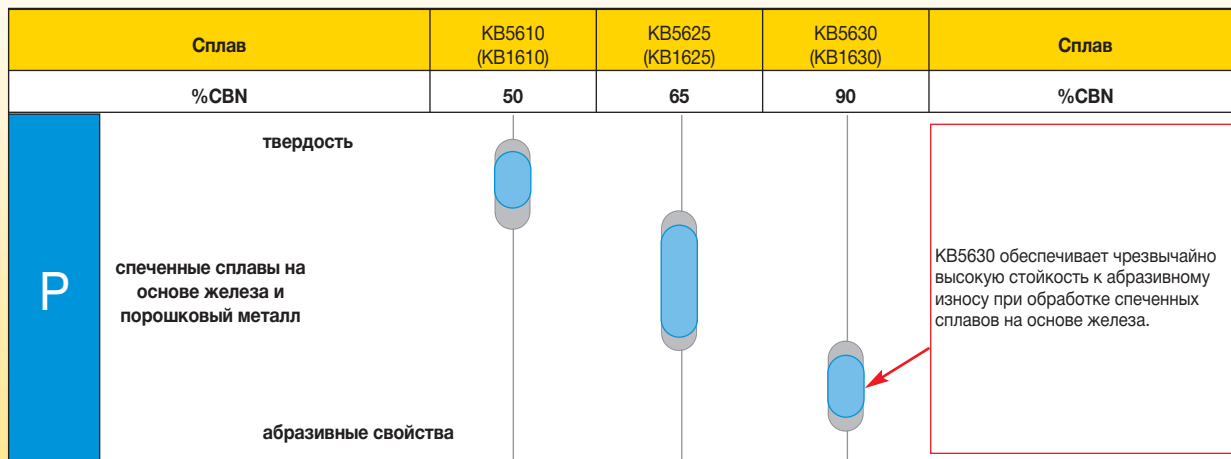
Материал инструмента: PCBN
Стойкость инструмента: 2000 тормозных дисков

Начальные условия

Материал инструмента: черная керамика
Стойкость инструмента: 40 тормозных дисков

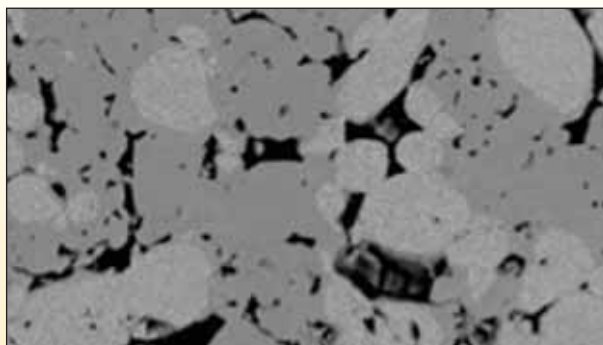


■ Ассортимент пластин из PCBN



Пластины из PCBN/PCD

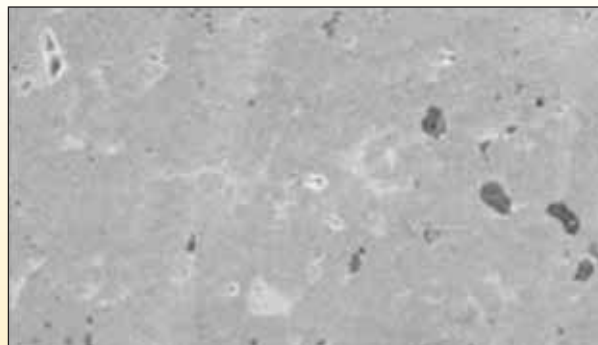
■ Обработка порошковых металлов • Впускной/выпускной клапан



50 мкм

Выпускная труба

- Абразив с содержанием твердых частиц:
 Мартенсит — 800 НК
 WMoC — 1600 НК
 VC — 2800 НК
- Высокая пористость/включения меди.
- Присутствие кобальта увеличивает красностойкость.
- Твердость макроструктуры <400 HV (<41 HRC).
- Обеспечивает стойкость к абразивному износу, вызванному наличием твердых частиц.

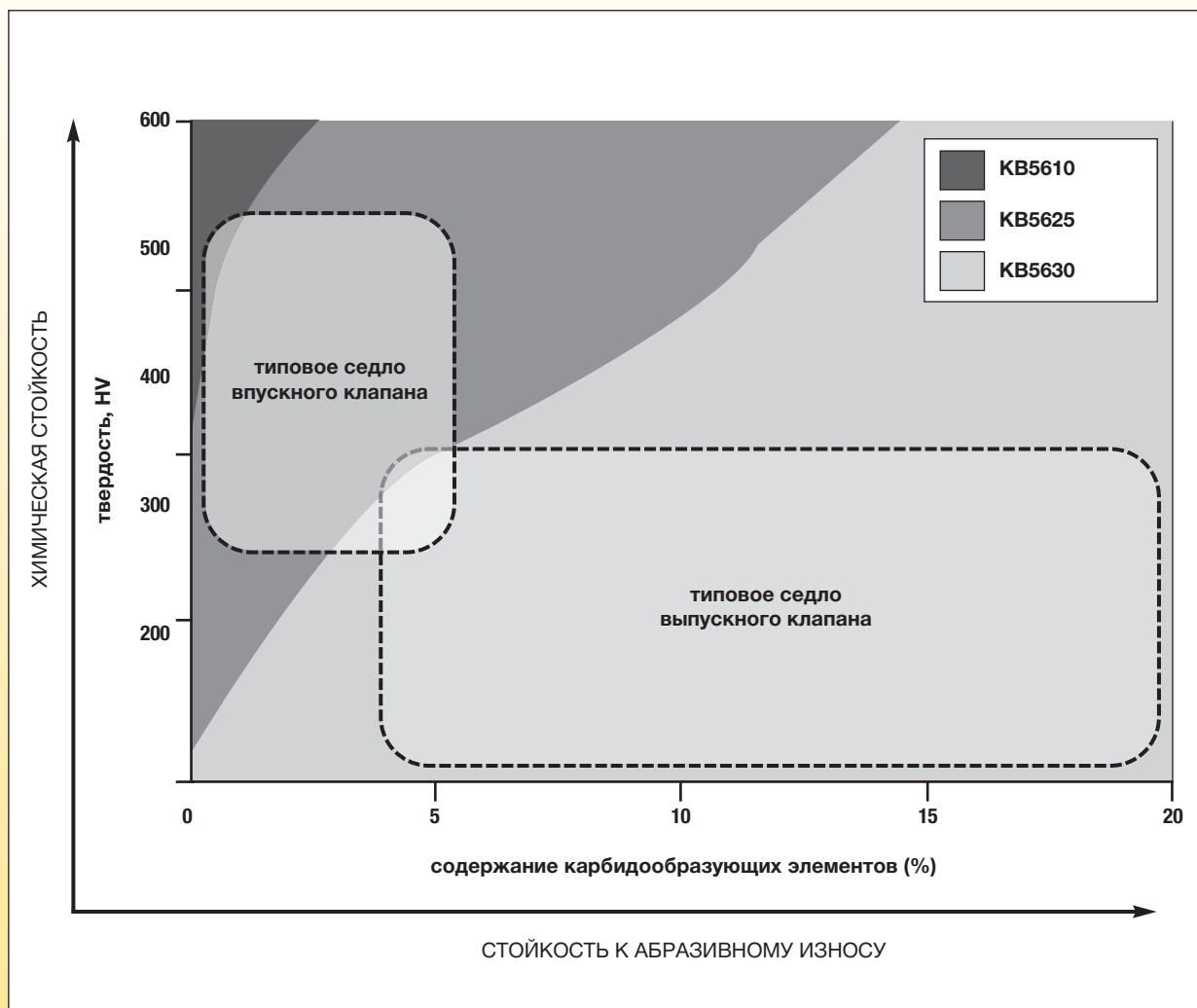


50 мкм

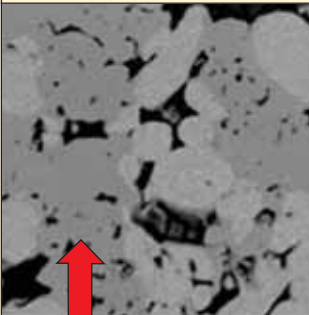
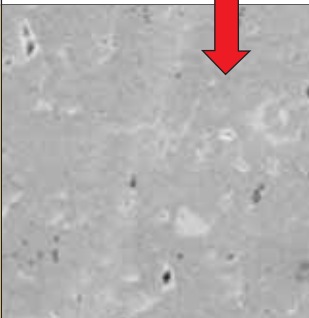
Впускная труба

- Преимущественно закаленная сталь.
- Минимальная пористость при качественном спекании.
- Низкое/умеренное содержание легирующих элементов.
- Твердость макроструктуры >400 HV (>41 HRC).
- Высокая износостойкость благодаря упрочненной структуре матрицы.

■ Выбор пластины из PCBN для обработки седла клапана



■ Выбор пластины из PCBN для обработки седла клапана

	обрабатываемый материал	небольшое время резания (например, плунжерное точение)	продолжительное резание (например, профильная обработка)
	Мягкая матрица (≤ 300 HV), твердый сплав, высокая пористость	1. Стойкость к абразивному износу 2. Прочность Лучший вариант: KB5630™	1. Стойкость к абразивному износу 2. Прочность 3. Химическая стойкость Лучший вариант: KB5630
Высокая абразивная способность Высокая твердость	Одна пластина для материалов обоих типов	1. Стойкость к абразивному износу 2. Химическая стойкость 3. Прочность Лучший вариант: KB5630 Альтернативный вариант: KB5625™	1. Стойкость к абразивному и химическому износу 2. Прочность Лучший вариант: KB5625 Альтернативный вариант: KB5630
	Твердая матрица (≥ 400 HV), низкое содержание карбидообразующих элементов, низкая пористость	1. Химическая стойкость 2. Прочность 3. Стойкость к абразивному износу Лучший вариант: KB5625 Альтернативный вариант: KB5610™	1. Химическая стойкость 2. Стойкость к абразивному износу 3. Прочность Лучший вариант: KB5625 Альтернативный вариант: KB5610

Система A4™ для обработки канавок и точения

- Один инструмент для выполнения операций точения, подрезки торца, обработки осевых и торцевых канавок как по наружному, так и по внутреннему диаметру. Исключительно быстрый цикл обработки без поворотов револьверной головки.
- Сочетание удлиненной зоны прижима, шлифованной посадочной поверхности призматической формы с углом 120° и превосходной верхней прямоугольной направляющей обеспечивает непревзойденное качество обработки канавок и высокую стабильность при боковой токарной обработке!
- Точное позиционирование пластины гарантирует точное резание!

Конструкция крепления



Пример использования

■ Результат испытаний • A4

Инструмент: A4R0400M04800E KB1630
Обрабатываемый материал: INCONEL® 718
Диаметр: 983 мм



Условия обработки	Конкурент	Kennametal
Скорость резания:	180 м/мин (600 ФУТ/МИН)	180 м/мин (600 ФУТ/МИН)
Подача:	0,13 мм/об (.0051 дюйм/об)	0,13 мм/об (.0051 дюйм/об)
Глубина резания:	8 мм (.31")	8 мм (.31")
Диаметр:	30 мм (1.18")	30 мм (1.18")
Производительность:	70–140 деталей	160–200 деталей



Система для обработки канавок Top Notch™

Жесткая конструкция прижима препятствует смещению пластины. Это преимущество обеспечивает высокое качество обработанной поверхности, повышенную производительность и превосходный ресурс стойкости инструмента, а также способствует безупречной concentricity. Жесткий прижим создает прижимающие усилия в трех направлениях для обеспечения превосходного сопротивления воздействию боковых и тангенциальных сил.

Конструкция крепления



Пример использования

■ Результат испытаний • Top Notch

Инструмент: WSP 4121129 Top Notch KB5625
Обрабатываемый материал: DIN 16MnCr5/AISI 5115, 59–63 HRC
Вид обработки: Различные условия резания



Условия обработки	Конкурент	Kennametal
Скорость резания:	160 м/мин (530 фут/мин)	160 м/мин (530 фут/мин)
Подача:	0,06 мм/об (0.0024 дюйм/об)	0,06 мм/об (0.0024 дюйм/об)
Глубина резания:	2 мм (.079")	2 мм (.079")
Диаметр:	39,5 мм (1.56")	39,5 мм (1.56")
Производительность:	70 деталей	90 деталей

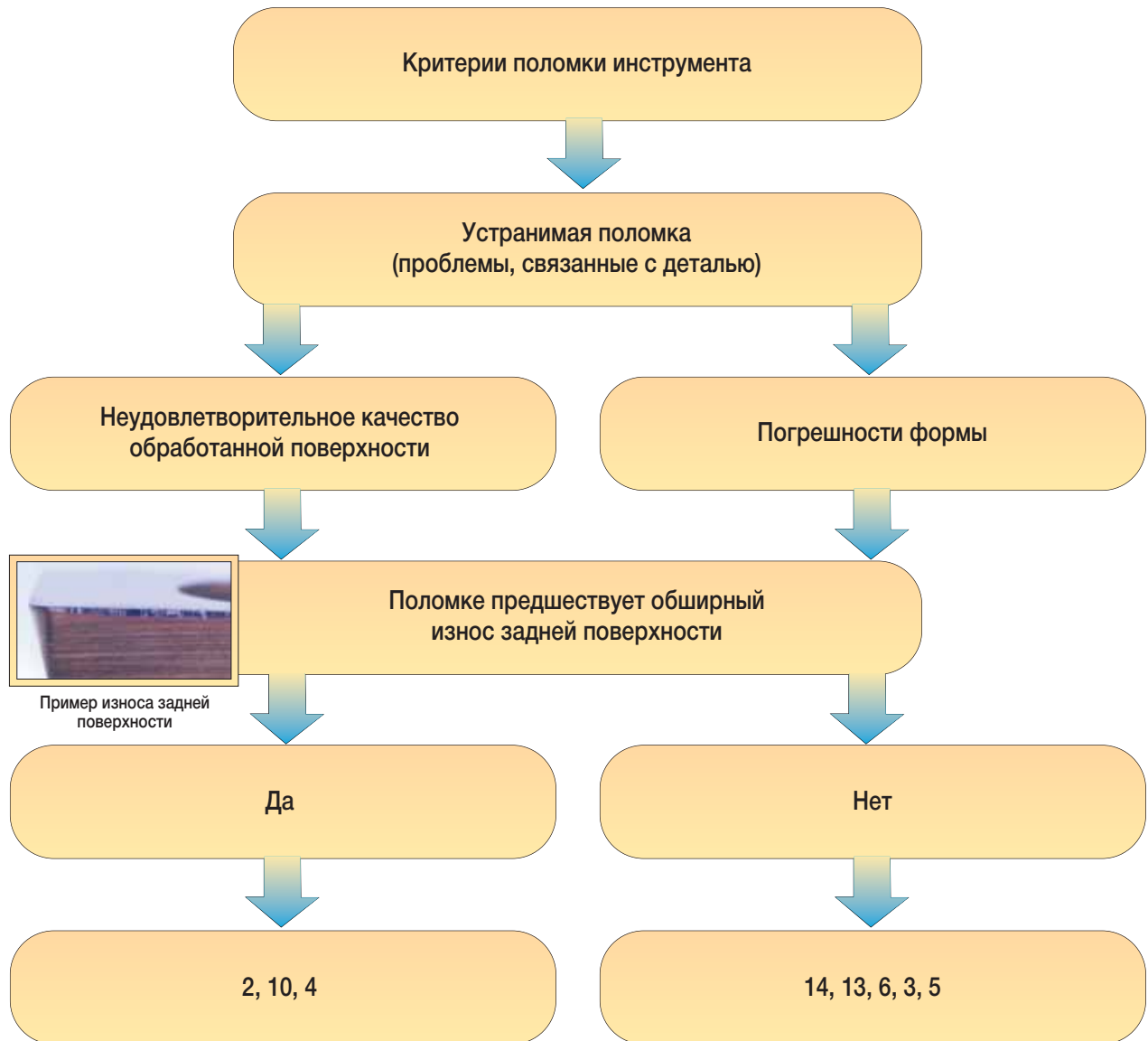
Краткое руководство по оптимизации: решение проблем при выявлении поломки инструмента



Решение

1. Выберите более инертный сплав PCBN.
2. Выберите сплав PCBN с более высокой стойкостью к абразивному износу.
3. Выберите более прочный сплав PCBN.
4. Уменьшите скорость резания.
5. Увеличьте скорость резания.
6. Уменьшите радиус при вершине.
7. Увеличьте радиус при вершине.
8. Увеличьте угол фаски.
9. Уменьшите угол фаски.
10. Увеличьте задний угол.
11. Уменьшите задний угол.
12. Увеличьте ширину хонингованной кромки.
13. Уменьшите ширину хонингованной кромки.
14. Уменьшите подачу и/или глубину резания.
15. Увеличьте подачу и/или глубину резания.

Краткое руководство по оптимизации: решение проблем при выявлении поломки инструмента



Решение

1. Выберите более инертный сплав PCBN.
2. Выберите сплав PCBN с более высокой стойкостью к абразивному износу.
3. Выберите более прочный сплав PCBN.
4. Уменьшите скорость резания.
5. Увеличьте скорость резания.
6. Уменьшите радиус при вершине.
7. Увеличьте радиус при вершине.
8. Увеличьте угол фаски.
9. Уменьшите угол фаски.
10. Увеличьте задний угол.
11. Уменьшите задний угол.
12. Увеличьте ширину хонингованной кромки.
13. Уменьшите ширину хонингованной кромки.
14. Уменьшите подачу и/или глубину резания.
15. Увеличьте подачу и/или глубину резания.



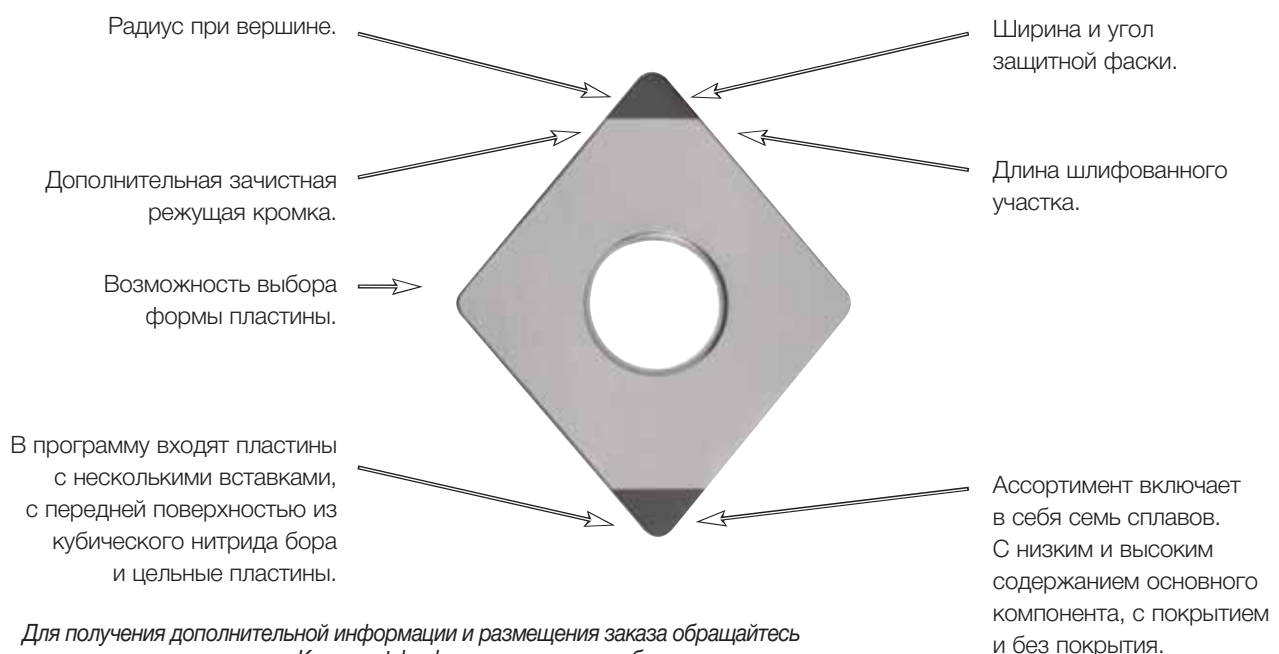
Высокоскоростная токарная обработка пластинами из кубического нитрида бора (CBN)

Стандартные пластины объединяют в себе современный инструментальный материал, покрытие, подготовку кромки и технологию изготовления. Они охватывают широкий спектр операций и обеспечивают высокую производительность.

Но в некоторых случаях для достижения оптимальной производительности необходима дополнительная высокоточная настройка инструмента. Поэтому компания Kennametal реализовала систему быстросменных решений (QTSF), обеспечивающую дополнительное повышение производительности инструмента за счет модернизации технологии подготовки кромок для пластин выбранных типов, сплавов и форм.



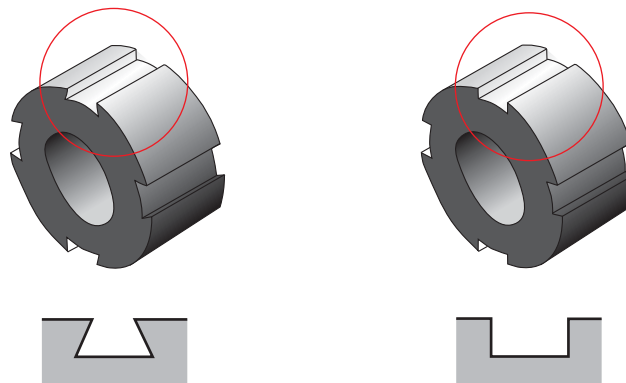
Технические параметры • Возможные для заказа опции



Для получения дополнительной информации и размещения заказа обращайтесь к торговому представителю Kennametal, официальному дистрибьютору Kennametal или посетите сайт www.kennametal.com.

Кромки Teardrop (TD) для тяжелых условий обработки

Teardrop (TD) представляет собой усовершенствованную технологию подготовки кромки, используемую при тяжелом прерывистом резании, с которым не справляются кромки, прошедшие стандартную подготовку. Данные пластины можно заказать в качестве специального инструмента.

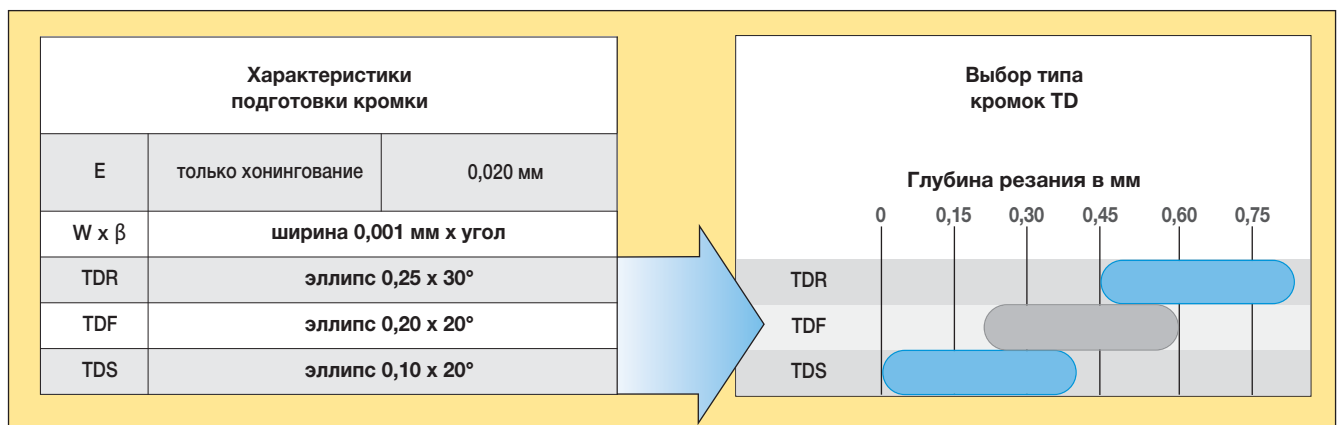
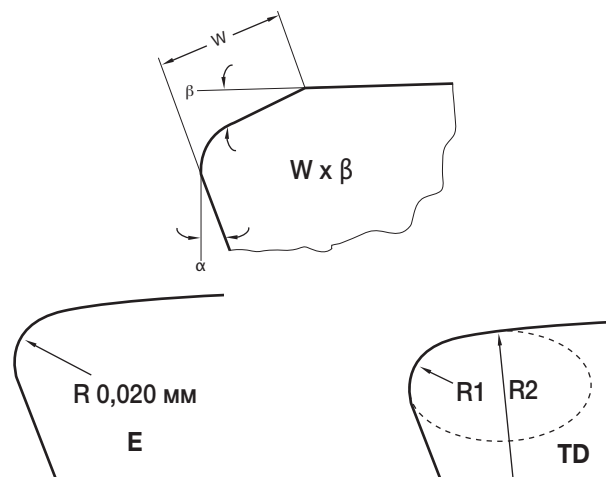


Варианты кромок TD

W — ширина защитной фаски

α — задний угол

β — угол защитной фаски (между передней поверхностью и плоскостью фаски)



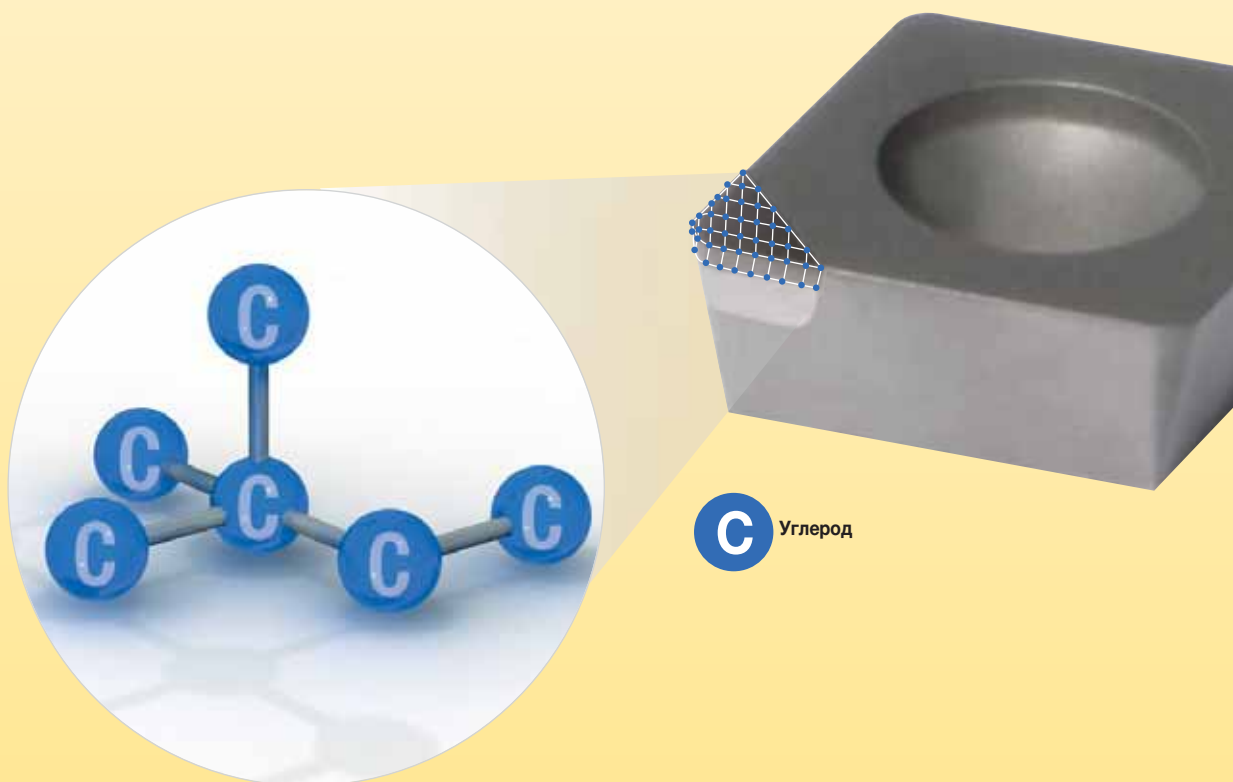


■ PCD

В последнее время в отрасли металлообработки повышенное внимание уделяется высокой производительности и снижению затрат на режущий инструмент. Эти требования приводят к увеличению доли металлорежущего инструмента из сверхтвердых материалов. Как следует из названия, эти материалы отличаются намного большей твердостью по сравнению с обычными инструментальными материалами, что обеспечивает повышение производительности (повышение скорости резания, стойкости инструмента и т.д.), снижение стоимости инструмента в расчете на деталь, а также позволяет обрабатывать материалы, не поддающиеся обработке традиционными инструментальными материалами.

Самыми известными сверхтвердыми материалами являются алмаз и кубический нитрид бора. В нашей отрасли используются поликристаллические формы этих материалов, т.е. поликристаллический алмаз (PCD) и поликристаллический нитрид бора (PCBN). Инструменты из PCD предназначены преимущественно для обработки материалов, не содержащих железа (алюминиевых сплавов, пластмасс, полимеров, армированных углеродным волокном, композитов, титановых сплавов, керамики, твердых сплавов и др.), в то время как инструменты из PCBN используются для обработки сплавов на основе железа (чугуна, закаленной стали, композитов на основе железа и т.д.).

Компания Kennametal лидирует в сфере разработки и внедрения сверхтвердых материалов в стандартные и специальные решения для всех линеек продукции. Подход Kennametal к созданию инструмента из сверхтвердых материалов начинается с учета потребностей и условий клиента. Затем мы проводим фундаментальные исследования с целью разработки лучших решений, которые будут предоставлять максимальную ценность для клиентов и удовлетворять их конкретные потребности.



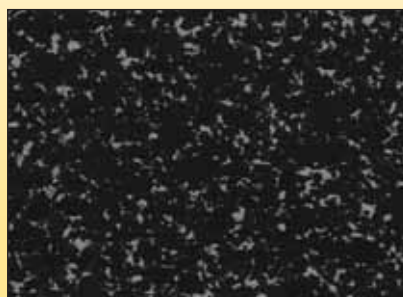
■ Различные виды сплавов PCD

Выполняемая операция обработки определяет материал режущего инструмента. Основные требования к инструментальному материалу:

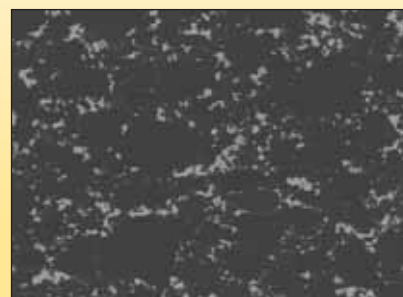
- Стойкость к абразивному износу.
- Ударная вязкость и прочность.
- Термическая стойкость.



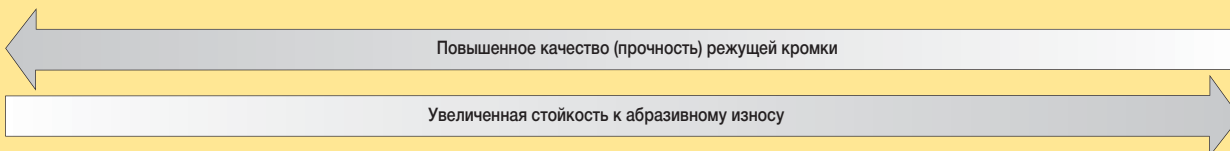
Мелкозернистый



Среднезернистый



Крупнозернистый



■ Сравнение различных пластин из PCD

Эксплуатационные характеристики

	KD1400™	мелкозернистый	среднезернистый
сплав:	0,5–1 мкм	2 мкм	10 мкм
зернистость:			
стойкость к выкрашиванию:			
стойкость к абразивному износу:			

Эксплуатационные характеристики

	крупнозернистый	KD1425™	KD1405™
сплав:	25 мкм	2–30 мкм	0 мкм
зернистость:			
стойкость к выкрашиванию:			
стойкость к абразивному износу:			

Выкрашивание можно определить как образование мелких проточин на режущей кромке, которое обычно возникает, если нагрузка на режущую кромку превышает прочность материала. В качестве обрабатываемого материала в испытаниях по оценке стойкости сплавов PCD к выкрашиванию использовался сплав A390.

Абразивный износ характеризуется образованием канавок и выступов на задней поверхности инструмента в направлении скольжения. Стойкость PCD к абразивному износу оценивалась при обработке алюминиевого сплава A390 с высоким содержанием кремния в условиях непрерывного резания.

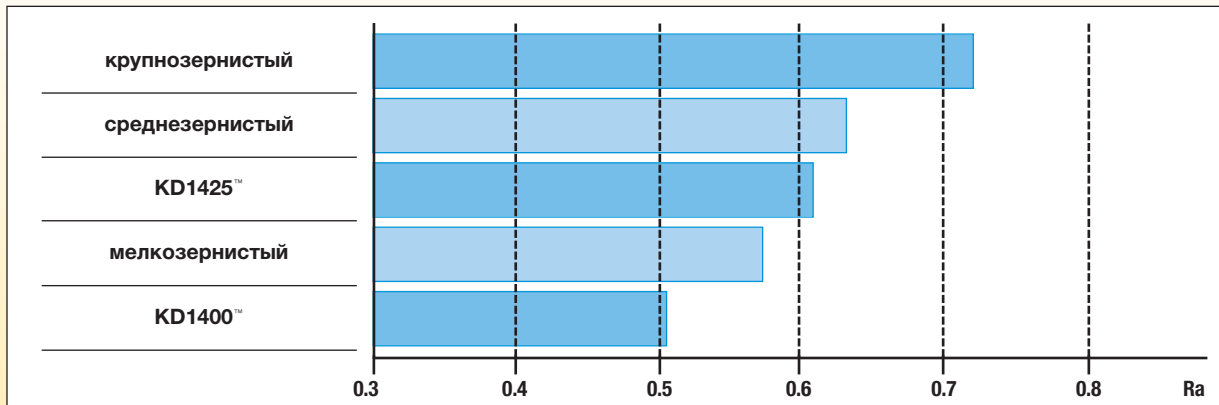
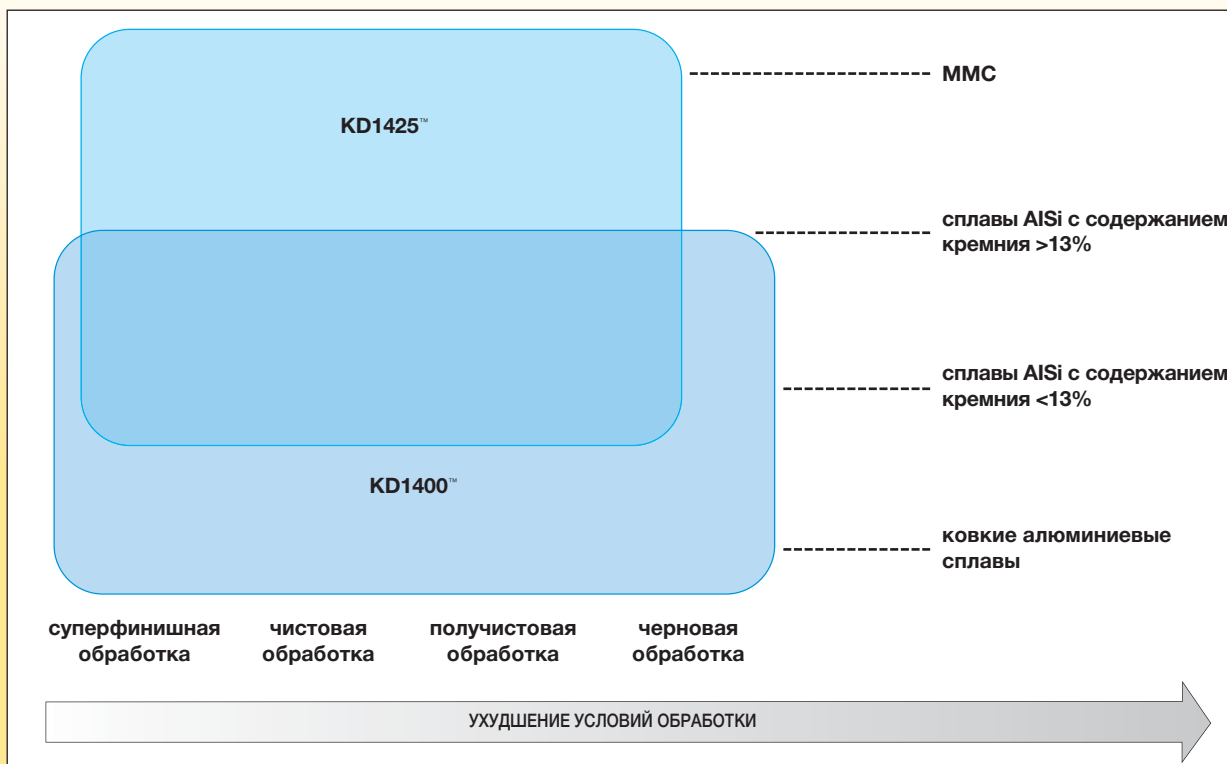
■ Зернистость PCD • Качество обработанной поверхности


График демонстрирует влияние зернистости PCD на качество обработанной поверхности при точении алюминиевых сплавов, содержащих 18% кремния. Наивысшее качество обработки достигается при использовании субмикронного сплава KD1400. Поскольку сплав KD1425 содержит зерна величиной до 30 мкм, уникальный комбинированный гранулометрический состав этого материала создает микроструктуру плотно упакованных алмазных зерен, обеспечивающих более гладкую шлифованную кромку.

■ Основные преимущества KD1400 • Краткие сведения

Более острая режущая кромка	<ul style="list-style-type: none"> • Чистый рез при обработке углеволокна. • Допускает использование увеличенного радиуса при вершине, обеспечивая увеличение подачи и производительности без снижения качества обработки.
Более гладкая режущая кромка	<ul style="list-style-type: none"> • Высокое качество поверхности кромки позволяет исключить необходимость в черновом и промежуточном хонинговании.
Увеличенный положительный передний угол	<ul style="list-style-type: none"> • Позволяет уменьшить усилия резания, отслоение и образование заусенцев.
Увеличенный задний угол	<ul style="list-style-type: none"> • Гарантирует пониженный износ инструмента, тем самым расширяя возможности технологического процесса.
Беспрецедентная стойкость к выкрашиванию	<ul style="list-style-type: none"> • Подходит для тяжелого фрезерования и прерывистого точения с использованием положительной геометрии кромки, демонстрируя значительное увеличение стойкости инструмента.
Стойкость к абразивному износу соответствует стойкости крупнозернистого сплава PCD	<ul style="list-style-type: none"> • Рекомендуется для выполнения широкого спектра операций с использованием одного сплава, обеспечивая сокращение номенклатуры инструмента и снижение сложности обработки.

■ Применение сплавов PCD/обрабатываемый материал



■ Области применения PCD и режимы резания

обрабатываемый материал	операция	сплав PCD	скорость				подача				глубина резания			
			м/мин		фут/мин		мм/об		дюйм/об		мм		дюйм	
			min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
алюминиевый сплав	точение	KD1400	1000	4000	3300	13200	0,1	0,4	0,004	0,016	0,1	4,0	0,004	0,157
4–8% Si	фрезерование		2000	5000	6600	16500	0,1	0,3	0,004	0,012	0,1	0,3	0,004	0,012
9–12% Si	точение		700	3000	2310	9900	0,1	0,4	0,004	0,016	0,1	4,0	0,004	0,157
>13 Si	фрезерование	KD1400/KD1425	1000	3000	3300	9900	0,1	0,3	0,004	0,012	0,1	0,3	0,004	0,012
	точение	KD1425	300	1000	990	3300	0,1	0,4	0,004	0,016	0,1	4,0	0,004	0,157
	фрезерование	KD1400	500	1500	1650	4950	0,1	0,3	0,004	0,012	0,1	0,3	0,004	0,012
чугун	черновая обработка	KD1425	50	300	165	990	0,2	0,5	0,008	0,020	0,5	3,0	0,020	0,118
Чугун с вермикулярным графитом/чугун с шаровидным графитом	чистовая обработка		50	400	165	1320	0,1	0,3	0,004	0,012	—	0,5	—	0,020
MMC	точение/фрезерование		300	700	990	2310	0,1	0,4	0,004	0,016	0,2	1,5	0,008	0,059
медные сплавы	точение/фрезерование	KD1400	400	1300	1320	4290	0,03	0,3	0,001	0,012	0,05	2,0	0,002	0,079
медь, цинк, латунь														
твердый сплав с содержанием кобальта <16%	точение	KD1425	30	120	99	396	0,1	0,4	0,004	0,016	0,2	1,0	0,008	0,039
неспеченный (необработанный)			20	60	66	198	0,1	0,25	0,004	0,010	0,1	0,5	0,004	0,020
спеченный	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
керамика	точение	KD1425	70	120	231	396	0,1	0,4	0,004	0,016	0,2	1,0	0,008	0,039
неспеченный			50	100	165	330	0,1	0,25	0,004	0,010	0,1	0,5	0,004	0,020
спеченный	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
пластмассы/композиты	точение/фрезерование	KD1400/KD1425	300	990	990	8250	0,05	0,3	0,002	0,012	0,2	3,0	0,004	0,118
углерод/графит			200	660	660	3300	0,05	0,5	0,002	0,020	0,1	3,0	0,004	0,118

■ Виды поломок инструмента из PCD

Равномерный износ, наблюдаемый у алмазных режущих инструментов, можно классифицировать следующим образом:

- Механический износ (абразивное истирание, адгезия и износ, вызванный микротрещинами).
- Трибохимический износ (растворение/диффузионный износ и образование новых химических соединений).

Абразивное истирание

Основным видом механического износа алмазных инструментов является абразивное истирание, которое заключается в удалении материала инструмента в результате царапания выступающими неровностями и включениями твердой фазы в обрабатываемом материале и стружке (например, зернами кремния в алюминиево-кремниевых сплавах).

Абразивное истирание характеризуется образованием канавок и выступов в направлении скольжения инструмента по недавно обработанной поверхности детали или скольжения стружки по передней поверхности.

Степень интенсивности абразивного истирания может увеличиваться, если обрабатываемый материал содержит твердые включения, или в случае попадания в зону резания упрочненной стружки.

Трибохимический износ

Трибохимический износ наблюдается при обработке титановых сплавов, когда углерод из материала инструмента проникает в налипший слой титана, образуя тонкий слой TiC на передней поверхности пластины.

Эта граница быстро насыщается компонентами инструментального материала и может выступать в качестве защитного барьера, препятствующего дальнейшей диффузии.

Истирание

При скольжении двух поверхностей друг по другу, особенно при отсутствии смазки, в точках соприкосновения может возникать адгезия. Адгезивный износ (часто называемый истиранием) в режущих инструментах означает процесс, при котором отдельные зерна или небольшие совокупности зерен отрываются с поверхностей инструментов и уносятся на обратной стороне стружки, либо срываются прилипшим обрабатываемым материалом. Для описания переноса частиц материала инструмента с кромки или передней поверхности также используется термин «срывание». Например, когда силы достаточно велики, граничный слой TiC, образующийся при обработке титана, может сходить с передней поверхности инструмента, увлекая за собой зерна алмазов и образуя лунку. Существенное увеличение размеров лунки может повлечь за собой поломку инструмента из-за геометрического ослабления кромки. Геометрии с отрицательным передним углом, как правило, увеличивают вероятность адгезивного износа и образования нароста на режущей кромке. Последующее скалывание (разрушение) адгезивных соединений инструментального и обрабатываемого материалов приводит к адгезивному износу. Продукты износа, образованные в результате истирания, отличаются крупными размерами, в отличие от гладких поверхностей, характеризующих трибохимический износ.

Микротрещины

Небольшие трещины могут возникать на режущей кромке при использовании материалов высокой твердости в условиях непрерывной или прерывистой обработки. Если трещина небольшая, режущий инструмент, как правило, все еще можно использовать. Износ, вызванный микротрещинами, подразумевает трещины меньшей степени тяжести, и включает в себя выкрашивание, расщепление и растрескивание, при которых режущий инструмент сохраняет свою работоспособность.



Поломка и износ инструмента:

Критерии поломки инструмента

Неустраняемая поломка
(разрушение режущей кромки)

Разрыв

Термическое разложение

Поломка вершины

Обширный износ/растрескивание
передней поверхности

11, 1, 2, 15, 3, 4, 5

16, 17, 2, 4, 3, 5

Пластины из PCBN/PCD

Решение

1. Увеличьте радиус при вершине.
2. Уменьшите задний угол.
3. Уменьшите подачу.
4. Уменьшите скорость резания.
5. Уменьшите глубину резания.
6. Увеличьте задний угол.
7. Используйте положительный передний угол.
8. Выберите пластину с защитной фаской.
9. Используйте нейтральный передний угол.
10. Увеличьте угол в плане.
11. Выберите более прочный сплав.
12. Выберите сплав с более высокой стойкостью к абразивному износу.
13. Выберите сплав с более высоким значением TRS.
14. Выберите сплав с большей химической инертностью.
15. Увеличьте толщину пластины.
16. Выберите сплав с большей термической стабильностью.
17. Используйте СОЖ.

Поломка и износ инструмента:



Решение

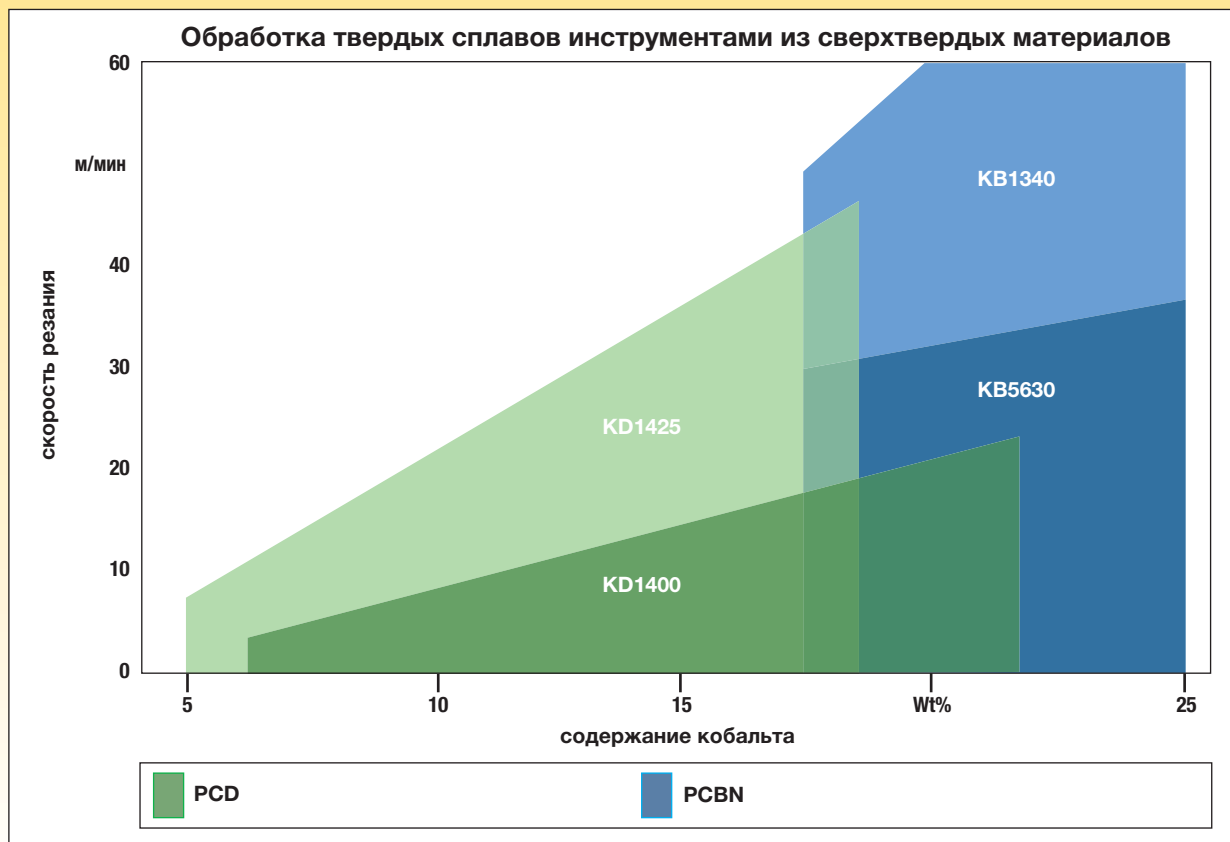
1. Увеличьте радиус при вершине.
2. Уменьшите задний угол.
3. Уменьшите подачу.
4. Уменьшите скорость резания.
5. Уменьшите глубину резания.
6. Увеличьте задний угол.
7. Используйте положительный передний угол.
8. Выберите пластину с защитной фаской.
9. Используйте нейтральный передний угол.
10. Увеличьте угол в плане.
11. Выберите более прочный сплав.
12. Выберите сплав с более высокой стойкостью к абразивному износу.
13. Выберите сплав с более высоким значением TRS.
14. Выберите сплав с большей химической инертностью.
15. Увеличьте толщину пластины.
16. Выберите сплав с большей термической стабильностью.
17. Используйте СОЖ.

■ Обработка твердых сплавов

обрабатываемый материал	операция	сплав PCD	скорость				подача				глубина резания			
			м/мин		фут/мин		мм/об		дюйм/об		мм		дюйм	
			min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
твердый сплав с содержанием кобальта <19%														
неспеченный (необработанный)	точение	KD1425	30	120	99	396	0,1	0,4	0,004	0,016	0,2	1,0	0,008	0,039
спеченный	точение	KD1425	20	80	66	264	0,1	0,25	0,004	0,010	0,1	0,5	0,004	0,020
твердый сплав с содержанием кобальта >19%														
неспеченный (необработанный)	точение	KB1340	50	150	165	495	0,1	0,5	0,004	0,020	0,2	1,0	0,008	0,039
спеченный	точение	KB1340	30	100	99	330	0,1	0,4	0,004	0,016	0,1	0,5	0,004	0,020

Рекомендации по применению

- Рекомендуется использовать инструменты из PCD с нейтральной геометрией передней поверхности и задним углом 7°.
- Рекомендуется использовать обработку кромок PCD F или E. Подготовка кромок E рекомендуется для увеличенной глубины резания материалов с низким содержанием кобальта, а также прерывистой обработки.
- Рекомендуется использовать инструменты из PCBN с отрицательной геометрией передней поверхности с углом от 5° до 7°.
- Рекомендуется использовать пластины из PCBN с подготовкой кромки E или S01025.
- Применение СОЖ при обработке инструментами из PCD имеет критическое значение, особенно на операциях, где вероятность поломки пластины зависит от температуры в зоне резания.
- Инструменты из PCD также могут применяться для обработки материалов с содержанием кобальта больше 19% при минимальном тепловыделении.



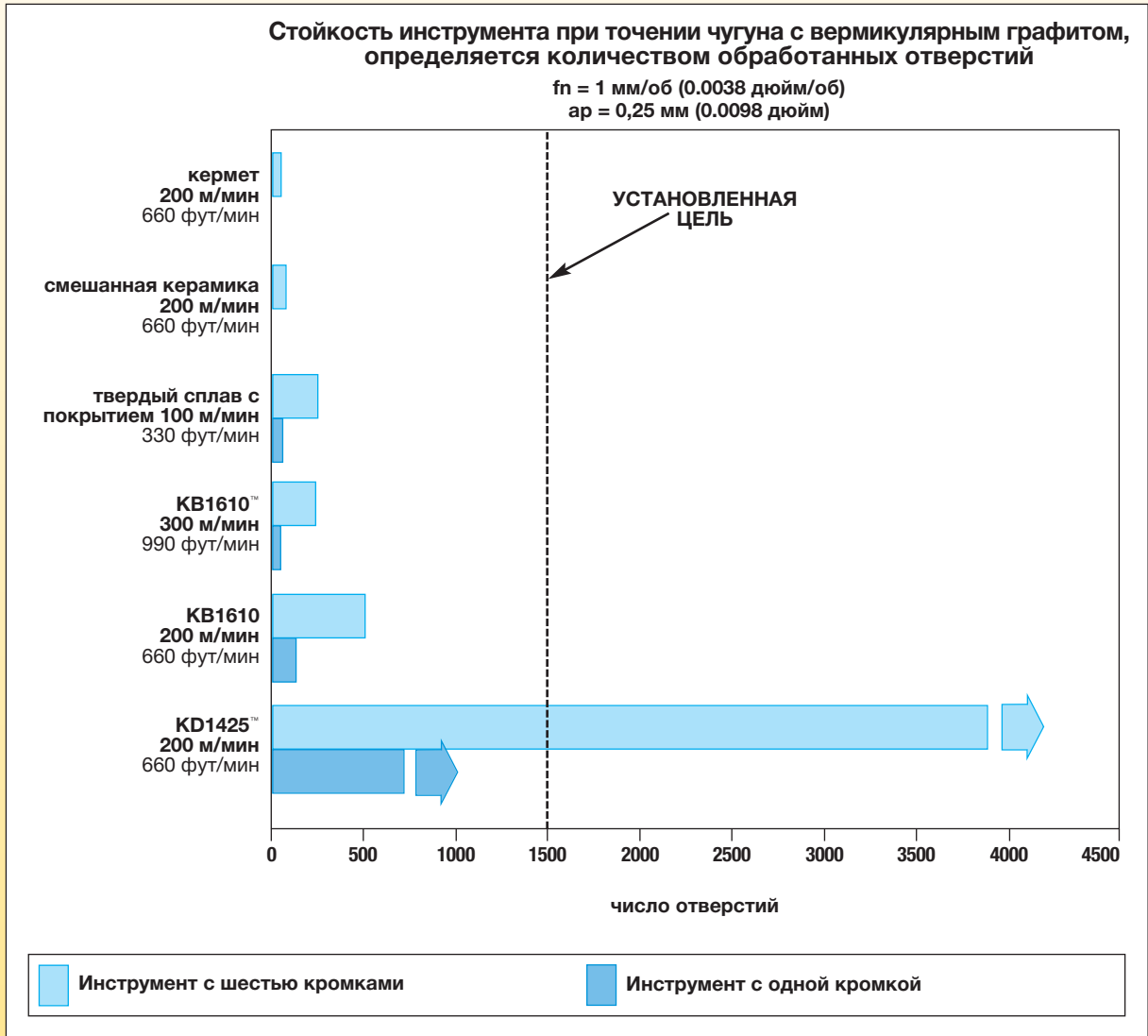
■ Растачивание чугуна с вермикулярным графитом

Режимы резания

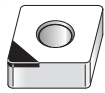
- Подача = 0,1 мм/об (0.0038 дюйм/об)
- Глубина резания = 0,25 мм (0.0098 дюйм)

Критерии стойкости инструмента

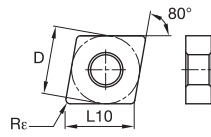
- VB max = 0,3 мм (0.0098")
- Число отверстий = 1500



Пластины из PCBN/PCD



■ CNGA



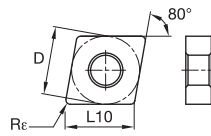
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	M	K	N	S	H	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
		●			○											

	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
CNGA120404E	12,70	12,90	0,4											
CNGA120408E	12,70	12,90	0,8				●							



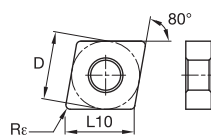
■ CNGA-EMT



	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
CNGA120408EMT	12,70	12,90	0,8										●	
CNGA120412EMT	12,70	12,90	1,2										●	



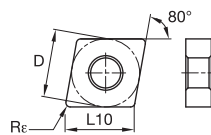
■ CNGA-FST



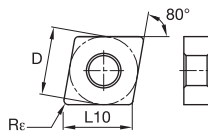
	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
CNGA120404FST	12,70	12,90	0,4			●		●						
CNGA120408FST	12,70	12,90	0,8			●		●						



■ CNGA-FW/MW MT



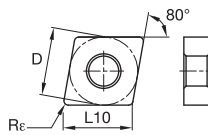
	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
CNGA120404S01025FWMT	12,70	12,90	0,4						●			●		●
CNGA120404EFWMT	12,70	12,90	0,4							●		●		●
CNGA120408EFWMT	12,70	12,90	0,8							●		●		●
CNGA120408S01025FWMT	12,70	12,90	0,8						●			●		●
CNGA120412EFWMT	12,70	12,90	1,2							●				●
CNGA120416S02015MWM	12,70	12,90	1,6	●										


CNGA-MT


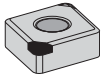
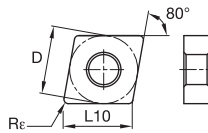
- лучший выбор
- альтернативный выбор

P																				
M																				
K	●	●																		
N							○													
S																				
H	○																			

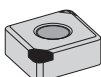
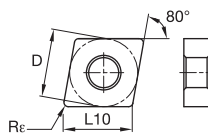
	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
CNGA120404S01025MT	12,70	12,90	0,4							●	●	●	●	●
CNGA120408S01020MT	12,70	12,90	0,8	●										
CNGA120408S02020MT	12,70	12,90	0,8	●										
CNGA120408S01025MT	12,70	12,90	0,8						●	●	●	●	●	●
CNGA120412S01025MT	12,70	12,90	1,2						●	●		●	●	●
CNGA120412S01020MT	12,70	12,90	1,2											●
CNGA120412T02020MT	12,70	12,90	1,2	●										
CNGA120416S01020MT	12,70	12,90	1,6	●										


CNGA-ST


	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
CNGA120404S01025ST	12,70	12,90	0,4							●				
CNGA120408S01025ST	12,70	12,90	0,8							●				
CNGA120412S01025ST	12,70	12,90	1,2							●				


CNGM-CB1


	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
CNGM120404S01325MTCB1	12,70	12,90	0,4											●
CNGM120408S01325MTCB1	12,70	12,90	0,8											●
CNGM120412S01325MTCB1	12,70	12,90	1,2											●

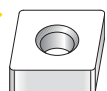

CNGM-CB2


	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
CNGM120404S01325MTCB2	12,70	12,90	0,4											●
CNGM120408S01325MTCB2	12,70	12,90	0,8											●
CNGM120412S01325MTCB2	12,70	12,90	1,2											●

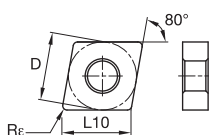


Пластины из PCBN/PCD

Пластины из PCBN/PCD



CNMA



- лучший выбор
- альтернативный выбор

P																					
M																					
K		●	●																		
N				○		○	○														
S					○																
H	○							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

D L10 Rε

номер по каталогу ISO

MM MM MM

CNMA120408S01025

12,70

12,90

0,8

CNMA120408S02020

12,70

12,90

0,8

CNMA120412S02020

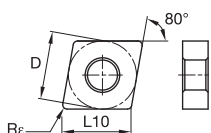
12,70

12,90

1,2



CNMS-E



D L10 Rε

номер по каталогу ISO

MM MM MM

CNMS120408E

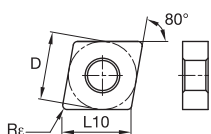
12,70

12,90

0,8



CNMS-FST



D L10 Rε

номер по каталогу ISO

MM MM MM

CNMS120404FST

12,70

12,90

0,4

CNMS120408FST

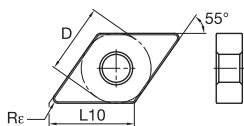
12,70

12,90

0,8



DNGA



D L10 Rε

номер по каталогу ISO

MM MM MM

DNGA150404E

12,70

15,50

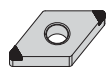
0,4

DNGA150408E

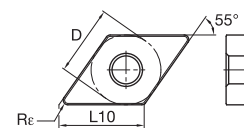
12,70

15,50

0,8



DNGA-EMT



D L10 Rε

номер по каталогу ISO

MM MM MM

DNGA150408EMT

12,70

15,50

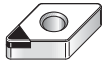
0,8

DNGA150412EMT

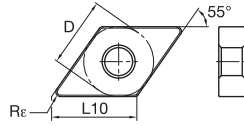
12,70

15,50

1,2



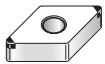
■ DNGA-FST



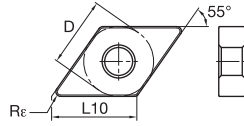
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P																		
M																		
K	●	●																
N				○														
S												○						
H	○									●	●	●	●	●	●	●	●	●

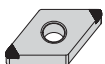
	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
DNGA150404FST	12,70	15,50	0,4											
DNGA150408FST	12,70	15,50	0,8		●		●							



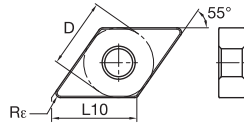
■ DNGA-FW/MW MT



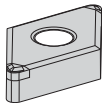
	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
DNGA150404EFWMT	12,70	15,50	0,4											●
DNGA150408EFWMT	12,70	15,50	0,8											●
DNGA150412EFWMT	12,70	15,50	1,2											●



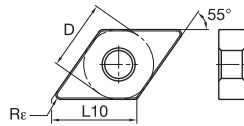
■ DNGA-MT



	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
DNGA150404S01025MT	12,70	15,50	0,4						●		●	●	●	●
DNGA150408S01020MT	12,70	15,50	0,8	●										
DNGA150408S01025MT	12,70	15,50	0,8						●	●	●	●	●	●
DNGA150412S01025MT	12,70	15,50	1,2						●	●				



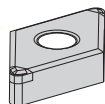
■ DNGM-CB1



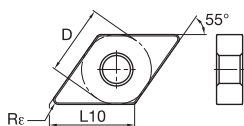
	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
DNGM150408S01325MTCB1	12,70	15,50	0,8											●
DNGM150412S01325MTCB1	12,70	15,50	1,2											●



Пластины из PCBN/PCD



■ DNGM-CB2

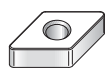


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

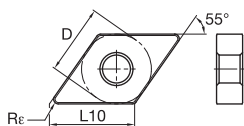
P																				
M																				
K		●	●																	
N				●	●															
S						●														
H	○								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
DNGM150408S01325MTCB2	12,70	15,50	0,8											
DNGM150412S01325MTCB2	12,70	15,50	1,2									●		

ПРИМЕЧАНИЕ: Другие геометрии пластин поставляются по запросу.



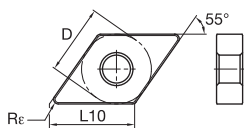
■ DNMA



	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
DNMA110408S02020	9,53	11,63	0,8	●										
DNMA110412S02020	9,53	11,63	1,2	●										



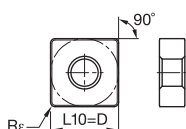
■ DNMS-FST



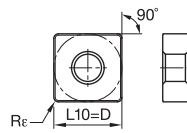
	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
DNGA150404FST	12,70	15,50	0,4			●		●						
DNGA150408FST	12,70	15,50	0,8			●		●						



■ SNGA-FW



	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
SNGA120408S01020FWMT	12,70	12,70	0,8									●		

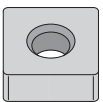
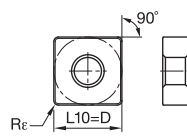

SNGA


- лучший выбор
- альтернативный выбор

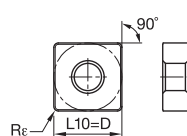
P																							
M																							
K		●	●																				
N					○			●															
S						●												○					○
H		○										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Пластины из PCBN/PCD

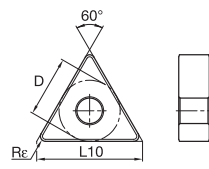
	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
SNGA120404S01025MT	12,70	12,70	0,4											
SNGA120408S01025MT	12,70	12,70	0,8											
SNGA120412S01025MT	12,70	12,70	1,2						●				●	


SNMA


	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
SNMA120408S01025	12,70	12,70	0,8								●			
SNMA120408S02020	12,70	12,70	0,8	●										
SNMA120412S01025	12,70	12,70	1,2								●			
SNMA120412S02020	12,70	12,70	1,2	●										


SNMS-FST


	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
SNMS120408FST	12,70	12,70	0,8					●						
SNMS120412FST	12,70	12,70	1,2					●						


TNGA-FW MT


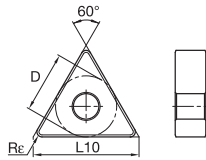
	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
TNGA160408EFWMT	9,53	16,50	0,8											●
TNGA160412EFWMT	9,53	16,50	1,2											●



Пластины из PCBN/PCD



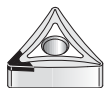
TNGA



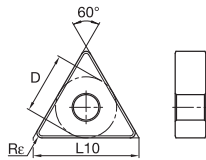
- лучший выбор
- альтернативный выбор

P																							
M																							
K		●	●																				
N																							
S																							
H		○												●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

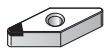
	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
TNGA160404S01025MT	9,53	16,50	0,4						●				●	
TNGA160408S01020MT	9,53	16,50	0,8		●								●	
TNGA160408S01025MT	9,53	16,50	0,8						●	●	●		●	
TNGA160412S01025MT	9,53	16,50	1,2						●	●			●	
TNGA160416S01025MT	9,53	16,50	1,6	●										



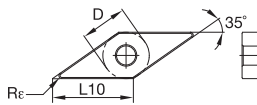
TNMS-FST



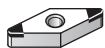
	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
TNMS160404FST	9,53	16,50	0,4			●		●						
TNMS160408FST	9,53	16,50	0,8			●		●						



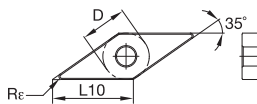
VNGA-FST



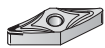
	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
VNGA160404FST	9,53	16,61	0,40			●		●						
VNGA160408FST	9,53	16,61	0,80			●		●						



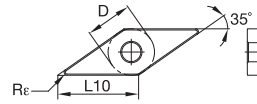
VNGA-MT



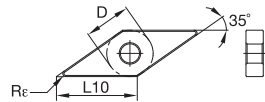
	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
VNGA160404S01025MT	9,53	16,61	0,4						●	●	●	●	●	●
VNGA160408S01025MT	9,53	16,61	0,8						●	●	●	●	●	●



VNMS-E



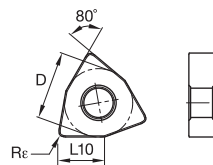
	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
VNMS160404E	9,53	16,61	0,4			●								
VNMS160408E	9,53	16,61	0,8			●								


■ VNMS-FST


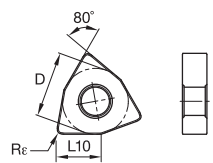
- лучший выбор
- альтернативный выбор

P																			
M																			
K		●	●																
N								○	○										
S											○	○	○	○					
H	○									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

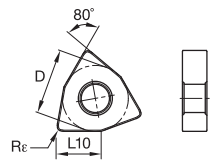
	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
VNMS160404FST	9,53	16,61	0,4			●	●	●						
VNMS160408FST	9,53	16,61	0,8			●	●	●						


■ WNGA-FST


	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
WNGA080404FST	12,70	8,69	0,4					●						
WNGA080408FST	12,70	8,69	0,8			●		●						


■ WNGA-FW/MT


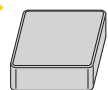
	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
WNGA080412S01020FWMT	12,70	8,69	1,2									●		


■ WNGA


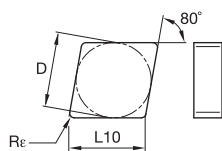
	D	L10	Rε	max	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM											
WNGA080404S01025MT	12,70	8,69	0,4	1,60						●					
WNGA080408S01025MT	12,70	8,69	0,8	1,12						●					



Пластины из PCBN/PCD



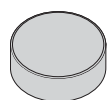
■ CNMN



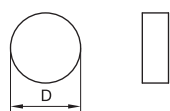
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P																				
M																				
K	●	●																		
N			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S																				
H	○																			

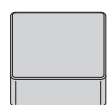
	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KB1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
CNMN090308S02020	9,53	9,67	0,8	●										
CNMN090312S02020	9,53	9,67	1,2	●										
CNMN120408S02020	12,70	12,90	0,8	●										
CNMN120412S02020	12,70	12,90	1,2	●										



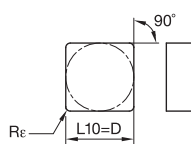
■ RNMN



	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KB1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
RNMN090300S02020	9,53	—	—	●										
RNMN120300S02020	12,70	—	—	●										
RNMN120400S02020	12,70	—	—	●										



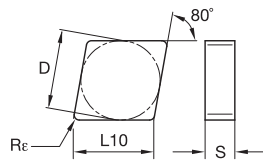
■ SNMN



	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KB1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
SNMN090308S02020	9,53	9,53	0,8	●										
SNMN090312S02020	9,53	9,53	1,2	●										
SNMN090316S02020	9,53	9,53	1,6	●										
SNMN120308S02020	12,70	12,70	0,8	●										
SNMN120312S02020	12,70	12,70	1,2	●										
SNMN120316S02020	12,70	12,70	1,6	●										
SNMN120416T02020	12,70	12,70	1,6	●										



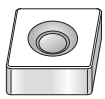
■ CNGF



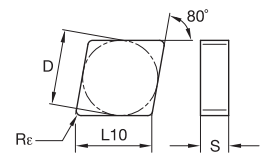
- лучший выбор
- альтернативный выбор

P																				
M																				
K	●	●																		
N			●	●																
S					●															
H	○																			

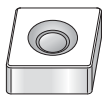
	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
CNGF120408	12,70	12,90	0,8	●										



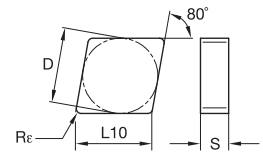
■ CNGX



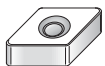
	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
CNGX120412S01015	12,70	12,90	1,20	●										
CNGX120416S02020	12,70	12,90	1,60	●										



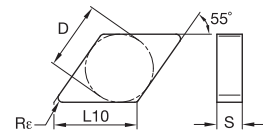
■ CNGX-FW



	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
CNGX120412S01015FW	12,70	12,90	1,2	●										



■ DNGX



	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
DNGX150416S02020	12,70	15,50	1,6	●										

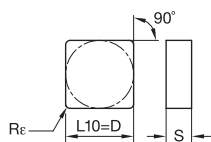
Пластины из PCBN/PCD

C2-C71	C72-C109	C110-C115	C116-C147	B10-B23	B24-B31	B32-B37

Пластины из РСВМ/РСД



■ SNGX



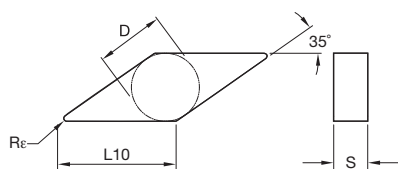
- лучший выбор
- альтернативный выбор

P																		
M																		
K	●	●																
N			○															
S			●												○			○
H	○								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

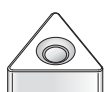
	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
SNGX120416S02020	12,70	12,70	1,6	●										
SNGX150416S02020	15,88	15,88	1,6	●										



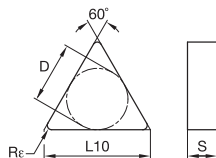
■ VNGX



	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
VNGX160412S02020	9,53	16,61	1,2	●										



■ TNGX-FW



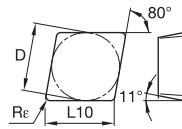
	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
TNGX160412EFW	9,53	16,50	1,2	●										

■ Таблица по выбору системы крепления

MM	пластина		система крепления	
	номер по каталогу ISO			
3960807	CNGX120412S01015		551.718 - угол 100°	551.716 - угол 80°
3960808	CNGX120412S01015FW		551.718 - угол 100°	551.716 - угол 80°
3960806	CNGX120416S02020		551.718 - угол 100°	551.716 - угол 80°
3960811	DNGX150416S02020		551.720	551.720
3960812	SNGX120416S02020		551.718	551.718
3960823	SNGX150416S02020		551.718	551.718
3960824	VNGX160412S02020		551.721	551.721
3876843	CNGF120408		551.718 - угол 100°	551.716 - угол 80°
3960825	TNGX160412EFW		551.733	551.733



■ CPG



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P																					
M																					
K		●	●																		
N				○																	
S					●																
H		○																			

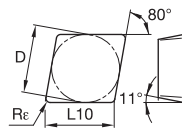


Пластины из PCBN/PCD

	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
CPGN120304F	12,70	12,90	0,4					●						
CPGN120308F	12,70	12,90	0,8					●						



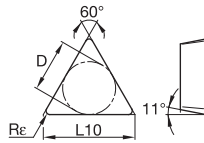
■ CPG-MT



	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
CPGN120304S01015MT	12,70	12,90	0,4									●		
CPGN120308S01015MT	12,70	12,90	0,8									●		



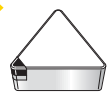
■ TPG



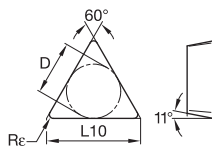
	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
TPGN110304F	6,35	11,00	0,4					●						
TPGN110308F	6,35	11,00	0,8					●						
TPGN160304F	9,53	16,50	0,4					●						
TPGN160308F	9,53	16,50	0,8					●						
TPGN160312F	9,53	16,50	1,2					●						
TPGN220404F	12,70	22,00	0,4					●						
TPGN220408F	12,70	22,00	0,8					●						



Пластины из PCBN/PCD



■ TPG-M



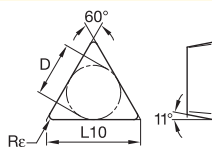
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P																				
M																				
K	●	●																		
N			○	○																
S																				
H	○																			

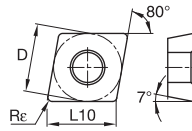
	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
TPGN110304EM	6,35	11,00	0,4									●		
TPGN110304S01020M	6,35	11,00	0,4									●		
TPGN160304EM	9,53	16,50	0,4									●		
TPGN160304S01020M	9,53	16,50	0,4									●		
TPGN160308EM	9,53	16,50	0,8									●		



■ TPG-MT



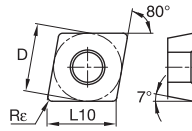
	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
TPGN160304S01015MT	9,53	16,50	0,4									●		
TPGN160308S01015MT	9,53	16,50	0,8									●		
TPGN220404S01015MT	12,70	22,00	0,4									●		
TPGN220408S01015MT	12,70	22,00	0,8									●		


■ CCGW-C


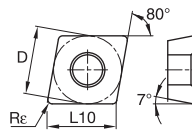
- лучший выбор
- альтернативный выбор

P																			
M																			
K	●	●																	
N			○	○															
S			●											○					
H	○										●	●	●	●	●	●	●	●	●

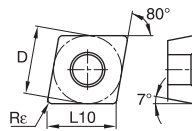
	D	L10	Rø	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
CCGW060202EC	6,35	6,45	0,2											
CCGW060202S01015C	6,35	6,45	0,2							●				
CCGW060204S01015C	6,35	6,45	0,4						●					
CCGW09T304S01015C	9,53	9,67	0,4								●	●	●	●
CCGW09T308EC	9,53	9,67	0,8	●										
CCGW09T308S01015C	9,53	9,67	0,8										●	


■ CCGW-EMT


	D	L10	Rø	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
CCGW09T304EMT	9,53	9,67	0,4										●	


■ CCGW-FST


	D	L10	Rø	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
CCGW060204FST	6,35	6,45	0,4			●		●						
CCGW09T304FST	9,53	9,67	0,4			●		●						
CCGW09T308FST	9,53	9,67	0,8			●		●						


■ CCGW-FWC


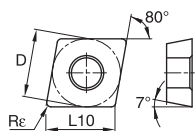
	D	L10	Rø	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
CCGW060202EFCW	6,35	6,45	0,2											●
CCGW060204EFCW	6,35	6,45	0,4											●
CCGW09T304EFCW	9,53	9,67	0,4											●
CCGW09T308EFCW	9,53	9,67	0,8											●


Пластины из PCBN/PCD


Пластины из PCBN/PCD



■ CCGW-FWM



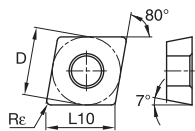
- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
M	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
K	●	●												
N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S														
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KB1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
	MM	MM	MM											
CCGW060202EFWM	6,35	6,45	0,2										●	
CCGW060204EFWM	6,35	6,45	0,4										●	
CCGW09T304EFWM	9,53	9,67	0,4										●	
CCGW09T308EFWM	9,53	9,67	0,8										●	



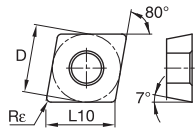
■ CCGW-FWMT



номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KB1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
	MM	MM	MM											
CCGW09T304S01015FWMT	9,53	9,67	0,4						●					
CCGW09T308S01015FWMT	9,53	9,67	0,8						●					



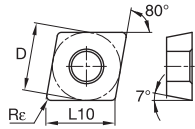
■ CCGW-M



номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KB1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
	MM	MM	MM											
CCGW060202EM	6,35	6,45	0,2										●	
CCGW060204S01015M	6,35	6,45	0,4										●	
CCGW09T304S01015M	9,53	9,67	0,4										●	
CCGW09T308S01015M	9,53	9,67	0,8										●	



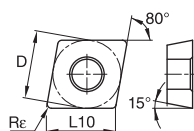
■ CCGW-MT



номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KB1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
	MM	MM	MM											
CCGW09T304S01015MT	9,53	9,67	0,4						●	●		●	●	
CCGW09T308S01015MT	9,53	9,67	0,8						●	●		●	●	
CCGW120404S01015MT	12,70	12,90	0,4	●										
CCGW120408S01015MT	12,70	12,90	0,8	●							●			



■ CDHB



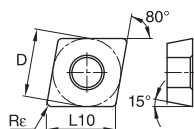
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P																						
M																						
K	●	●																				
N			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S																						
H	○																					

	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
CDHBS4T0S0	3,97	4,03	0,1										●	
CDHBS4T002	3,97	4,03	0,2										●	
CDHBS4T004	3,97	4,03	0,4										●	



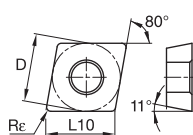
■ CDHB-FST



	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
CDHBS4T004FST	3,97	4,03	0,1			●		●						
CDHBS4T002FST	3,97	4,03	0,2			●		●						



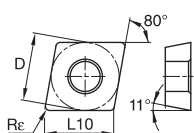
■ CPGW-E



	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
CPGW060204E	6,35	6,45	0,4				●							
CPGW09T304E	9,53	9,67	0,4				●							
CPGW09T308E	9,53	9,67	0,8				●							



■ CPGW-FWC

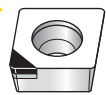


	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
CPGW060202EFWC	6,35	6,45	0,2										●	
CPGW060204EFWC	6,35	6,45	0,4										●	

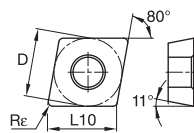
Пластины из PCBN/PCD



Пластины из PCBN/PCD



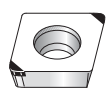
■ CPGW-FWM



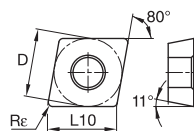
- лучший выбор
- альтернативный выбор

P																				
M																				
K	●	●																		
N			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S																				
H	○																			

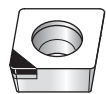
	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
CPGW060202EFWM	6,35	6,45	0,2									●		
CPGW060204EFWM	6,35	6,45	0,4									●		
CPGW060208EFWM	6,35	6,45	0,8									●		



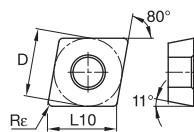
■ CPGW-FWMT



	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
CPGW09T304S01015FWMT	9,53	9,67	0,4						●					
CPGW09T308S01015FWMT	9,53	9,67	0,8						●					



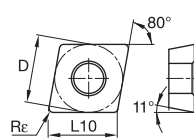
■ CPGW-FWST



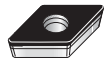
	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
CPGW060204FWST	6,35	6,45	0,4			●		●						
CPGW09T308FWST	9,53	9,67	0,8											
CPGW120408FWST	12,70	12,90	0,8			●		●						



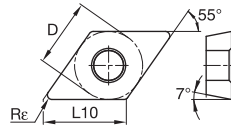
■ CPGW-ST



	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
CPGW060202FST	6,35	6,45	0,2			●		●						
CPGW060204FST	6,35	6,45	0,4			●		●						
CPGW060208FST	6,35	6,45	0,8			●		●						
CPGW09T304FST	9,53	9,67	0,4			●		●						
CPGW09T308FST	9,53	9,67	0,8			●		●						
CPGW120404FST	12,70	12,90	0,4			●		●						
CPGW120408FST	12,70	12,90	0,8			●		●						



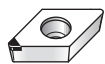
■ DCGW-C



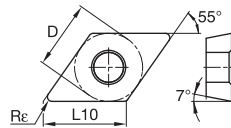
- лучший выбор
- альтернативный выбор

P																				
M																				
K	●	●																		
N				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S																				
H	○																			

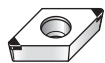
	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
DCGW070202EC	6,35	7,75	0,2											
DCGW070202S01015C	6,35	7,75	0,2						●			●		
DCGW070204S01015C	6,35	7,75	0,4						●			●	●	●



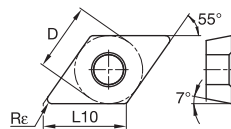
■ DCGW-FWM



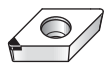
	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
DCGW070204EFWM	6,35	7,75	0,4									●		



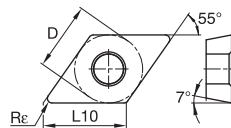
■ DCGW-FWMT



	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
DCGW11T304EFWMT	9,53	11,63	0,4									●		
DCGW11T308S01015FWMT	9,53	11,63	0,8									●		



■ DCGW-M

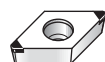


	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
DCGW070202EM	6,35	7,75	0,2									●	●	
DCGW070204EM	6,35	7,75	0,4									●		
DCGW070204S01015M	6,35	7,75	0,4									●	●	
DCGW11T304S01015M	9,53	11,63	0,4									●	●	
DCGW11T308S01015M	9,53	11,63	0,8									●	●	

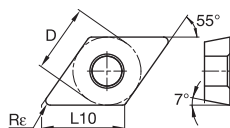
Пластины из PCBN/PCD



Пластины из PCBN/PCD



■ DCGW-MT



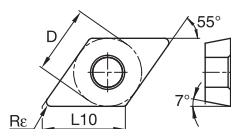
- лучший выбор
- альтернативный выбор

P																				
M																				
K	●	●																		
N			○																	
S				●																
H	○																			

	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
DCGW11T304S01015MT	9,53	11,63	0,4	●										
DCGW11T308S01015MT	9,53	11,63	0,8	●					●	●		●	●	●



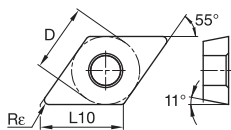
■ DCGW-ST



	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
DCGW070204FST	6,35	7,75	0,4			●		●						
DCGW11T304FST	9,53	11,63	0,4			●		●						



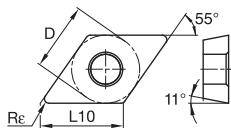
■ DPGW-C



	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
DPGW070202EC	6,35	7,75	0,2											●
DPGW070204S01015C	6,35	7,75	0,4											●
DPGW070208S01015C	6,35	7,75	0,8											●



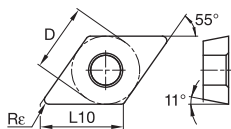
■ DPGW-E



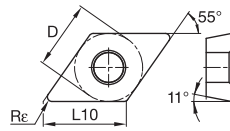
	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
DPGW070202E	6,35	7,75	0,2					●						
DPGW11T304E	9,53	11,63	0,4					●						



■ DPGW-EMT



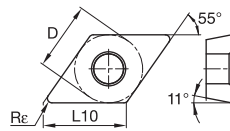
	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
DPGW11T304EMT	9,53	11,63	0,4	●										


DPGW-FST


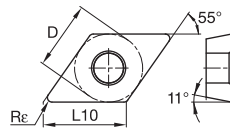
- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	M	K	N	S	H	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630

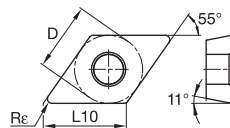
	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
DPGW070202FST	6,35	7,75	0,2		●									
DPGW070204FST	6,35	7,75	0,4		●									
DPGW11T304FST	9,53	11,63	0,4			●								


DPGW-FWM


	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
DPGW070204S01015FWM	6,35	7,75	0,4									●		


DPGW-FWST


	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
DPGW070204FWST	6,35	7,75	0,2			●		●						
DPGW11T304FWST	9,53	11,63	0,2			●		●						


DPGW-M


	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
DPGW070202EM	6,35	7,75	0,2											●
DPGW070204S01015M	6,35	7,75	0,4											●
DPGW070208S01015M	6,35	7,75	0,8											●
DPGW11T304S01015M	9,53	11,63	0,4											●
DPGW11T308S01015M	9,53	11,63	0,8											●

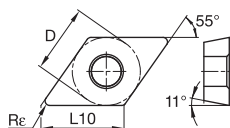
Пластины из PCBN/PCD

C2-C71	C72-C109	C110-C115	C116-C147	B10-B23	B24-B31	B32-B37

Пластины из PCBN/PCD



■ DPGW-MT



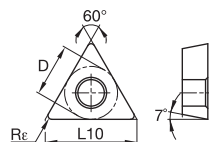
- лучший выбор
- альтернативный выбор

P																				
M																				
K	●	●																		
N						○														
S																				
H	○																			

	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KB1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB6610	KB6625	KB6630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
DPGW11T304S01015MT	9,53	11,63	0,4						●	●				
DPGW11T308S01015MT	9,53	11,63	0,8						●	●				



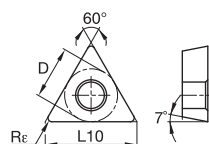
■ TCGW-C



	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KB1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB6610	KB6625	KB6630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
TCGW110202EC	6,35	11,00	0,20											●
TCGW110202S01015C	6,35	11,00	0,20						●					
TCGW110204S01015C	6,35	11,00	0,40						●					●



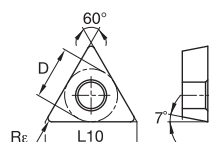
■ TCGW-FST



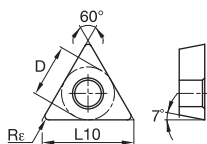
	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KB1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB6610	KB6625	KB6630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
TCGW110204FST	6,35	11,00	0,40			●		●						
TCGW16T304FST	9,53	16,50	0,40			●		●						



■ TCGW-M



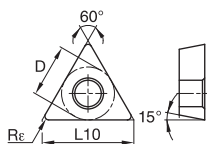
	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KB1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB6610	KB6625	KB6630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
TCGW110202EM	6,35	11,00	0,2											●
TCGW110204S01015M	6,35	11,00	0,4											●
TCGW16T304S01015M	9,53	16,50	0,4											●
TCGW16T308S01015M	9,53	16,50	0,8											●



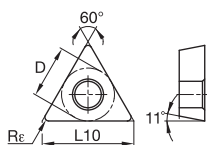
- лучший выбор
- альтернативный выбор

P																					
M																					
K		●	●																		
N								○	○												
S																	○	○	○	○	○
H	○															●	●	●	●	●	●

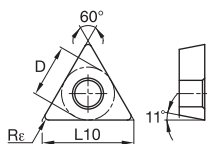
	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
TCGW16T304S01015MT	9,53	16,50	0,4							●				



	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
TDHB07T1202	4,06	7,04	0,2											●



	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
TPGW110208E	6,35	11,00	0,80				●							



	D	L10	Rε	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
TPGW110202EC	6,35	11,00	0,20											●
TPGW110204EC	6,35	11,00	0,40				●							
TPGW110204S01015C	6,35	11,00	0,40							●		●	●	●
TPGW110208S01015C	6,35	11,00	0,80							●		●	●	●

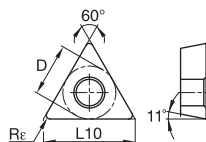
Пластины из РСВН/РСД



Пластины из PCBN/PCD



TPGW-FST



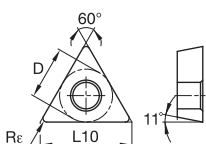
- лучший выбор
- альтернативный выбор

P																				
M																				
K	●																			
N																				
S																				
H	○																			

	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KB1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
TPGW110204FST	6,35	11,00	0,4			●		●						
TPGW110208FST	6,35	11,00	0,8			●		●						
TPGW16T304FST	9,53	16,50	0,4			●								
TPGW16T308FST	9,53	16,50	0,8			●		●						



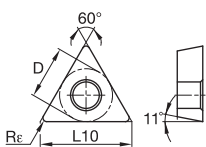
TPGW-M



	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KB1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
TPGW110202EM	6,35	11,00	0,2											●
TPGW110204S01015M	6,35	11,00	0,4											●
TPGW110208S01015M	6,35	11,00	0,8											●
TPGW16T304S01015M	9,53	16,50	0,4											●
TPGW16T308S01015M	9,53	16,50	0,8											●



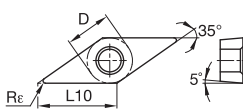
TPGW-MT



	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KB1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
TPGW16T308S01015MT	9,53	16,50	0,8							●				



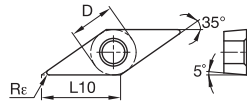
VBGW-E



	D	L10	Re	KB1340	KB1345	KB1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM											
VBGW160408E	9,53	16,61	0,8				●							



■ VBGW-FST



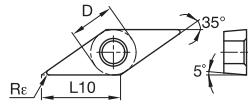
- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	M	K	N	S	H	KB1340	KB1345	KD1400	KD1405	KD1425	KB1610	KB1625	KB1630	KB5610	KB5625	KB5630
		●														
			○													
				○												
					○											

Пластины из РСВН/РСД



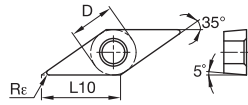
■ VBGW-M



номер по каталогу ISO	D	L10	Rε
MM	MM	MM	MM
VBGW110304FST	6,35	11,07	0,4
VBGW160404FST	9,53	16,61	0,4
VBGW160404S01015M	9,53	16,61	0,4
VBGW160408S01015M	9,53	16,61	0,8



■ VBGW-MT



номер по каталогу ISO	D	L10	Rε
MM	MM	MM	MM
VBGW160404S01015MT	9,53	16,61	0,4
VBGW160408S01015MT	9,53	16,61	0,8





Державки, расточные оправки и картриджи

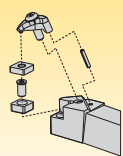
Державки .....	.C2–C71
Рекомендации по выбору державок .....	.C2–C3
Kenclamp .....	.C6–C15
Kenlever .....	.C16–C22
Fix-Perfect .....	.C23
Kenloc .....	.C24–C33
Wedgelock .....	.C34
Kendex .....	.C36–C39
Крепление винтом .....	.C40–C55
V-Bottom .....	.C56
MTS .....	.C58–C71
Расточные оправки .....	.C72–C115
Рекомендации по выбору расточных оправок .....	.C72–C73
Kenclamp .....	.C76–C79
Kenloc .....	.C80–C82
Kendex .....	.C83–C84
Крепление винтом .....	.C85–C102
Kenlever .....	.C103–C104
MTS .....	.C105–C107
Расточные головки .....	.C108–C115
Картриджи .....	.C116–C147
Kenloc .....	.C120–C129
Kenlever .....	.C130–C131
Kendex .....	.C132–C136
Крепление винтом .....	.C137–C147

траектория перемещения инструмента	форма пластины	система крепления	точение	контурная обработка	подрезка торца	плунжерное точение	снятие фаски	стр.	
Угол в плане 117,5°									
		Kenloc™	•	•				C33	
		Kenclamp™	•		•			C14	
Угол в плане 107,5°									
		Винтом	•	•				C47	
		MTS	•			•		C63	
		Винтом	•	•				C55	
Угол в плане 97,5°									
		MTS	•		•			C65	
Угол в плане 95°									
		Kenloc	•	•	•			C24	
		Kenclamp	•	•	•			C6	
		Kenlever™	•	•	•			C16	
		Винтом	•	•	•			C45	
		MTS	•	•	•			C62	
		Kenloc	•	•	•			C33	
		Kenclamp	•	•	•			C15	
		Kenlever™	•	•	•			C22	
		Винтом	•	•	•			C57	
		MTS	•	•	•			C73	
Wedgelock™	•	•	•			C34			
Угол в плане 93°									
		Kenloc	•	•				C26	
		Kenclamp	•	•				C8	
		Kenlever™	•	•				C18	
		Винтом	•	•				C48	
		MTS	•	•				C64	
		Kenloc	•	•				C32	
		Kenclamp	•	•				C13	
		Винтом	•	•				C56	
			Wedgelock	•	•				C34
			Угол в плане 90°						
		Винтом	•		•			C44	
			Винтом	•	•			C47	
		Винтом	•	•				C55	
			Kenloc	•	•		•	C32	
		Kenclamp	•		•			C13	
		Kenlever™	•		•			C21	
		Kendex™	•		•			C41	
		Винтом	•		•			C54	
		MTS	•		•			C72	
	Угол в плане 85°								
		MTS	•		•			C71	
Угол в плане 80°									
		Kenloc	•		•			C26	
		Kenclamp	•		•			C6	
		Kenlever™	•		•			C15	
		Kendex	•					C38	
		Винтом	•		•			C46	
		MTS	•					C63	
		Kenloc	•		•			C29	
		Kenclamp	•		•			C11	
		Kenlever™	•		•			C20	
		Винтом	•		•			C52	
MTS	•		•			C68-C69			
Угол в плане 75°									
		Kenloc	•		•			C26	
		Kenclamp	•		•			C6	
		Kenlever™	•		•			C15	
		Kendex	•					C38	
		Винтом	•		•			C46	
		MTS	•					C63	
		Kenloc	•		•			C29	
		Kenclamp	•		•			C11	
		Kenlever™	•		•			C20	
		Винтом	•		•			C52	
MTS	•		•			C68-C69			
Угол в плане 72,5°									
		Kenloc	•	•				C33	
		Kenclamp	•		•			C14	
		Винтом	•	•				C57	

траектория перемещения инструмента	форма пластины	система крепления	точение	контурная обработка	подрезка торца	плунжерное точение	снятие фаски	стр.
	E	MTS	•					—
	D	Kenclamp	•	•				C9
	D	Kenloc	•	•				C27
		Kenlever	•	•				C18
		Винтом	•	•				C49
	T	Kenloc	•	•				C31
		Kendex	•					—
		Винтом	•	•	•			—

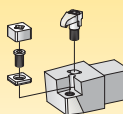
траектория перемещения инструмента	форма пластины	система крепления	точение	контурная обработка	подрезка торца	плунжерное точение	снятие фаски	стр.	
	C	Kenloc™	•	•				C25	
	C	Kenclamp™	•	•	•			C8	
		Kenlever™	•	•	•			C17	
		Винтом	•	•	•			C47	
	S	Kenloc	•	•	•			C29	
		Kenclamp	•	•	•			C12	
		Kenlever	•	•	•			C19	
		Kendex™	•	•	•			C39	
		Винтом	•	•	•			C52-C53	
		MTS	•	•	•			C70	
	T	Kendex	•	•	•			C40	
		R	Kenloc	•	•	•			C27
			Kenclamp	•	•	•			C9
			Fix-Perfect™	•	•	•			C23
			Винтом	•	•	•			C50-C51
MTS	•		•	•			C66		

Системы креплений



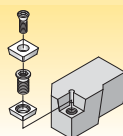
Конструкция Kenclamp

- Рекомендуется для пластин Kenloc.
- Уникальная конструкция прижима обеспечивает жесткость закрепления.
- Гарантирует надежное крепление и точность повторной установки пластин.
- Пониженный уровень вибраций и повышенная стойкость инструмента.



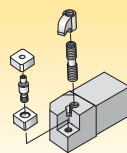
Модульная инструментальная система MTS

- Проверенная система, прочно удерживающая керамические пластины при выполнении операций токарной и контурной обработки.
- Подходит для пластин стандартной геометрии — 80°, 75°, 55°, квадратной и треугольной формы.
- Эта система универсальна с точки зрения использования дополнительных комплектующих для установки стандартных пластин Kendex и Kenloc.



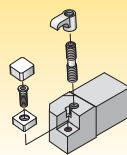
Система крепления винтом

- Крепление винтом стандартных токарных пластин.



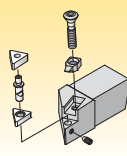
Система Kenloc

- Предназначена для пластин Kenloc.
- Стопорный штифт и верхний прижим обеспечивают жесткое крепление.
- Возможность использования с широким ассортиментом пластин.
- Пластины могут использоваться как с прижимом, так и без него.



Система Kendex

- Предназначена для пластин Kendex.
- Дополнительный стружколом для пластин из керамики.
- Возможность использования с широким ассортиментом пластин.

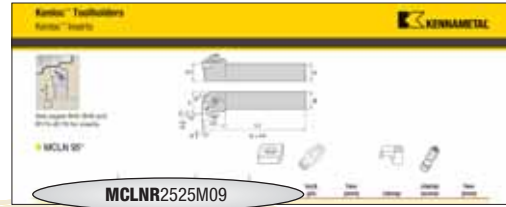


Система Wedglock™

- Крепление прижимом сверху и через отверстие для пластин с отверстием.

Что означают номера по каталогу?

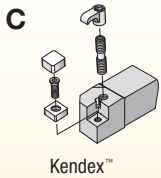
Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.



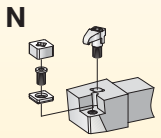
Инструмент для наружной и внутренней обработки

M

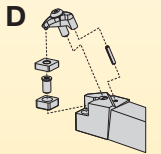
Система крепления пластины



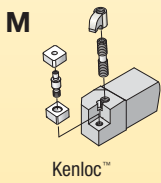
Kendex™



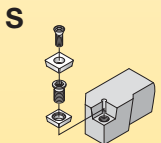
Top Notch™
контурная обработка



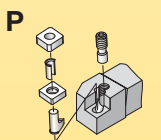
Kenclamp™



Kenloc™



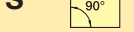
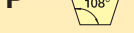
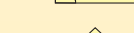
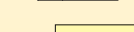
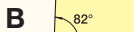
Крепление винтом



Kenlever™

C

Форма пластины

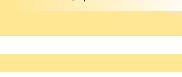
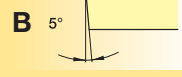
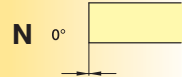


L

Тип инструмента или угол в плане

N

Задний угол пластины



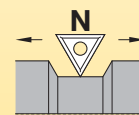
R

Исполнение инструмента

R = Правое исполнение

L = Левое исполнение

N = Нейтральное исполнение

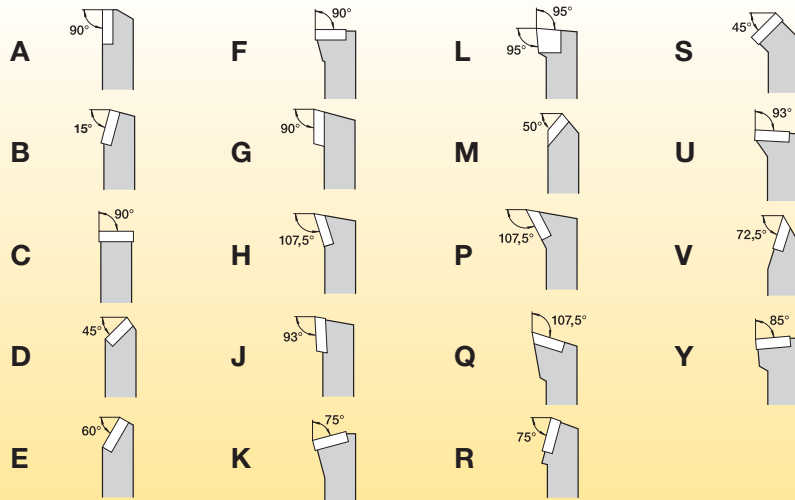


Дополнительная информация

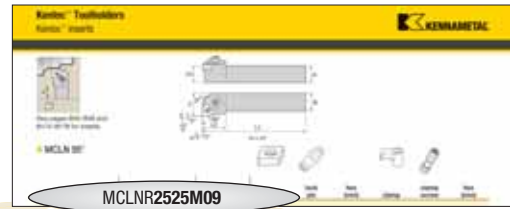
C = Углубленное гнездо для керамической пластины

S = Гнездо с одной базовой плоскостью

F = Прямой хвостовик без смещения

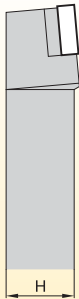


Воспользовавшись представленной информацией о системе обозначения, вы с легкостью выберете нужный вам инструмент.



25

Размеры хвостовика



Седьмая и восьмая позиции должны быть представлены двузначными числами, которые указывают на размеры поперечного сечения державки. Если значение ширины «В» или высоты «Н» представлено однозначным числом, перед ним будет стоять 0 (ноль).
Пример: 8 мм = 08

25

Размеры хвостовика



M

Длина инструмента

L1	ISO
32	A
40	B
50	C
60	D
70	E
80	F
90	G
100	H
110	J
125	K
140	L
150	M
160	N
170	P
180	Q
200	R
250	S
300	T
350	U
400	V
450	W
500	Y

Специальная конструкция X

09

Размер пластины

Дополнительная информация

KC =
Kenclamp™

H4 =
Система крепления
Wedgelock™

M =
Система крепления
MTS для пластин из
керамики и PCBN

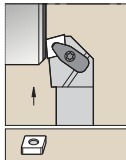
Толщина пластины
(дополнительно)

04 = 4,76 мм
06 = 6,35 мм

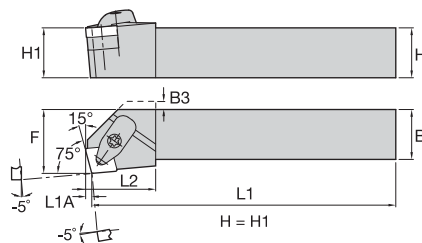
Длина режущей кромки L10

H	Шестигранная 120°		C	Ромбовидная 80°	
			D	55°	
			E	75°	
			M	86°	
			V	35°	
O	Восьмигранная 135°		W	Треугольная 80° с увеличенным углом при вершине	
P	Пятигранная 108°		L	Прямоугольная 90°	
S	Квадратная 90°		A	Параллелограмм 85°	
T	Треугольная 60°		B	82°	
			K	55°	
R	Круглая				

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. В40–В49 и В174–В176.

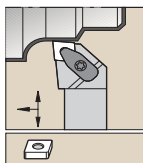


■ DCKN-KC 75°

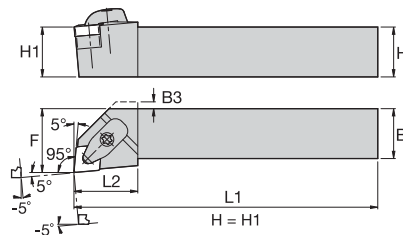


номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	L1A	B3	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
правое исполнение															
DCKNR2020K12KC04	20	20	25,0	125	32,0	3,1	6,0	CN..120408	ICSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP
DCKNR2525M12KC04	25	25	32,0	150	32,0	3,1	—	CN..120408	ICSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP
DCKNR3225P12KC04	32	25	32,0	170	32,0	3,1	—	CN..120408	ICSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DCKNR3232P16KC06	32	32	40,0	170	32,0	3,8	—	CN..160612	ICSN543	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM58L15IP
DCKNR3232P19KC06	32	32	40,0	170	38,0	4,6	—	CN..190612	ICSN643	KMSP625IP	25 IP	CM210R ASSY	25 IP	SSP025016M	KLM68L25IP
левое исполнение															
DCKNL2020K12KC04	20	20	25,0	125	32,0	3,1	6,0	CN..120408	ICSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP
DCKNL2525M12KC04	25	25	32,0	150	32,0	3,1	—	CN..120408	ICSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP
DCKNL3225P12KC04	32	25	32,0	170	32,0	3,1	—	CN..120408	ICSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. В40–В49 и В174–В176.



■ DCLN-KC 95°

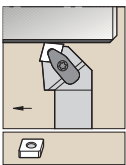


номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	B3	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт	
правое исполнение															
DCLNR1616H09KC03	16	16	20,0	100	30,0	6,0	CN..090308	ICSN332	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP	
DCLNR2020K09KC03	20	20	25,0	125	30,0	2,0	CN..090308	ICSN332	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP	
DCLNR2020K12KC04	20	20	25,0	125	32,0	4,0	CN..120408	ICSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP	
DCLNR2525M12KC04	25	25	32,0	150	32,0	—	CN..120408	ICSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP	
DCLNR2525M16KC06	25	25	32,0	150	33,0	—	CN..160612	ICSN543	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM58L15IP	
DCLNR3225P12KC04	32	25	32,0	170	32,0	—	CN..120408	ICSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP	
DCLNR3225P16KC06	32	25	32,0	170	33,0	—	CN..160612	ICSN543	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM58L15IP	
DCLNR3232P16KC06	32	32	40,0	170	33,0	—	CN..160612	ICSN543	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM58L15IP	
DCLNR3232P19KC06	32	32	40,0	170	40,0	—	CN..190612	ICSN643	KMSP625IP	25 IP	CM210R ASSY	25 IP	SSP025016M	KLM68L25IP	
DCLNR4040S19KC06	40	40	50,0	250	40,0	—	CN..190612	ICSN643	KMSP625IP	25 IP	CM210R ASSY	25 IP	SSP025016M	KLM68L25IP	
DCLNR4040S25KC09	40	40	50,0	250	51,0	—	CN..250924	ICSN846	KMSP825IP	25 IP	CM236R ASSY	25 IP	SSP025018M	KLM81025IP	

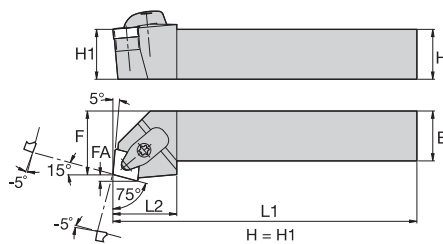
(продолжение)

(DCLN-KC 95°, продолжение)

номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	B3	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
DCLNL1616H09KC03	16	16	20,0	100	30,0	6,0	CN..090308	ICSN332	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DCLNL2020K09KC03	20	20	25,0	125	30,0	2,0	CN..090308	ICSN332	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DCLNL2020K12KC04	20	20	25,0	125	32,0	4,0	CN..120408	ICSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP
DCLNL2525M12KC04	25	25	32,0	150	32,0	—	CN..120408	ICSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DCLNL2525M16KC06	25	25	32,0	150	33,0	—	CN..160612	ICSN543	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM58L15IP
DCLNL3225P12KC04	32	25	32,0	170	32,0	—	CN..120408	ICSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DCLNL3225P16KC06	32	25	32,0	170	33,0	—	CN..160612	ICSN543	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM58L15IP
DCLNL3232P16KC06	32	32	40,0	170	33,0	—	CN..160612	ICSN543	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM58L15IP
DCLNL3232P19KC06	32	32	40,0	170	40,0	—	CN..190612	ICSN643	KMSP625IP	25 IP	CM210R ASSY	25 IP	SSP025016M	KLM68L25IP
DCLNL4040S19KC06	40	40	50,0	250	40,0	—	CN..190612	ICSN643	KMSP625IP	25 IP	CM210R ASSY	25 IP	SSP025016M	KLM68L25IP
DCLNL4040S25KC09	40	40	50,0	250	51,0	—	CN..250924	ICSN846	KMSP825IP	25 IP	CM236R ASSY	25 IP	SSP025018M	KLM81025IP



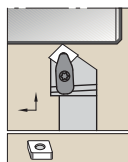
Сведения о пластинах см. на стр. В40–В49 и В174–В176.



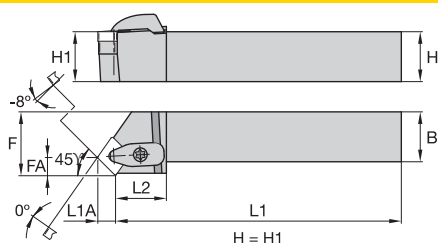
■ DCRN-KC 75°

номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
DCRNR2020K12KC04	20	20	25,0	125	32,0	3,1	CN..120406	ICSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP
DCRNR2525M12KC04	25	25	32,0	150	32,0	3,1	CN..120406	ICSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DCRNR3225P12KC04	32	25	32,0	170	32,0	3,1	CN..120408	ICSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DCRNR3232P16KC06	32	32	40,0	170	38,0	3,8	CN..160612	ICSN543	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM58L15IP
DCRNR3232P19KC06	32	32	40,0	170	38,0	4,6	CN..190612	ICSN643	KMSP625IP	25 IP	CM210R ASSY	25 IP	SSP025016M	KLM68L25IP
DCRNL2020K12KC04	20	20	25,0	125	32,0	3,1	CN..120406	ICSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP
DCRNL2525M12KC04	25	25	32,0	150	32,0	3,1	CN..120406	ICSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DCRNL3225P12KC04	32	25	32,0	170	32,0	3,1	CN..120408	ICSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DCRNL3232P16KC06	32	32	40,0	170	38,0	3,8	CN..160612	ICSN543	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM58L15IP

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. В40–В49 и В174–В176.

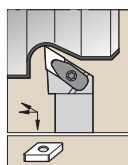


■ DCSN-KC 45°

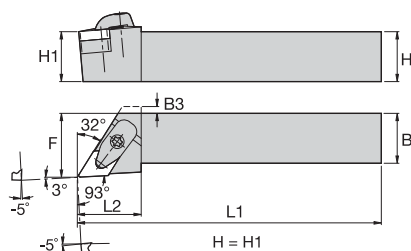


номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	L1A	эталонная пластина	опорная пластина	ВИНТ опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
правое исполнение DCSNR2020K12KC04	20	20	25,0	125	35,0	8,5	8,5	CN..120408	ICSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP
DCSNR2525M12KC04 левое исполнение	25	25	32,0	150	35,0	8,5	8,5	CN..120408	ICSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DCSNL2020K12KC04	20	20	25,0	125	35,0	8,5	8,5	CN..120408	ICSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP
DCSNL2525M12KC04	25	25	32,0	150	35,0	8,5	8,5	CN..120408	ICSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP

Инструмент для наружной и внутренней обработки



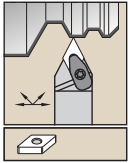
Сведения о пластинах см. на стр. В50–В58 и В176–В178.



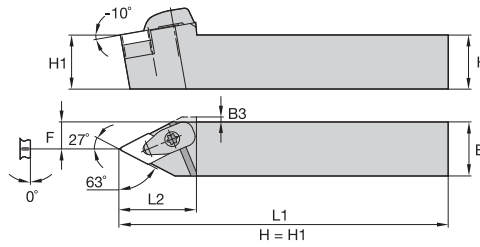
■ DDJN-KC 93°



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	B3	эталонная пластина	опорная пластина	ВИНТ опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
правое исполнение DDJNR2020K11KC04	20	20	25,0	125	30,0	2,0	DN..110408	IDSN322	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DDJNR2020K15KC06	20	20	25,0	125	32,0	4,0	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DDJNR2525M11KC04	25	25	32,0	150	30,0	—	DN..110408	IDSN322	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DDJNR2525M15KC06	25	25	32,0	150	32,0	—	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DDJNR3225P15KC06	32	25	32,0	170	32,0	—	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DDJNR3232P15KC06 левое исполнение	32	32	40,0	170	32,0	—	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DDJNL2020K11KC04	20	20	25,0	125	30,0	2,0	DN..110408	IDSN322	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DDJNL2020K15KC06	20	20	25,0	125	32,0	4,0	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DDJNL2525M11KC04	25	25	32,0	150	30,0	—	DN..110408	IDSN322	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DDJNL2525M15KC06	25	25	32,0	150	32,0	—	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DDJNL3225P15KC06	32	25	32,0	170	32,0	—	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DDJNL3232P15KC06	32	32	40,0	170	32,0	—	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP

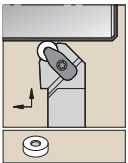


Сведения о пластинах см. на стр. B50–B58 и B176–B178.

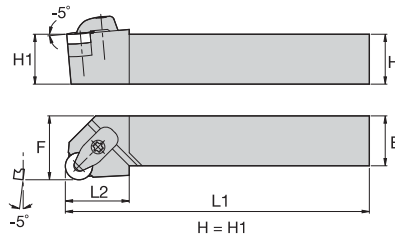


■ DDNN-KC 63°

номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	B3	эталонная пластина							
								опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
правое исполнение DDNNR2020K15KC06	20	20	10,0	125	40,0	2,5	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DDNNR2525M15KC06	25	25	12,5	150	40,0	—	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
левое исполнение DDNNL2020K15KC06	20	20	10,0	125	40,0	2,5	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DDNNL2525M15KC06	25	25	12,5	150	40,0	—	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DDNNL3225P15KC06	32	25	12,5	170	40,0	—	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP



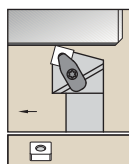
Сведения о пластинах см. на стр. B58–B59.



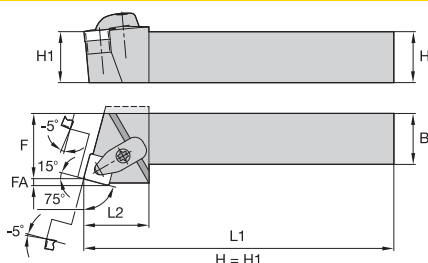
■ DRGN-KC

номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина							
							опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
правое исполнение DRGNR2525M12KC04	25	25	32,0	150	32,0	RN..120400	IRSN44	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DRGNR3225P12KC04	32	25	32,0	170	32,0	RN..120400	IRSN44	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DRGNR4040S25KC09	40	40	50,0	250	48,0	RN..250900	IRSN84	KMSP825IP	25 IP	CM236R ASSY	25 IP	SSP025018M	KLM81025IP
левое исполнение DRGNL3225P12KC04	32	25	32,0	170	32,0	RN..120400	IRSN44	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DRGNL3232P15KC06	32	32	40,0	170	32,0	RN..150600	IRSN54	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM58L15IP
DRGNL4040S25KC09	40	40	50,0	250	48,0	RN..250900	IRSN84	KMSP825IP	25 IP	CM236R ASSY	25 IP	SSP025018M	KLM81025IP

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. B59–B66 и B178–B179.

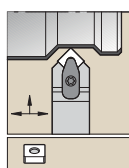


■ DSBN-KC 75°

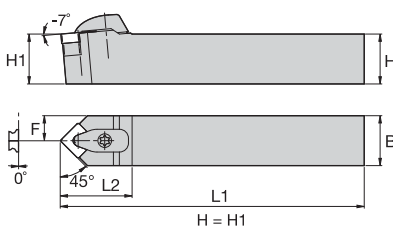


номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
правое исполнение DSBNR4040S25KC09	40	40	35,0	250	52,0	5,9	SN..250924	ISSN846	KMSP825IP	25 IP	CM236R ASSY	25 IP	SSP025018M	KLM81025IP
левое исполнение DSBNL2525M12KC04	25	25	22,0	150	32,0	3,0	SN..120408	ISSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DSBNL3232P15KC06	32	32	27,0	170	36,0	5,0	SN..150612	ISSN543	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM58L15IP
DSBNL4040S25KC09	40	40	35,0	250	52,0	5,9	SN..250924	ISSN846	KMSP825IP	25 IP	CM236R ASSY	25 IP	SSP025018M	KLM81025IP

Инструмент для наружной и внутренней обработки



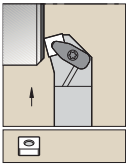
Сведения о пластинах см. на стр. B59–B66 и B178–B179.



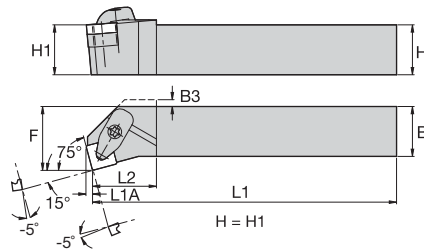
■ DSDN-KC 45°



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
DSDNN2020K12KC04	20	20	10,0	125	36,0	SN..120408	ISSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DSDNN2525M12KC04	25	25	12,5	150	36,0	SN..120408	ISSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DSDNN2525M15KC06	25	25	12,5	150	42,0	SN..150612	ISSN543	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM58L15IP
DSDNN3225P12KC04	32	25	12,0	170	36,0	SN..120408	ISSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DSDNN3232P19KC06	32	32	15,5	170	44,0	SN..190612	ISSN643	KMSP625IP	25 IP	CM210R ASSY	25 IP	SSP025016M	KLM68L25IP
DSDNN4040S25KC09	40	40	19,5	250	59,0	SN..250924	ISSN846	KMSP825IP	25 IP	CM236R ASSY	25 IP	SSP025018M	KLM81025IP

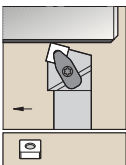


Сведения о пластинах см. на стр. B59–B66 и B178–B179.

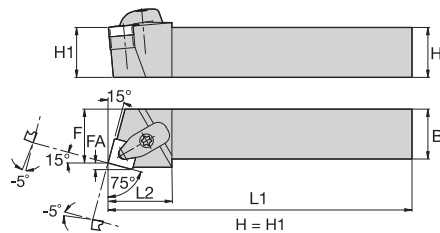


■ DSKN-KC 75°

номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	L1A	B3	эталонная пластина	опорная	винт	Torx Plus	прижимной	Torx	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
									пластина	опорной пластины		узел	Plus		
DSKNR2020K12KC04	20	20	25,0	125	32,0	3,1	8,0	SN..120408	ISSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP
DSKNR2525M12KC04	25	25	32,0	150	32,0	3,1	4,0	SN..120408	ISSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DSKNR3225P12KC04	32	25	32,0	170	32,0	3,1	—	SN..120408	ISSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DSKNR3232P15KC06	32	32	40,0	170	32,0	3,8	—	SN..150612	ISSN543	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM58L15IP
DSKNR3232P19KC06	32	32	40,0	170	38,0	4,6	—	SN..190612	ISSN643	KMSP625IP	25 IP	CM210R ASSY	25 IP	SSP025016M	KLM68L25IP
левое исполнение															
DSKNL2525M12KC04	25	25	32,0	150	32,0	3,1	4,0	SN..120408	ISSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DSKNL3225P12KC04	32	25	32,0	170	32,0	3,1	—	SN..120408	ISSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DSKNL3232P15KC06	32	32	40,0	170	32,0	3,8	—	SN..150612	ISSN543	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM58L15IP

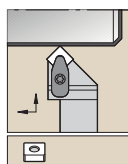


Сведения о пластинах см. на стр. B59–B66 и B178–B179.

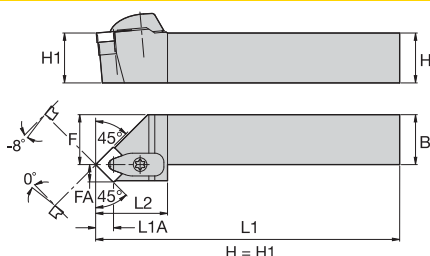


■ DSRN-KC 75°

номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	FA	эталонная пластина	опорная	винт	Torx Plus	прижимной	Torx	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
								пластина	опорной пластины		узел	Plus		
DSRNR2020K12KC04	20	20	22,0	125	32,0	3,1	SN..120408	ISSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP
DSRNR2525M12KC04	25	25	27,0	150	32,0	3,1	SN..120408	ISSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DSRNR3232P15KC06	32	32	35,0	170	38,0	3,8	SN..150612	ISSN543	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM58L15IP
DSRNR3232P19KC06	32	32	35,0	170	42,0	4,6	SN..190612	ISSN643	KMSP625IP	25 IP	CM210R ASSY	25 IP	SSP025016M	KLM68L25IP
DSRNR4040S25KC09	40	40	43,0	250	52,0	5,9	SN..250924	ISSN846	KMSP825IP	25 IP	CM236R ASSY	25 IP	SSP025018M	KLM81025IP
левое исполнение														
DSRNL2525M12KC04	25	25	27,0	150	32,0	3,1	SN..120408	ISSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DSRNL3232P15KC06	32	32	35,0	170	38,0	3,8	SN..150612	ISSN543	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM58L15IP
DSRNL4040S25KC09	40	40	43,0	250	52,0	5,9	SN..250924	ISSN846	KMSP825IP	25 IP	CM236R ASSY	25 IP	SSP025018M	KLM81025IP



Сведения о пластинах см. на стр. B59–B66 и B178–B179.

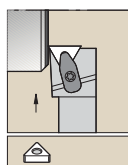


■ DSSN-KC 45°

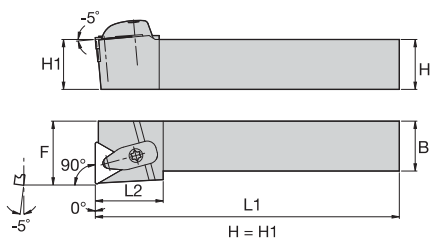


номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	FA	L1A	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
DSSNR2020K12KC04	20	20	25,0	125	36,0	8,7	8,7	SN..120408	ISSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP
DSSNR2525M12KC04	25	25	32,0	150	36,0	8,7	8,7	SN..120408	ISSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DSSNR2525M15KC06	25	25	32,0	150	42,0	10,7	10,7	SN..150612	ISSN543	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM58L15IP
DSSNR3225P12KC04	32	25	32,0	170	35,4	8,7	8,7	SN..120408	ISSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DSSNR3232P15KC06	32	32	40,0	170	40,3	10,7	10,7	SN..150612	ISSN543	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM58L15IP
DSSNR3232P19KC06 левое исполнение	32	32	40,0	170	44,0	10,7	10,7	SN..190612	ISSN643	KMSP625IP	25 IP	CM210R ASSY	25 IP	SSP025016M	KLM68L25IP
DSSNL2020K12KC04	20	20	25,0	125	36,0	8,7	8,7	SN..120408	ISSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP
DSSNL2525M12KC04	25	25	32,0	150	36,0	8,7	8,7	SN..120408	ISSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DSSNL3225P12KC04	32	25	32,0	170	35,4	8,7	8,7	SN..120408	ISSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DSSNL3232P15KC06	32	32	40,0	170	40,3	10,7	10,7	SN..150612	ISSN543	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM58L15IP
DSSNL3232P19KC06	32	32	40,0	170	44,0	10,7	10,7	SN..190612	ISSN643	KMSP625IP	25 IP	CM210R ASSY	25 IP	SSP025016M	KLM68L25IP

Инструмент для наружной и внутренней обработки



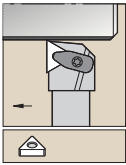
Сведения о пластинах см. на стр. B66–B73 и B179–B180.



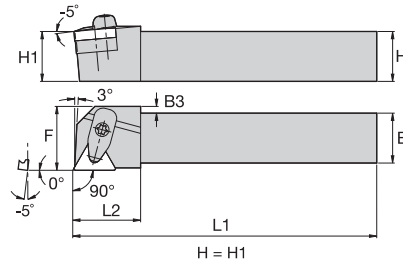
■ DTFN-KC 90°



номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
DTFNR2020K16KC04	20	20	25,0	125	32,0	TN..160408	ITSN323	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DTFNR2525M16KC04	25	25	32,0	150	32,0	TN..160408	ITSN323	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DTFNR2525M22KC04	25	25	32,0	150	34,0	TN..220408	ITSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DTFNR3232P27KC06 левое исполнение	32	32	40,0	170	38,0	TN..270612	ITSN534	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM58L15IP
DTFNL2020K16KC04	20	20	25,0	125	32,0	TN..160408	ITSN323	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DTFNL2525M16KC04	25	25	32,0	150	32,0	TN..160408	ITSN323	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DTFNL2525M22KC04	25	25	32,0	150	34,0	TN..220408	ITSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DTFNL3225P16KC04	32	25	32,0	170	32,0	TN..160408	ITSN323	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DTFNL3225P22KC04	32	25	32,0	170	34,0	TN..220408	ITSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP



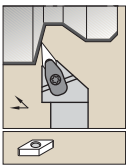
Сведения о пластинах см. на стр. B66–B73 и B179–B180.



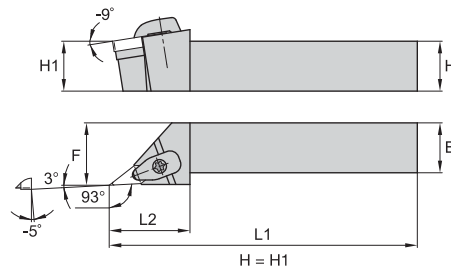
■ DTGN-KC 90°



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	B3	эталонная пластина	опорная пластина	ВИНТ опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
правое исполнение														
DTGNR2020K16KC04	20	20	25,0	125	25,0	6,5	TN..160408	ITSN323	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DTGNR2525M16KC04	25	25	32,0	150	25,0	—	TN..160408	ITSN323	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DTGNR2525M22KC04	25	25	32,0	150	32,0	3,0	TN..220408	ITSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
левое исполнение														
DTGNL2020K16KC04	20	20	25,0	125	25,0	6,5	TN..160408	ITSN323	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DTGNL2525M16KC04	25	25	32,0	150	25,0	—	TN..160408	ITSN323	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP



Сведения о пластинах см. на стр. B74–B78 и B180–B181.

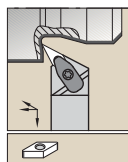


■ DVJN-KC 93°

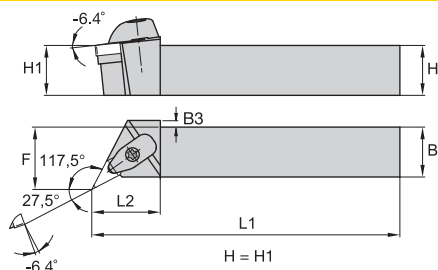


номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	ВИНТ опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
правое исполнение													
DVJNR2020K16KC04	20	20	25,0	125	46,0	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM215R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DVJNR2525M16KC04	25	25	32,0	150	46,0	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM215R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DVJNR2525M22KC04	25	25	32,0	150	55,0	VN..220408	IVSN432	KMSP415IP	15 IP	CM235R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DVJNR3225P16KC04	32	25	32,0	170	46,0	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM215R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DVJNR3225P22KC04	32	25	32,0	170	55,0	VN..220408	IVSN432	KMSP415IP	15 IP	CM235R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
левое исполнение													
DVJNL2020K16KC04	20	20	25,0	125	46,0	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM215R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DVJNL2525M16KC04	25	25	32,0	150	46,0	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM215R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DVJNL2525M22KC04	25	25	32,0	150	55,0	VN..220408	IVSN432	KMSP415IP	15 IP	CM235R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
DVJNL3225P16KC04	32	25	32,0	170	46,0	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM215R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DVJNL3225P22KC04	32	25	32,0	170	55,0	VN..220408	IVSN432	KMSP415IP	15 IP	CM235R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. B74–B78 и B180–B181.

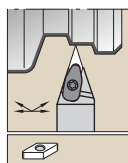


■ DVON-KC 117,5°

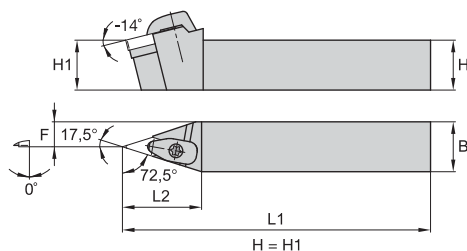


номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	B3	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
правое исполнение														
DVONR2020K16KC04	20	20	27,0	125	38,0	5,0	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM215R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DVONR2525M16KC04	25	25	32,0	150	38,0	—	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM215R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DVONR3225P16KC04	32	25	32,0	170	38,0	—	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM215R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
левое исполнение														
DVONL2020K16KC04	20	20	27,0	125	38,0	5,0	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM215R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DVONL2525M16KC04	25	25	32,0	150	38,0	—	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM215R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DVONL3225P16KC04	32	25	32,0	170	38,0	—	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM215R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP

Инструмент для наружной и внутренней обработки



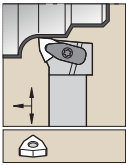
Сведения о пластинах см. на стр. B74–B78 и B180–B181.



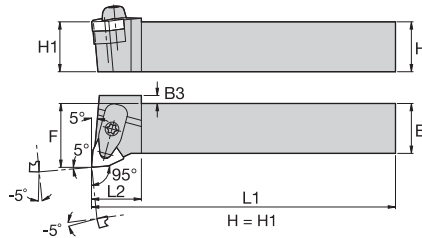
■ DVVN-KC 72,5°



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
DVVNN2020K16KC04	20	20	9,5	125	48,0	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM215R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DVVNN2525M16KC04	25	25	12,0	150	48,0	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM215R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DVVNN2525M22KC04	25	25	12,0	150	57,0	VN..220408	IVSN432	KMSP415IP	15 IP	CM235R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP
DVVNN3225P16KC04	32	25	12,0	170	48,0	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM215R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP



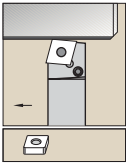
Сведения о пластинах см. на стр. В79–В83 и В181.



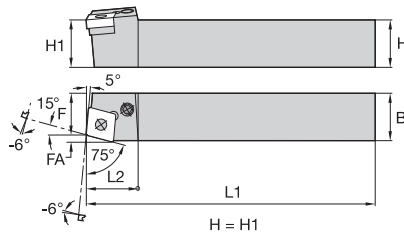
■ DWLN-KC 95°



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	B3	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
правое исполнение														
DWLNK2020K06KC04	20	20	25,0	125	31,0	—	WN..060408	IWSN322	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DWLNK2020K08KC04	20	20	25,0	125	33,0	—	WN..080408	IWSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP
DWLNK2525M06KC04	25	25	32,0	150	25,0	—	WN..060408	IWSN322	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DWLNK2525M08KC04	25	25	32,0	150	25,0	4,0	WN..080408	IWSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP
DWLNK3225P08KC04	32	25	32,0	170	25,0	4,0	WN..080408	IWSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP
DWLNK3232P08KC04	32	32	40,0	170	25,0	—	WN..080408	IWSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP
левое исполнение														
DWLNK2020K06KC04	20	20	25,0	125	31,0	—	WN..060408	IWSN322	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DWLNK2020K08KC04	20	20	25,0	125	33,0	—	WN..080408	IWSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP
DWLNK2525M06KC04	25	25	32,0	150	25,0	—	WN..060408	IWSN322	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
DWLNK2525M08KC04	25	25	32,0	150	25,0	4,0	WN..080408	IWSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP
DWLNK3225P08KC04	32	25	32,0	170	25,0	4,0	WN..080408	IWSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP
DWLNK3232P08KC04	32	32	40,0	170	25,0	—	WN..080408	IWSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP



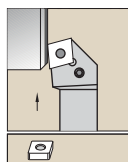
Сведения о пластинах см. на стр. В40–В49 и В174–В176.



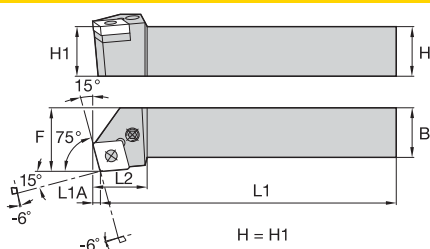
■ PCBN 75°



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	эталонная пластина	опорная пластина	штифт опорной пластины	съемник	рычаг	винт рычага	Torx Plus
правое исполнение													
PCBNK2525M12	25	25	22,0	150	26,0	3,1	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PCBNK2525M16	25	25	22,0	150	28,0	4,2	CN..160612	512.117	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
PCBNK3225P12	32	25	22,0	170	28,0	3,1	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PCBNK3225P16	32	25	22,0	170	28,0	4,2	CN..160612	512.117	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
PCBNK3232P16	32	32	27,0	170	38,0	4,2	CN..160612	512.117	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
PCBNK3232P19	32	32	27,0	170	40,0	4,6	CN..190612	512.123	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP
PCBNK4040S19	40	40	35,0	250	38,0	4,6	CN..190612	512.123	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP
левое исполнение													
PCBNK2020K12	20	20	17,0	125	26,0	3,1	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PCBNK2525M12	25	25	22,0	150	26,0	3,1	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PCBNK2525M16	25	25	22,0	150	28,0	4,2	CN..160612	512.117	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
PCBNK3225P16	32	25	22,0	170	28,0	4,2	CN..160612	512.117	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
PCBNK3232P16	32	32	27,0	170	38,0	4,2	CN..160612	512.117	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
PCBNK3232P19	32	32	27,0	170	40,0	4,6	CN..190612	512.123	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP
PCBNK4040S19	40	40	35,0	250	38,0	4,6	CN..190612	512.123	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP



Сведения о пластинах см. на стр. В40–В49 и В174–В176.

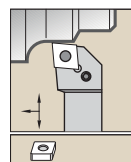


■ PCKN 75°

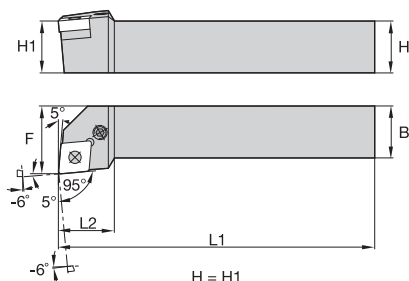


номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	L1A	эталонная пластина	опорная пластина	штифт опорной пластины	съёмник	рычаг	винт рычага	Torx Plus
PCKNR2020K12	20	20	25,0	125	23,0	3,09	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PCKNR2525M12	25	25	32,0	150	23,0	3,09	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PCKNR2525M16	25	25	32,0	150	30,0	3,80	CN..160612	512.117	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
PCKNR3225P12	32	25	32,0	170	26,0	3,09	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PCKNR3225P16	32	25	32,0	170	30,0	3,80	CN..160612	512.117	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
PCKNR3232P19	32	32	40,0	170	40,0	4,63	CN..190612	512.123	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP
левое исполнение													
PCKNL2020K12	20	20	25,0	125	23,0	3,09	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PCKNL2525M12	25	25	32,0	150	23,0	3,09	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PCKNL3225P12	32	25	32,0	170	26,0	3,09	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PCKNL3225P16	32	25	32,0	170	30,0	3,80	CN..160612	512.117	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
PCKNL3232P19	32	32	40,0	170	40,0	4,63	CN..190612	512.123	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. В40–В49 и В174–В176.



■ PCLN 95°

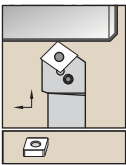


номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	штифт опорной пластины	съёмник	рычаг	винт рычага	Torx Plus
PCLNR1616H12	16	16	20,0	100	26,0	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PCLNR2020K12	20	20	25,0	125	26,0	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PCLNR2525M12	25	25	32,0	150	26,0	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PCLNR2525M16	25	25	32,0	150	28,0	CN..160612	512.117	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
PCLNR2525M19	25	25	32,0	150	36,0	CN..190612	512.123	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP
PCLNR3225P12	32	25	32,0	170	26,0	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PCLNR3225P16	32	25	32,0	170	38,0	CN..160612	512.117	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
PCLNR3225P19	32	25	32,0	170	38,0	CN..190612	512.123	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP
PCLNR3232P16	32	32	40,0	170	36,0	CN..160612	512.117	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
PCLNR3232P19	32	32	40,0	170	36,0	CN..190612	512.123	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP
PCLNR4040S19	40	40	50,0	250	36,0	CN..190612	512.123	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP

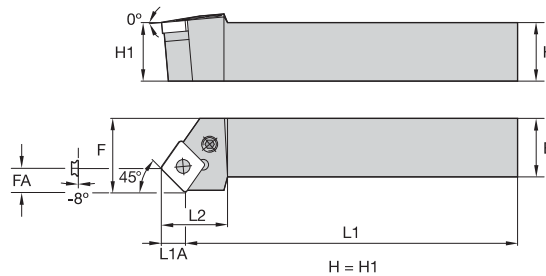
(продолжение)

(PCLN 95°, продолжение)

номер по каталогу левое исполнение	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина						Torx Plus
							опорная пластина	штифт опорной пластины	съемник	рычаг	винт рычага	
PCLNL1616H12	16	16	20,0	100	26,0	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PCLNL2020K12	20	20	25,0	125	26,0	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PCLNL2525M12	25	25	32,0	150	26,0	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PCLNL2525M16	25	25	32,0	150	28,0	CN..160612	512.117	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
PCLNL2525M19	25	25	32,0	150	36,0	CN..190612	512.123	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP
PCLNL3225P12	32	25	32,0	170	26,0	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PCLNL3225P16	32	25	32,0	170	38,0	CN..160612	512.117	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
PCLNL3225P19	32	25	32,0	170	38,0	CN..190612	512.123	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP
PCLNL3232P16	32	32	40,0	170	36,0	CN..160612	512.117	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
PCLNL3232P19	32	32	40,0	170	36,0	CN..190612	512.123	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP
PCLNL4040S19	40	40	50,0	250	36,0	CN..190612	512.123	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP

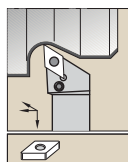


Сведения о пластинах см. на стр. B40–B49 и B174–B176.

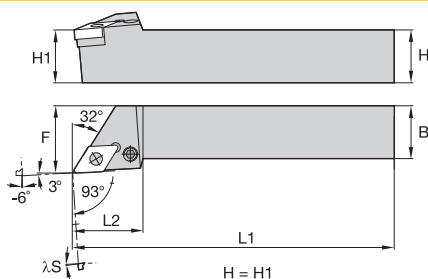

■ PCSN 45°

номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	FA	L1A	эталонная пластина						Torx Plus
									опорная пластина	штифт опорной пластины	съемник	рычаг	винт рычага	
PCSNR2020K12	20	20	25,0	125	26,0	8,5	8,5	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PCSNR2525M12	25	25	32,0	150	28,0	8,5	8,5	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PCSNR3225P12	32	25	32,0	170	32,0	8,5	8,5	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PCSNR3232P19	32	32	40,0	170	40,0	12,7	12,7	CN..190612	512.123	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP
PCSNL2020K12	20	20	25,0	125	26,0	8,5	8,5	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PCSNL2525M12	25	25	32,0	150	28,0	8,5	8,5	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PCSNL3225P12	32	25	32,0	170	32,0	8,5	8,5	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PCSNL3232P19	32	32	40,0	170	40,0	12,7	12,7	CN..190612	512.123	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. B50–B58 и B176–B178.

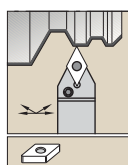


■ PDJN 93°

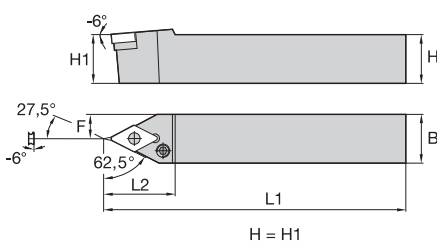


номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	λS°	эталонная пластина	опорная пластина	штифт опорной пластины	съёмник	рычаг	винт рычага	Torx Plus
PDJNR1616H11	16	16	20,0	100	22,0	-6,0	DN..110408	512.060	513.060	515.018	511.060	514.118	10 IP
PDJNR2020K11	20	20	25,0	125	30,0	-7,0	DN..110408	512.060	513.060	515.018	511.060	514.118	10 IP
PDJNR2020K15	20	20	25,0	125	36,0	-7,0	DN..150608	512.153	513.023	515.018	511.024	514.128	15 IP
PDJNR2525M11	25	25	32,0	150	30,0	-7,0	DN..110408	512.060	513.060	515.018	511.060	514.118	10 IP
PDJNR2525M15	25	25	32,0	150	36,0	-7,0	DN..150608	512.153	513.023	515.018	511.024	514.128	15 IP
PDJNR3225P15	32	25	32,0	170	38,0	-7,0	DN..150608	512.153	513.023	515.018	511.024	514.128	15 IP
PDJNR3232P15	32	32	40,0	170	38,0	-7,0	DN..150608	512.153	513.023	515.018	511.024	514.128	15 IP
PDJNR4025R15	40	25	32,0	200	38,0	-7,0	DN..150608	512.153	513.023	515.018	511.024	514.128	15 IP
левое исполнение													
PDJNL1616H11	16	16	20,0	100	22,0	-6,0	DN..110408	512.060	513.060	515.018	511.060	514.118	10 IP
PDJNL2020K11	20	20	25,0	125	30,0	-7,0	DN..110408	512.060	513.060	515.018	511.060	514.118	10 IP
PDJNL2020K15	20	20	25,0	125	36,0	-7,0	DN..150608	512.153	513.023	515.018	511.024	514.128	15 IP
PDJNL2525M11	25	25	32,0	150	30,0	-7,0	DN..110408	512.060	513.060	515.018	511.060	514.118	10 IP
PDJNL2525M15	25	25	32,0	150	36,0	-7,0	DN..150608	512.153	513.023	515.018	511.024	514.128	15 IP
PDJNL3225P15	32	25	32,0	170	38,0	-7,0	DN..150608	512.153	513.023	515.018	511.024	514.128	15 IP
PDJNL3232P15	32	32	40,0	170	38,0	-7,0	DN..150608	512.153	513.023	515.018	511.024	514.128	15 IP
PDJNL4025R15	40	25	32,0	200	38,0	-7,0	DN..150608	512.153	513.023	515.018	511.024	514.128	15 IP

Инструмент для наружной и внутренней обработки



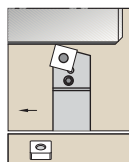
Сведения о пластинах см. на стр. B50–B58 и B176–B178.



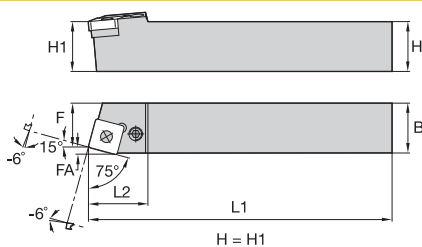
■ PDNN 62,5°



номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	штифт опорной пластины	съёмник	рычаг	винт рычага	Torx Plus
PDNNR2020K11	20	20	10,0	125	24,0	DN..110408	512.060	513.060	515.018	511.060	514.118	10 IP
PDNNR2020K15	20	20	10,0	125	36,0	DN..150608	512.153	513.023	515.018	511.024	514.128	15 IP
PDNNR2525M15	25	25	12,5	150	36,0	DN..150608	512.153	513.023	515.018	511.024	514.128	15 IP
PDNNR4025M15	40	25	12,5	150	36,0	DN..150608	512.153	513.023	515.018	511.024	514.128	15 IP
левое исполнение												
PDNNL2020K11	20	20	10,0	125	24,0	DN..110408	512.060	513.060	515.018	511.060	514.118	10 IP
PDNNL2020K15	20	20	10,0	125	36,0	DN..150608	512.153	513.023	515.018	511.024	514.128	15 IP
PDNNL2525M11	25	25	12,5	150	30,0	DN..110408	512.060	513.060	515.018	511.060	514.118	10 IP
PDNNL2525M15	25	25	12,5	150	36,0	DN..150608	512.153	513.023	515.018	511.024	514.128	15 IP
PDNNL4025M15	40	25	12,5	150	36,0	DN..150608	512.153	513.023	515.018	511.024	514.128	15 IP

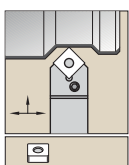


Сведения о пластинах см. на стр. B59–B66 и B178–B179.

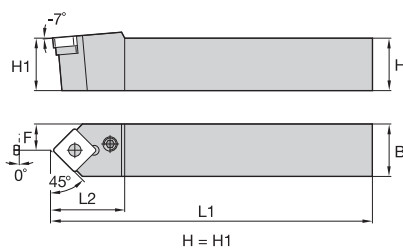


■ PSBN 75°

номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	FA	эталонная пластина						
								опорная пластина	штифт опорной пластины	съёмник	рычаг	винт рычага	Torx Plus
PSBNR2020K12	20	20	17,0	125	26,0	3,1	SN..120408	512.063	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PSBNR2525M12	25	25	22,0	150	26,0	3,1	SN..120408	512.063	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PSBNR2525M15	25	25	22,0	150	36,0	3,8	SN..150608	512.025	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
PSBNR3225P12	32	25	22,0	170	26,0	3,1	SN..120408	512.063	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PSBNR3232P15	32	32	27,0	170	33,0	3,8	SN..150608	512.025	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
PSBNR3232P19	32	32	27,0	170	40,0	4,6	SN..190612	512.083	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP
PSBNR4040S19	40	40	35,0	250	38,0	4,6	SN..190612	512.083	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP
PSBNR4040S25	40	40	35,0	250	47,0	5,9	SN..250724	512.092	513.038	515.028	511.038	514.138	30 IP
левое исполнение													
PSBNL2020K12	20	20	17,0	125	26,0	3,1	SN..120408	512.063	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PSBNL2525M12	25	25	22,0	150	26,0	3,1	SN..120408	512.063	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PSBNL2525M15	25	25	22,0	150	36,0	3,8	SN..150608	512.025	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
PSBNL3225P12	32	25	22,0	170	26,0	3,1	SN..120408	512.063	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PSBNL3225P15	32	25	22,0	170	33,0	3,8	SN..150608	512.025	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
PSBNL3232P15	32	32	27,0	170	33,0	3,8	SN..150608	512.025	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
PSBNL3232P19	32	32	27,0	170	40,0	4,6	SN..190612	512.083	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP
PSBNL4040S19	40	40	35,0	250	38,0	4,6	SN..190612	512.083	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP
PSBNL4040S25	40	40	35,0	250	47,0	5,9	SN..250724	512.092	513.038	515.028	511.038	514.138	30 IP

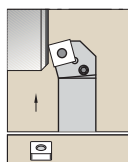


Сведения о пластинах см. на стр. B59–B66 и B178–B179.

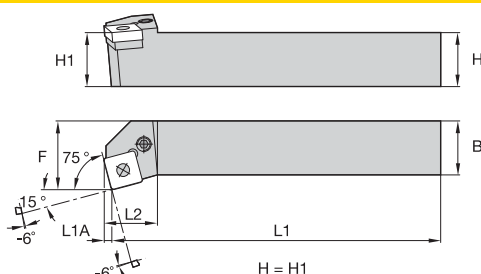


■ PSDN 45°

номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина						
							опорная пластина	штифт опорной пластины	съёмник	рычаг	винт рычага	Torx Plus
PSDNN1616H09	16	16	8,0	100	20,0	SN..090308	512.053	513.019	515.018	511.018	514.118	10 IP
PSDNN2020K12	20	20	10,0	125	26,0	SN..120408	512.063	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PSDNN2525M12	25	25	12,5	150	26,0	SN..120408	512.063	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PSDNN3225P12	32	25	12,5	170	28,0	SN..120408	512.063	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PSDNN3225P19	32	25	12,5	170	40,0	SN..190612	512.083	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP
PSDNN3232P19	32	32	16,0	170	40,0	SN..190612	512.083	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP
PSDNN4040S25	40	40	20,0	250	47,0	SN..250724	512.092	513.038	515.028	511.038	514.138	30 IP



Сведения о пластинах см. на стр. B59–B66 и B178–B179.

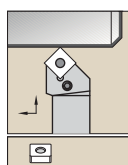


■ PSKN 75°

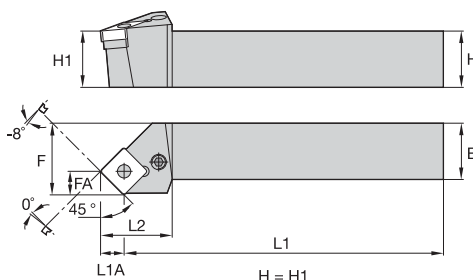


номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	L1A	эталонная пластина	опорная пластина	штифт опорной пластины	съёмник	рычаг	винт рычага	Torx Plus
PSKNR1616H09	16	16	20,0	100	20,0	2,2	SN..090308	512.053	513.019	515.018	511.018	514.118	10 IP
PSKNR2020K12	20	20	25,0	125	23,0	3,1	SN..120408	512.063	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PSKNR2525M12	25	25	32,0	150	23,0	3,1	SN..120408	512.063	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PSKNR3232P15	32	32	40,0	170	33,0	3,8	SN..150608	512.025	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
PSKNR3232P19	32	32	40,0	170	37,5	4,6	SN..190612	512.083	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP
левое исполнение													
PSKNL2020K12	20	20	25,0	125	23,0	3,1	SN..120408	512.063	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PSKNL2525M12	25	25	32,0	150	23,0	3,1	SN..120408	512.063	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PSKNL3232P19	32	32	40,0	170	37,5	4,6	SN..190612	512.083	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP
PSKNL4040S19	40	40	50,0	250	37,5	4,6	SN..190612	512.083	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP

Инструмент для наружной и внутренней обработки



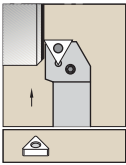
Сведения о пластинах см. на стр. B59–B66 и B178–B179.



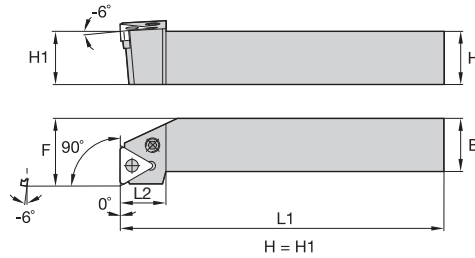
■ PSSN 45°



номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	FA	L1A	эталонная пластина	опорная пластина	штифт опорной пластины	съёмник	рычаг	винт рычага	Torx Plus
PSSNR2020K09	20	20	25,0	125	26,0	6,1	6,1	SN..090308	512.053	513.019	515.018	511.018	514.118	10 IP
PSSNR2020K12	20	20	25,0	125	28,0	8,3	8,3	SN..120408	512.063	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PSSNR2525M12	25	25	32,0	150	28,0	8,3	8,3	SN..120408	512.063	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PSSNR2525M15	25	25	32,0	150	32,0	10,2	10,2	SN..150608	512.025	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
PSSNR3225P12	32	25	32,0	170	29,0	8,3	8,3	SN..120408	512.063	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PSSNR3232P15	32	32	40,0	170	32,0	10,2	10,2	SN..150608	512.025	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
PSSNR3232P19	32	32	40,0	170	37,5	12,5	12,5	SN..190612	512.083	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP
PSSNR4040S19	40	40	50,0	250	37,5	12,5	12,5	SN..190612	512.083	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP
левое исполнение														
PSSNL2020K12	20	20	25,0	125	28,0	8,3	8,3	SN..120408	512.063	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PSSNL2525M12	25	25	32,0	150	28,0	8,3	8,3	SN..120408	512.063	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PSSNL2525M15	25	25	32,0	150	32,0	10,2	10,2	SN..150608	512.025	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
PSSNL3225P12	32	25	32,0	170	29,0	8,3	8,3	SN..120408	512.063	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PSSNL3232P19	32	32	40,0	170	37,5	12,5	12,5	SN..190612	512.083	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP
PSSNL4040S19	40	40	50,0	250	37,5	12,5	12,5	SN..190612	512.083	513.033	515.022	511.033	514.133	25 IP

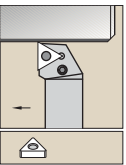


Сведения о пластинах см. на стр. В66–В73 и В179–В180.

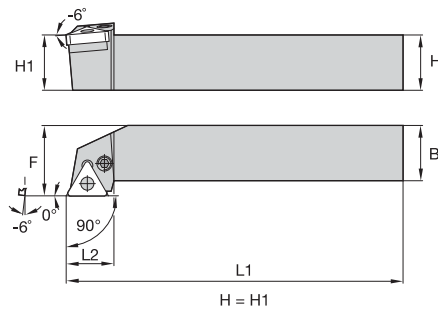


■ PTFN 90°

номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина						Torx Plus
							опорная пластина	штифт опорной пластины	съемник	рычаг	винт рычага	
PTFNR2020K16	20	20	25,0	125	20,0	TN..160408	512.013	513.018	515.018	511.018	514.118	10 IP
PTFNR2525M16	25	25	32,0	150	20,0	TN..160408	512.013	513.018	515.018	511.018	514.118	10 IP
PTFNL1616H16	16	16	20,0	100	20,0	TN..160408	512.013	513.018	515.018	511.018	514.118	10 IP
PTFNL2020K16	20	20	25,0	125	20,0	TN..160408	512.013	513.018	515.018	511.018	514.118	10 IP
PTFNL2525M16	25	25	32,0	150	20,0	TN..160408	512.013	513.018	515.018	511.018	514.118	10 IP



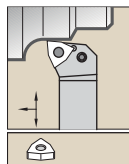
Сведения о пластинах см. на стр. В66–В73 и В179–В180.



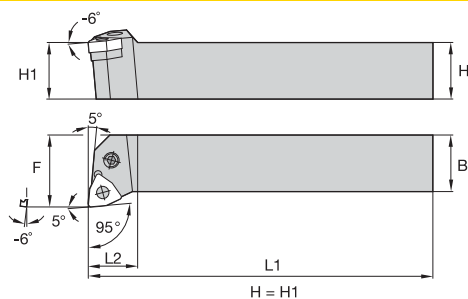
■ PTGN 90°

номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина						Torx Plus
							опорная пластина	штифт опорной пластины	съемник	рычаг	винт рычага	
PTGNR1616H16	16	16	20,0	100	20,0	TN..160408	512.013	513.018	515.018	511.018	514.118	10 IP
PTGNR2020K16	20	20	25,0	125	20,0	TN..160408	512.013	513.018	515.018	511.018	514.118	10 IP
PTGNR2525M16	25	25	32,0	150	20,0	TN..160408	512.013	513.018	515.018	511.018	514.118	10 IP
PTGNR2525M22	25	25	32,0	150	26,0	TN..220408	512.023	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PTGNL1616H16	16	16	20,0	100	20,0	TN..160408	512.013	513.018	515.018	511.018	514.118	10 IP
PTGNL2020K16	20	20	25,0	125	20,0	TN..160408	512.013	513.018	515.018	511.018	514.118	10 IP
PTGNL2525M16	25	25	32,0	150	20,0	TN..160408	512.013	513.018	515.018	511.018	514.118	10 IP
PTGNL2525M22	25	25	32,0	150	26,0	TN..220408	512.023	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. В79–В83 и В181.

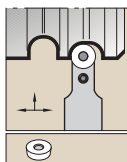


■ PwLN 95°

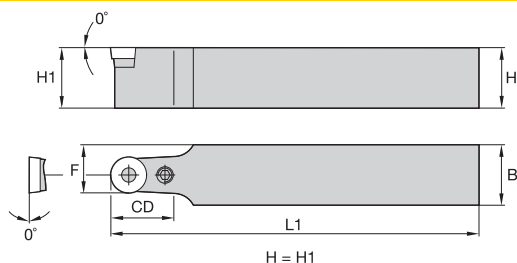


Инструмент для наружной и внутренней обработки

номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	штифт опорной пластины	съёмник	рычаг	винт рычага	Torx Plus
правое исполнение												
PwLNR1616H06	16	16	20,0	100	14,0	WN..060404	512.134	513.018	515.018	511.018	514.118	10 IP
PwLNR2020K06	20	20	25,0	125	14,0	WN..060404	512.134	513.018	515.018	511.018	514.118	10 IP
PwLNR2020K08	20	20	25,0	125	20,0	WN..080408	512.135	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PwLNR2525M08	25	25	32,0	150	26,0	WN..080408	512.135	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PwLNR3225P08	32	25	32,0	170	26,0	WN..080408	512.135	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
левое исполнение												
PwLNL1616H06	16	16	20,0	100	14,0	WN..060404	512.134	513.018	515.018	511.018	514.118	10 IP
PwLNL2020K06	20	20	25,0	125	14,0	WN..060404	512.134	513.018	515.018	511.018	514.118	10 IP
PwLNL2020K08	20	20	25,0	125	20,0	WN..080408	512.135	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PwLNL2525M08	25	25	32,0	150	26,0	WN..080408	512.135	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
PwLNL3225P08	32	25	32,0	170	26,0	WN..080408	512.135	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP



Сведения о пластинах см. на стр. В101–В102.

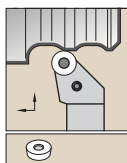


$$H = H1$$

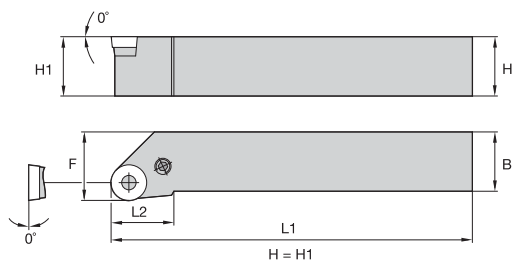
PRCC



номер по каталогу	H	B	F	L1	CD	эталонная пластина	опорная пластина	косая тяга	зажимной винт	размер ключа зажимного винта
PRCCN2020K08H1	20	20	14,0	125	16,0	RC..0803M0	—	119.069	121.408	2 мм
PRCCN2020K10H1	20	20	15,0	125	24,0	RC..1003M0	169.325	119.069	121.408	2 мм
PRCCN2525M08H1	25	25	16,5	150	16,0	RC..0803M0	—	119.069	121.408	2 мм
PRCCN2525M10H1	25	25	17,5	150	24,0	RC..1003M0	169.325	119.069	121.408	2 мм
PRCCN2525M12H1	25	25	18,5	150	24,0	RC..1204M0	169.322	119.071	121.512	2,5 мм
PRCCN3225P16H1	32	25	20,5	170	33,0	RC..1606M0	169.327	410.081	121.616	3 мм
PRCCN3232P20H1	32	32	26,0	170	32,0	RC..2006M0	169.333	119.073	121.820	4 мм
PRCCN4040S25H1	40	40	32,5	250	78,0	RC..2507M0	169.337	118.404	121.820	4 мм



Сведения о пластинах см. на стр. В101–В102.

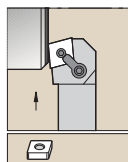


$$H = H1$$

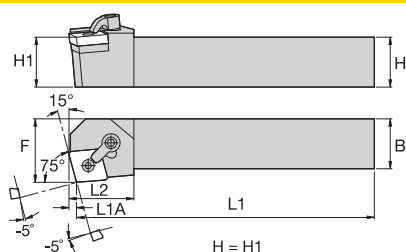
PRGC



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	косая тяга	зажимной винт	размер ключа зажимного винта
правое исполнение PRGCR2020K10H1	20	20	25,0	125	26,0	RC..1003M0	169.325	119.069	121.408	2 мм
PRGCR2525M08H1	25	25	29,0	150	26,0	RC..0803M0	—	119.069	121.408	2 мм
PRGCR2525M10H1	25	25	30,0	150	26,0	RC..1003M0	169.325	119.069	121.408	2 мм
PRGCR2525M12H1	25	25	32,0	150	26,0	RC..1204M0	169.322	119.071	121.512	2,5 мм
PRGCR3225P16H1	32	25	32,0	170	36,0	RC..1606M0	169.327	118.205	121.616	3 мм
PRGCR3232P20H1	32	32	40,0	170	40,0	RC..2006M0	169.333	119.073	121.820	4 мм
PRGCR4040S25H1	40	40	50,0	250	47,0	RC..2507M0	169.337	118.404	121.820	4 мм
левое исполнение PRGCL2525M08H1	25	25	29,0	150	26,0	RC..0803M0	—	119.069	121.408	2 мм
PRGCL2525M10H1	25	25	30,0	150	26,0	RC..1003M0	169.325	119.069	121.408	2 мм
PRGCL2525M12H1	25	25	32,0	150	26,0	RC..1204M0	169.322	119.071	121.512	2,5 мм
PRGCL3225P16H1	32	25	32,0	170	36,0	RC..1606M0	169.327	118.205	121.616	3 мм
PRGCL3232P20H1	32	32	40,0	170	40,0	RC..2006M0	169.333	119.073	121.820	4 мм
PRGCL4040S25H1	40	40	50,0	250	47,0	RC..2507M0	169.337	118.404	121.820	4 мм



Сведения о пластинах см. на стр. В40–В49 и В174–В176.



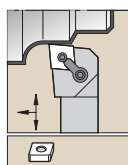
H = H1

■ MCKN 75°

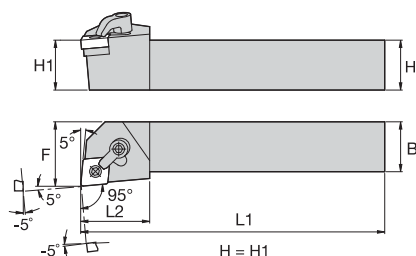


номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	L1A	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
MCKNR2525M12	25	25	32,0	150	32,0	3,1	CN..120408	ICSN432	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCKNR3225P12	32	25	32,0	170	32,0	3,1	CN..120408	ICSN432	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCKNR3225P16	32	25	32,0	170	33,0	3,6	CN..160612	ICSN533	KLM58	3 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCKNR3232P19	32	32	40,0	170	38,0	4,4	CN..190612	ICSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм
левое исполнение													
MCKNL2525M12	25	25	32,0	150	32,0	3,1	CN..120408	ICSN432	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCKNL3225P16	32	25	32,0	170	33,0	3,6	CN..160612	ICSN533	KLM58	3 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCKNL3232P19	32	32	40,0	170	38,0	4,4	CN..190612	ICSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. В40–В49 и В174–В176.



H = H1


■ MCLN 95°



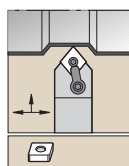
номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
MCLNR1616H09	16	16	20,0	100	25,0	CN..090308	—	KLM33	2 мм	CKM6	STCM5	2,5 мм
MCLNR1616H12	16	16	20,0	100	32,0	CN..120408	ICSN432	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCLNR2020K09	20	20	25,0	125	25,0	CN..090308	ICSN332	KLM34L	2 мм	CKM6	STCM5	2,5 мм
MCLNR2020K12	20	20	25,0	125	32,0	CN..120408	ICSN432	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCLNR2525M09	25	25	32,0	150	25,0	CN..090308	ICSN332	KLM34L	2 мм	CKM6	STCM5	2,5 мм
MCLNR2525M12	25	25	32,0	150	32,0	CN..120408	ICSN432	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCLNR2525M16	25	25	32,0	150	33,0	CN..160612	ICSN533	KLM58	3 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCLNR2525M19	25	25	32,0	150	38,0	CN..190612	ICSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм
MCLNR3225P12	32	25	32,0	170	32,0	CN..120408	ICSN432	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCLNR3225P16	32	25	32,0	170	33,0	CN..160612	ICSN533	KLM58	3 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCLNR3225P19	32	25	32,0	170	38,0	CN..190612	ICSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм
MCLNR3232P12	32	32	40,5	171	32,0	CN..120408	ICSN432	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCLNR3232P16	32	32	40,5	171	33,0	CN..160612	ICSN533	KLM58	3 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCLNR3232P19	32	32	40,0	170	38,0	CN..190612	ICSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм
MCLNR4040R19	40	40	50,0	200	38,0	CN..190612	ICSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм

(продолжение)

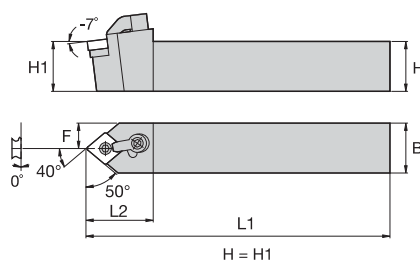
(MCLN 95°, продолжение)

номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина						
							опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
левое исполнение												
MCLNL1616H09	16	16	20,0	100	25,0	CN..090308	—	KLM33	2 мм	CKM6	STCM5	2,5 мм
MCLNL1616H12	16	16	20,0	100	32,0	CN..120408	ICSN432	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCLNL2020K12	20	20	25,0	125	32,0	CN..120408	ICSN432	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCLNL2525M09	25	25	32,0	150	25,0	CN..090308	ICSN332	KLM34L	2 мм	CKM6	STCM5	2,5 мм
MCLNL2525M12	25	25	32,0	150	32,0	CN..120408	ICSN432	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCLNL2525M16	25	25	32,0	150	33,0	CN..160612	ICSN533	KLM58	3 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCLNL2525M19	25	25	32,0	150	38,0	CN..190612	ICSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм
MCLNL3225P12	32	25	32,0	170	32,0	CN..120408	ICSN432	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCLNL3225P16	32	25	32,0	170	33,0	CN..160612	ICSN533	KLM58	3 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCLNL3225P19	32	25	32,0	170	38,0	CN..190612	ICSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм
MCLNL3232P12	32	32	40,5	171	32,0	CN..120408	ICSN432	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCLNL3232P16	32	32	40,5	171	33,0	CN..160612	ICSN533	KLM58	3 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCLNL3232P19	32	32	40,0	170	38,0	CN..190612	ICSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм
MCLNL4040R19	40	40	50,0	200	38,0	CN..190612	ICSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм

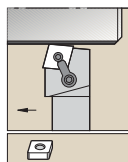
Инструмент для наружной и внутренней обработки



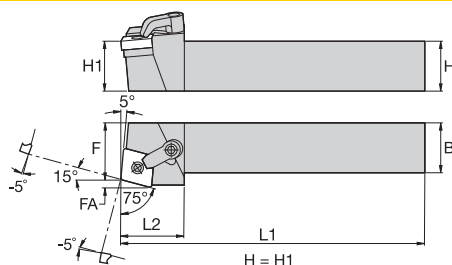
Сведения о пластинах см. на стр. В40–В49 и В174–В176.


■ MCMN 50°

номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина						
							опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
MCMNN2020K12	20	20	10,0	125	32,0	CN..120408	ICSN432	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCMNN2525M12	25	25	12,9	150	32,0	CN..120408	ICSN432	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCMNN3225P16	32	25	12,9	170	38,0	CN..160612	ICSN533	KLM58	3 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCMNN4040R19	40	40	20,0	200	42,0	CN..190612	ICSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм



Сведения о пластинах см. на стр. B40–B49 и B174–B176.

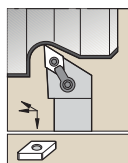


■ MCRN 75°

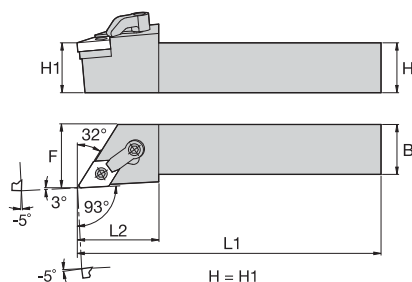


номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение													
MCRNR2020K12	20	20	25,0	125	32,0	3,3	CN..120408	ICSN432	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCRNR2525M12	25	25	32,0	150	32,0	3,3	CN..120408	ICSN432	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCRNR3225P12	32	25	32,0	170	32,0	3,3	CN..120408	ICSN432	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCRNR3232P16	32	32	32,0	170	33,0	4,2	CN..160612	ICSN533	KLM58	3 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCRNR3232P19	32	32	40,0	170	38,0	4,6	CN..190612	ICSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм
левое исполнение													
MCRNL2020K12	20	20	25,0	125	32,0	3,3	CN..120408	ICSN432	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCRNL2525M12	25	25	32,0	150	32,0	3,3	CN..120408	ICSN432	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCRNL3225P12	32	25	32,0	170	32,0	3,3	CN..120408	ICSN432	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCRNL3232P16	32	32	32,0	170	33,0	4,2	CN..160612	ICSN533	KLM58	3 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MCRNL3232P19	32	32	40,0	170	38,0	4,6	CN..190612	ICSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм

Инструмент для наружной и внутренней обработки



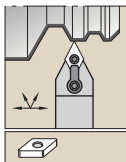
Сведения о пластинах см. на стр. B50–B58 и B176–B178.



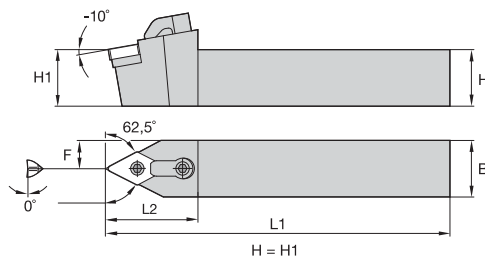
■ MDJN 93°



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение												
MDJNR1616H11	16	16	20,0	100	32,0	DN..110408	IDSN322	KLM34L	2 мм	CKM7	STCM5	2.5 мм
MDJNR2020K11	20	20	25,0	125	32,0	DN..110408	IDSN322	KLM34L	2 мм	CKM7	STCM5	2.5 мм
MDJNR2020K15	20	20	25,0	125	36,0	DN..150612	IDSN432	KLM46L	2.5 мм	CKM22	STCM20	3 мм
MDJNR2525M11	25	25	32,0	150	32,0	DN..110408	IDSN322	KLM34L	2 мм	CKM7	STCM5	2.5 мм
MDJNR2525M15	25	25	32,0	150	36,0	DN..150612	IDSN432	KLM46L	2.5 мм	CKM22	STCM20	3 мм
MDJNR3225P15	32	25	32,0	170	36,0	DN..150612	IDSN432	KLM46L	2.5 мм	CKM22	STCM20	3 мм
MDJNR3232P15	32	32	40,5	173	32,0	DN..150608	IDSN432	KLM46L	2.5 мм	CKM22	STCM20	3 мм
левое исполнение												
MDJNL1616H11	16	16	20,0	100	32,0	DN..110408	IDSN322	KLM34L	2 мм	CKM7	STCM5	2.5 мм
MDJNL2020K11	20	20	25,0	125	32,0	DN..110408	IDSN322	KLM34L	2 мм	CKM7	STCM5	2.5 мм
MDJNL2020K15	20	20	25,0	125	36,0	DN..150612	IDSN432	KLM46L	2.5 мм	CKM22	STCM20	3 мм
MDJNL2525M11	25	25	32,0	150	32,0	DN..110408	IDSN322	KLM34L	2 мм	CKM7	STCM5	2.5 мм
MDJNL2525M15	25	25	32,0	150	36,0	DN..150612	IDSN432	KLM46L	2.5 мм	CKM22	STCM20	3 мм
MDJNL3225P15	32	25	32,0	170	36,0	DN..150612	IDSN432	KLM46L	2.5 мм	CKM22	STCM20	3 мм
MDJNL3232P15	32	32	40,5	173	32,0	DN..150608	IDSN432	KLM46L	2.5 мм	CKM22	STCM20	3 мм



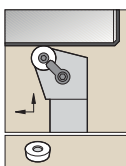
Сведения о пластинах см. на стр. B50–B58 и B176–B178.



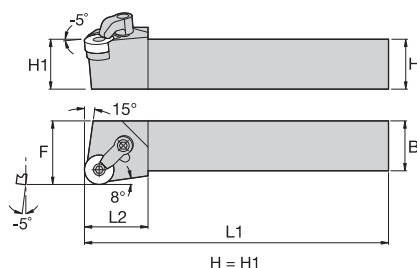
■ MDNN 62,5°



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение												
MDNNR2525M15	25	25	12,5	150	41,0	DN..150612	IDSN432	KLM46L	2.5 мм	CKM22	STCM20	3 мм
MDNNR3225P15	32	25	12,5	170	41,0	DN..150612	IDSN432	KLM46L	2.5 мм	CKM22	STCM20	3 мм
левое исполнение												
MDNNL2525M15	25	25	12,5	150	41,0	DN..150612	IDSN432	KLM46L	2.5 мм	CKM22	STCM20	3 мм
MDNNL3225P15	32	25	12,5	170	41,0	DN..150612	IDSN432	KLM46L	2.5 мм	CKM22	STCM20	3 мм



Сведения о пластинах см. на стр. B58–B59.

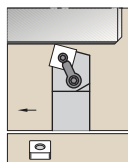


■ MRGN

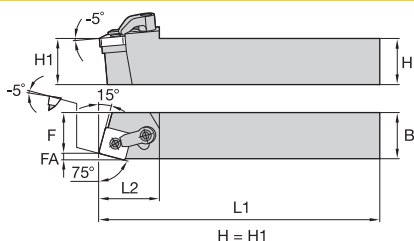


номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение												
MRGNR2525M12	25	25	32,0	150	32,0	RN..120400	IRSN43	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MRGNR3232P19	32	32	40,0	170	38,0	RN..190600	IRSN63	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм
левое исполнение												
MRGNL2525M12	25	25	32,0	150	32,0	RN..120400	IRSN43	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MRGNL3232P19	32	32	40,0	170	38,0	RN..190600	IRSN63	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. B59–B66 и B178–B179.

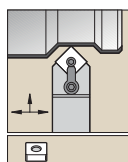


■ MSBN 75°

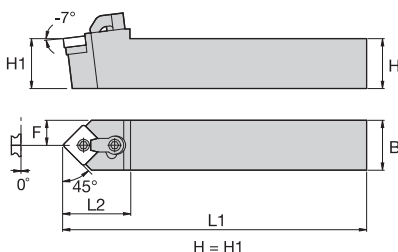


Инструмент для наружной и внутренней обработки

номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение													
MSBNR2020K12	20	20	17,0	125	32,0	3,1	SN..120408	ISSN433	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MSBNR2525M12	25	25	22,0	150	32,0	3,1	SN..120408	ISSN433	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MSBNR2525M15	25	25	22,0	150	35,0	3,8	SN..150612	ISSN533	KLM58	3 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MSBNR3225P12	32	25	22,0	170	32,0	3,1	SN..120408	ISSN433	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MSBNR3232P15	32	32	27,0	170	35,0	3,8	SN..150612	ISSN533	KLM58	3 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MSBNR3232P19	32	32	27,0	170	40,0	4,6	SN..190612	ISSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм
MSBNR4040R19	40	40	35,0	200	40,0	4,6	SN..190612	ISSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм
левое исполнение													
MSBNL2020K12	20	20	17,0	125	32,0	3,1	SN..120408	ISSN433	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MSBNL2525M12	25	25	22,0	150	32,0	3,1	SN..120408	ISSN433	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MSBNL2525M15	25	25	22,0	150	35,0	3,8	SN..150612	ISSN533	KLM58	3 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MSBNL3225P12	32	25	22,0	170	32,0	3,1	SN..120408	ISSN433	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MSBNL3232P15	32	32	27,0	170	35,0	3,8	SN..150612	ISSN533	KLM58	3 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MSBNL3232P19	32	32	27,0	170	40,0	4,6	SN..190612	ISSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм
MSBNL4040R19	40	40	35,0	200	40,0	4,6	SN..190612	ISSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм



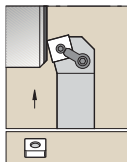
Сведения о пластинах см. на стр. B59–B66 и B178–B179.



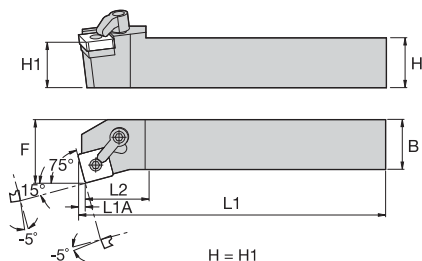
■ MSDN 45°



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
MSDNN1616H09	16	16	8,0	100	28,0	SN..090308	ISSN332	KLM34L	2 мм	CKM19	STCM9	2,5 мм
MSDNN2020K12	20	20	10,0	125	32,0	SN..120408	ISSN432	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MSDNN2525M12	25	25	12,5	150	32,0	SN..120408	ISSN432	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MSDNN2525M15	25	25	12,5	150	35,0	SN..150612	ISSN533	KLM58	3 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MSDNN3225P12	32	25	12,5	170	32,0	SN..120408	ISSN432	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MSDNN3232P19	32	32	16,0	170	42,0	SN..190612	ISSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм



Сведения о пластинах см. на стр. B59–B66 и B178–B179.

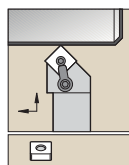


■ MSKN 75°

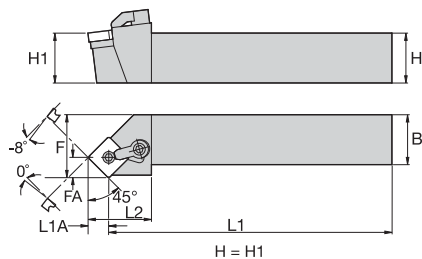


номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	L1A	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение													
MSKNR2525M12	25	25	32,0	150	32,0	3,1	SN..120408	ISSN432	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MSKNR3225P12	32	25	32,0	170	32,0	3,1	SN..120408	ISSN432	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MSKNR3232P15	32	32	40,0	170	35,0	3,7	SN..150612	ISSN533	KLM58	3 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MSKNR3232P19													
левое исполнение													
MSKNL2020K12	20	20	25,0	125	32,0	3,1	SN..120408	ISSN432	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MSKNL2525M12	25	25	32,0	150	32,0	3,1	SN..120408	ISSN432	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MSKNL2525M15	25	25	32,0	150	35,0	3,7	SN..150612	ISSN433	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MSKNL3225P12	32	25	32,0	170	32,0	3,1	SN..120408	ISSN432	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MSKNL3232P15	32	32	40,0	170	35,0	3,7	SN..150612	ISSN533	KLM58	3 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MSKNL3232P19	32	32	40,0	170	40,0	4,6	SN..190612	ISSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм

Инструмент для наружной и внутренней обработки



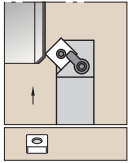
Сведения о пластинах см. на стр. B59–B66 и B178–B179.



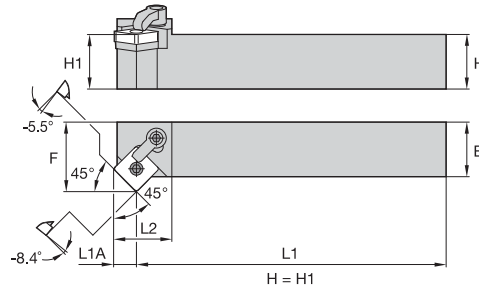
■ MSSN 45°



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	L1A	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение														
MSSNR2020K12	20	20	25,0	125	32,0	8,3	8,3	SN..120408	ISSN433	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MSSNR2525M12	25	25	32,0	150	32,0	8,3	8,3	SN..120408	ISSN433	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MSSNR3232P19	32	32	40,0	170	40,0	12,5	12,5	SN..190612	ISSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм
MSSNR4040R19														
левое исполнение														
MSSNL2020K12	20	20	25,0	125	32,0	8,3	8,3	SN..120408	ISSN433	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MSSNL2525M12	25	25	32,0	150	32,0	8,3	8,3	SN..120408	ISSN433	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MSSNL3232P19	32	32	40,0	170	40,0	12,5	12,5	SN..190612	ISSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм
MSSNL4040R19	40	40	50,0	200	40,0	12,5	12,5	SN..190612	ISSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм



Сведения о пластинах см. на стр. B59–B66 и B178–B179.

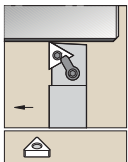


■ MSZN 45°

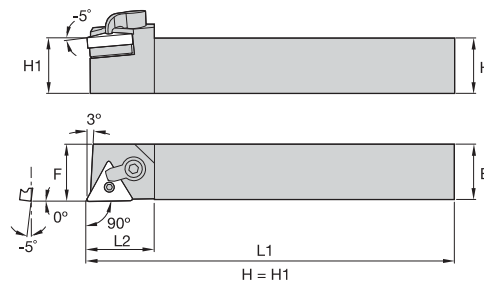


номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	L1A	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение MSZNR2525M12	25	25	32,0	150	25,0	8,5	SN..120408	ISSN432	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
левое исполнение MSZNL2525M12	25	25	32,0	150	25,0	8,5	SN..120408	ISSN432	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм

Инструмент для наружной и внутренней обработки



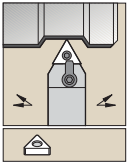
Сведения о пластинах см. на стр. B66–B73 и B179–B180.



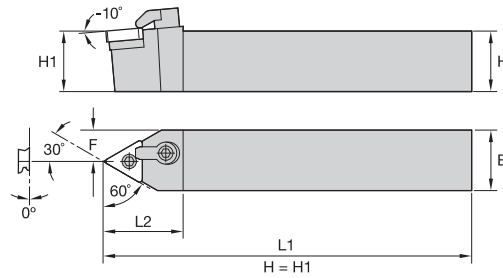
■ MTAN-S 90°



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение MTANRS2020K16	20	20	20,5	125	32,0	TN..160408	ITSN322	KLM34L	2 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MTANRS2525M16	25	25	25,5	150	32,0	TN..160408	ITSN322	KLM34L	2 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MTANRS2525M22	25	25	25,5	150	32,0	TN..220408	ITSN433	KLM46	2.5 мм	CKM9	STCM4	4 мм
левое исполнение MTANLS2020K16	20	20	20,5	125	32,0	TN..160408	ITSN322	KLM34L	2 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MTANLS2525M16	25	25	25,5	150	32,0	TN..160408	ITSN322	KLM34L	2 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MTANLS2525M22	25	25	25,5	150	32,0	TN..220408	ITSN433	KLM46	2.5 мм	CKM9	STCM4	4 мм



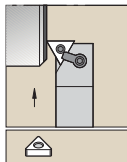
Сведения о пластинах см. на стр. В66–В73 и В179–В180.



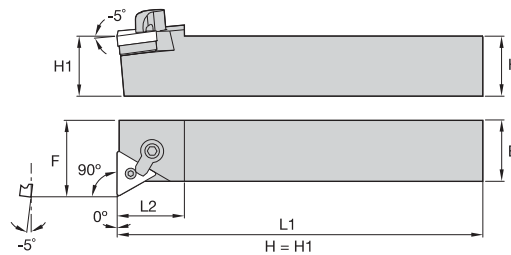
■ MTEN-S 60°



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
MTENNS2020K16	20	20	10,0	125	32,0	TN..160408	ITSN322	KLM34L	2 мм	СКМ21	STCM20	3 мм
MTENNS2525M16	25	25	12,0	150	32,0	TN..160408	ITSN322	KLM34L	2 мм	СКМ21	STCM20	3 мм
MTENNS2525M22	25	25	12,0	150	35,0	TN..220408	ITSN433	KLM46	2,5 мм	СКМ9	STCM4	4 мм
MTENNS3225P22	32	25	12,0	170	35,0	TN..220408	ITSN433	KLM46	2,5 мм	СКМ9	STCM4	4 мм



Сведения о пластинах см. на стр. В66–В73 и В179–В180.

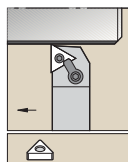


■ MTFN 90°

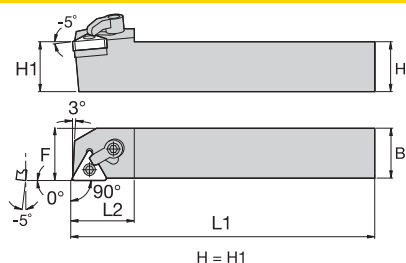


номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение												
MTFN2020K16	20	20	25,0	125	32,0	TN..160408	ITSN322	KLM34L	2 мм	СКМ20	STCM11	3 мм
MTFN2525M16	25	25	32,0	150	32,0	TN..160408	ITSN322	KLM34L	2 мм	СКМ20	STCM11	3 мм
MTFN2525M22	25	25	32,0	150	32,0	TN..220408	ITSN433	KLM46	2,5 мм	СКМ9	STCM4	4 мм
левое исполнение												
MTFNL2020K16	20	20	25,0	125	32,0	TN..160408	ITSN322	KLM34L	2 мм	СКМ20	STCM11	3 мм
MTFNL2525M16	25	25	32,0	150	32,0	TN..160408	ITSN322	KLM34L	2 мм	СКМ20	STCM11	3 мм
MTFNL2525M22	25	25	32,0	150	32,0	TN..220408	ITSN433	KLM46	2,5 мм	СКМ9	STCM4	4 мм

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. B66–B73 и B179–B180.



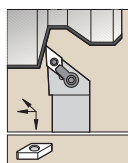
H = H1

■ MTGN 90°

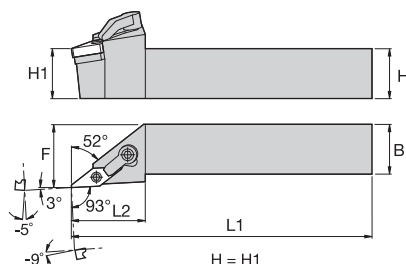


номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение												
MTGNR1616H16	16	16	20,0	100	32,0	TN..160408	ITSN322	KLM34L	2 мм	CKM20	STCM11	3 мм
MTGNR2020K16	20	20	25,0	125	32,0	TN..160408	ITSN322	KLM34L	2 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MTGNR2525M16	25	25	32,0	150	32,0	TN..160408	ITSN322	KLM34L	2 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MTGNR2525M22	25	25	32,0	150	32,0	TN..220408	ITSN433	KLM46	2.5 мм	CKM9	STCM4	4 мм
MTGNR3232P22	32	32	40,0	170	32,0	TN..220408	ITSN433	KLM46	2.5 мм	CKM9	STCM4	4 мм
левое исполнение												
MTGNL2525M16	25	25	32,0	150	32,0	TN..160408	ITSN322	KLM34L	2 мм	CKM21	STCM20	3 мм
MTGNL2525M22	25	25	32,0	150	32,0	TN..220408	ITSN433	KLM46	2.5 мм	CKM9	STCM4	4 мм
MTGNL3232P22	32	32	40,0	170	32,0	TN..220408	ITSN433	KLM46	2.5 мм	CKM9	STCM4	4 мм

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. B74–B78 и B180–B181.

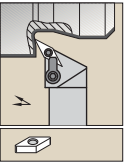


H = H1

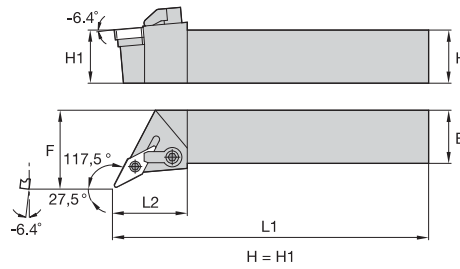
■ MVJN 93°



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение												
MVJNR2020K16	20	20	25,0	125	37,0	VN..160408	IVSN322	KLM34L	2 мм	CKM31	STCM20	3 мм
MVJNR2525M16	25	25	32,0	150	37,0	VN..160408	IVSN322	KLM34L	2 мм	CKM31	STCM20	3 мм
MVJNR3225P16	32	25	32,0	171	37,0	VN..160408	IVSN322	KLM34L	2 мм	CKM31	STCM20	3 мм
MVJNR3225P22	32	25	32,0	170	50,0	VN..220408	IVSN432	KLM46	2.5 мм	CKM26	STCM4	4 мм
MVJNR3232P16	32	32	40,5	171	37,0	VN..160408	IVSN322	KLM34L	2 мм	CKM31	STCM20	3 мм
левое исполнение												
MVJNL2020K16	20	20	25,0	125	37,0	VN..160408	IVSN322	KLM34L	2 мм	CKM31	STCM20	3 мм
MVJNL2525M16	25	25	32,0	150	37,0	VN..160408	IVSN322	KLM34L	2 мм	CKM31	STCM20	3 мм
MVJNL3225P16	32	25	32,0	171	37,0	VN..160408	IVSN322	KLM34L	2 мм	CKM31	STCM20	3 мм
MVJNL3225P22	32	25	32,0	170	50,0	VN..220408	IVSN432	KLM46	2.5 мм	CKM26	STCM4	4 мм
MVJNL3232P16	32	32	40,5	171	37,0	VN..160408	IVSN322	KLM34L	2 мм	CKM31	STCM20	3 мм



Сведения о пластинах см. на стр. В74–В78 и В180–В181.

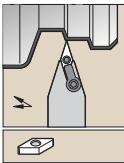


H = H1

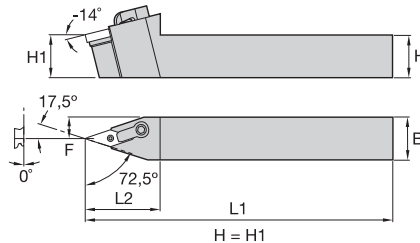
■ MVON 117,5°



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение MVONR2525M16	25	25	32,0	150	30,0	VN..160408	IVSN322	KLM34L	2 мм	СКМ6	СТСМ5	2.5 мм
левое исполнение MVONL2525M16	25	25	32,0	150	30,0	VN..160408	IVSN322	KLM34L	2 мм	СКМ6	СТСМ5	2.5 мм



Сведения о пластинах см. на стр. В74–В78 и В180–В181.

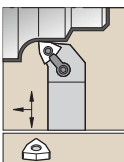


H = H1

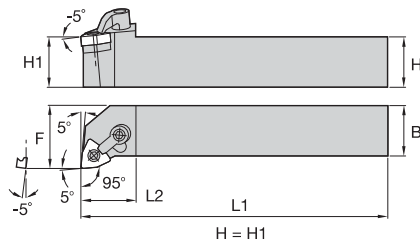
■ MVVN 72,5°



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
MVVNN2020K16	20	20	10,0	125	42,0	VN..160408	IVSN322	KLM34L	2 мм	СКМ31	СТСМ20	3 мм
MVVNN2525M16	25	25	12,5	150	42,0	VN..160408	IVSN322	KLM34L	2 мм	СКМ31	СТСМ20	3 мм
MVVNN2525M22	25	25	12,0	150	55,0	VN..220408	IVSN432	KLM46	2.5 мм	СКМ26	СТСМ4	4 мм
MVVNN3225P16	32	25	12,5	170	42,0	VN..160408	IVSN322	KLM34L	2 мм	СКМ31	СТСМ20	3 мм



Сведения о пластинах см. на стр. В79–В83 и В181.

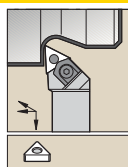


H = H1

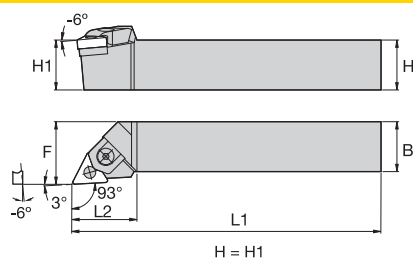
■ MWLN 95°



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение MWLN R2020K06	20	20	25,0	125	25,0	WN..060408	IWSN322	KLM34L	2 мм	СКМ6	СТСМ5	2.5 мм
MWLN R2525M06	25	25	32,0	150	25,0	WN..060408	IWSN322	KLM34L	2 мм	СКМ6	СТСМ5	2.5 мм
MWLN R3232P08	32	32	40,3	171	32,0	WN..080408	IWSN433	KLM46	2.5 мм	СКМ7	СТСМ5	2.5 мм
левое исполнение MWLN L2020K06	20	20	25,0	125	25,0	WN..060408	IWSN322	KLM34L	2 мм	СКМ6	СТСМ5	2.5 мм
MWLN L2525M06	25	25	32,0	150	25,0	WN..060408	IWSN322	KLM34L	2 мм	СКМ6	СТСМ5	2.5 мм
MWLN L3232P08	32	32	40,3	171	32,0	WN..080408	IWSN433	KLM46	2.5 мм	СКМ7	СТСМ5	2.5 мм



Сведения о пластинах см. на стр. В66–В73 и В179–В180.



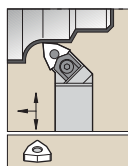
H = H1

■ MTJN 93°

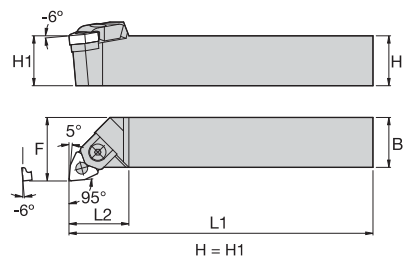


номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	установочный винт	hex (мм)	прижимной узел	hex (мм)
MTJNR2020K16H4	20	20	25,0	125	32,0	TN..160408	512.125	513.125	192.159	3 мм	551.125	3 мм
MTJNR2525M16H4	25	25	32,0	150	32,0	TN..160408	512.125	513.125	192.159	3 мм	551.125	3 мм
MTJNR2525M22H4	25	25	32,0	150	36,0	TN..220408	512.126	513.126	192.159	3 мм	551.126	3 мм
MTJNR3225P16H4	32	25	32,0	170	32,0	TN..160408	512.125	513.125	192.159	3 мм	551.125	3 мм
MTJNR3225P22H4	32	25	32,0	170	36,0	TN..220408	512.126	513.126	192.159	3 мм	551.126	3 мм
левое исполнение												
MTJNL2020K16H4	20	20	25,0	125	32,0	TN..160408	512.125	513.125	192.159	3 мм	551.125	3 мм
MTJNL2525M16H4	25	25	32,0	150	32,0	TN..160408	512.125	513.125	192.159	3 мм	551.125	3 мм
MTJNL2525M22H4	25	25	32,0	150	36,0	TN..220408	512.126	513.126	192.159	3 мм	551.126	3 мм
MTJNL3225P16H4	32	25	32,0	170	32,0	TN..160408	512.125	513.125	192.159	3 мм	551.125	3 мм

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. В79–В83 и В181.



H = H1

■ MWLN 95°



номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	установочный винт	Toxh	прижимной узел	hex (мм)
MWLN2020K08H4	20	20	25,0	125	30,0	WN..080408	512.131	513.132	192.636	T15	551.131	3 мм
MWLN2525M08H4	25	25	32,0	150	30,0	WN..080408	512.131	513.132	192.636	T15	551.131	3 мм
MWLN3225P08H4	32	25	32,0	170	30,0	WN..080408	512.131	513.132	192.636	T15	551.131	3 мм
левое исполнение												
MWLN2020K08H4	20	20	25,0	125	30,0	WN..080408	512.131	513.132	192.636	T15	551.131	3 мм
MWLN2525M08H4	25	25	32,0	150	30,0	WN..080408	512.131	513.132	192.636	T15	551.131	3 мм
MWLN3225P08H4	32	25	32,0	170	30,0	WN..080408	512.131	513.132	192.636	T15	551.131	3 мм



Стандарт ISO 26622

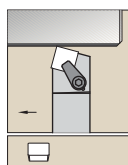
Быстросменная инструментальная оснастка KM™ — стандарт ISO 26622

- Наше уникальное соединение с контактом по трем поверхностям характеризуется максимальной жесткостью и представлено широким ассортиментом быстросменной модульной инструментальной оснастки.
- Оснастка отличается высокой универсальностью и с легкостью может быть использована на токарном станке, обрабатывающем центре, многошпиндельном или многоцелевом станке, сокращая в значительной мере время простоев, связанных со сменой инструмента и установкой деталей!

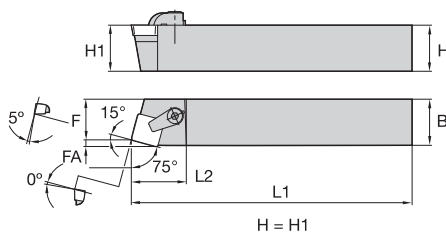
Узнайте о преимуществах нашего инструмента у вашего официального дистрибьютора Kennametal или на сайте www.kennametal.com.

www.kennametal.com





Сведения о пластинах см. на стр. В85–В86 и В130.

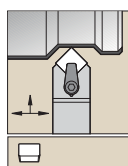


■ CSBP 75°

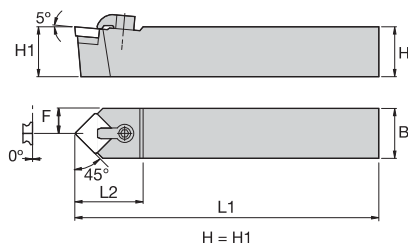


номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	эталонная пластина	опорная пластина	hex (мм)	винт опорной пластины	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение													
CSBPR2020K12	20	20	17,0	125	30,0	3,1	SP..120308	SM840	2 мм	MS111	CKM10	STCM8	4 мм
CSBPR2525M12	25	25	22,0	150	30,0	3,1	SP..120308	SM840	2 мм	MS111	CKM10	STCM8	4 мм
левое исполнение													
CSBPL2020K12	20	20	17,0	125	30,0	3,1	SP..120308	SM840	2 мм	MS111	CKM10	STCM8	4 мм
CSBPL2525M12	25	25	22,0	150	30,0	3,1	SP..120308	SM840	2 мм	MS111	CKM10	STCM8	4 мм

Инструмент для наружной и внутренней обработки



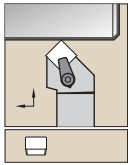
Сведения о пластинах см. на стр. В85–В86 и В130.



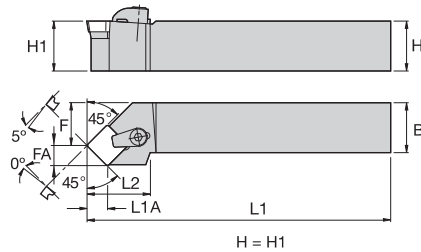
■ CSDP 45°



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
CSDPN1212F09	12	12	6,0	80	25,0	SP..090308	SM820	MS959	—	CKM7	STCM9	2,5 мм
CSDPN1616H09	16	16	8,0	100	25,0	SP..090308	SM820	MS959	—	CKM7	STCM9	2,5 мм
CSDPN2020K12	20	20	10,0	125	32,0	SP..120308	SM840	MS111	2 мм	CKM10	STCM8	4 мм
CSDPN2525M12	25	25	12,5	150	32,0	SP..120308	SM840	MS111	2 мм	CKM9	STCM4	4 мм



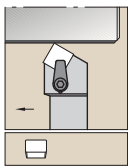
Сведения о пластинах см. на стр. В85–В86 и В130.



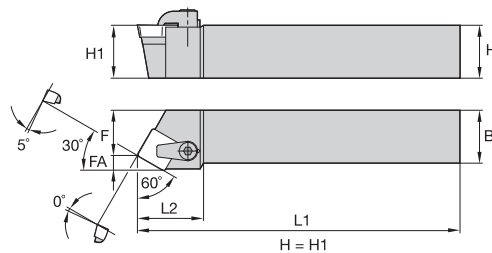
■ CSSP 45°



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	L1A	эталонная пластина	опорная пластина	ВИНТ опорной пластины	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение CSSPR2020K12	20	20	25,0	125	32,0	8,7	8,3	SP..120308	SM840	MS111	2 мм	CKM10	STCM8	4 мм
CSSPR2525M12	25	25	32,0	150	32,0	8,7	8,3	SP..120308	SM840	MS111	2 мм	CKM9	STCM4	4 мм
левое исполнение CSSPL2525M12	25	25	32,0	150	32,0	8,7	8,3	SP..120308	SM840	MS111	2 мм	CKM9	STCM4	4 мм



Сведения о пластинах см. на стр. В86–В87 и В130.

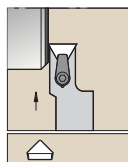


■ CSTP 60°

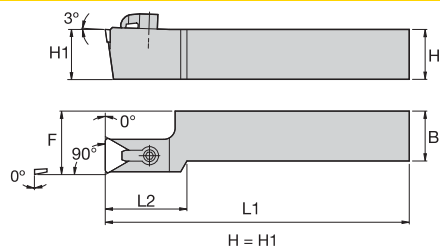


номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	эталонная пластина	опорная пластина	ВИНТ опорной пластины	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение CSTPR2020K09	20	20	17,0	125	20,0	4,3	SP..090308	SM820	MS959	—	CKM7	STCM5	2,5 мм
CSTPR2020K12	20	20	17,0	125	30,0	5,9	SP..120308	SM840	MS111	2 мм	CKM10	STCM8	4 мм
левое исполнение CSTPL2020K09	20	20	17,0	125	20,0	4,3	SP..090308	SM820	MS959	—	CKM7	STCM5	2,5 мм
CSTPL2020K12	20	20	17,0	125	30,0	5,9	SP..120308	SM840	MS111	2 мм	CKM10	STCM8	4 мм
CSTPL2525M12	25	25	22,0	150	28,0	5,9	SP..120308	SM840	MS111	2 мм	CKM12	STCM4	4 мм

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. B86–B87 и B130.

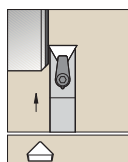


■ СТСП 90°

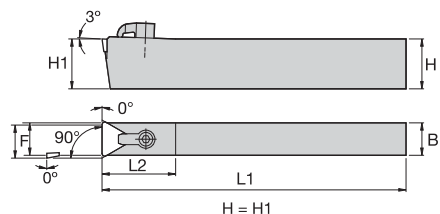


номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
СТСПR2020K16	20	20	25,0	125	38,0	TP..160308	SM841	MS111	2 мм	CKM13	STCM8	4 мм

Инструмент для наружной и внутренней обработки



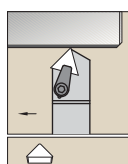
Сведения о пластинах см. на стр. B86–B87 и B130.



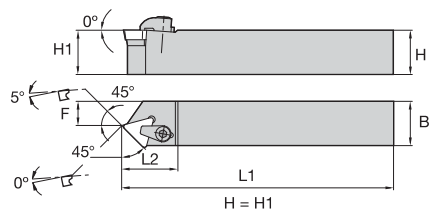
■ СТСП 90°



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
СТСПN2510M11	25	10	10,0	150	26,0	TP..110304	SM819	MS960	—	CKM7	STCM5	2,5 мм
СТСПN2514M16	25	14	14,4	150	28,0	TP..160308	SM841	MS111	2 мм	CKM13	STCM4	4 мм
СТСПN2518M22	25	18	19,2	150	41,0	TP..220408	SM837	MS125	2,5 мм	CKM13	STCM4	4 мм
СТСПN2520M22	25	20	20,2	150	41,0	TP..220408	SM837	MS125	2,5 мм	CKM13	STCM4	4 мм
СТСПN4018R22	40	18	19,2	200	41,0	TP..220408	SM837	MS125	2,5 мм	CKM13	STCM4	4 мм
СТСПN4020R22	40	20	20,2	200	41,0	TP..220408	SM837	MS125	2,5 мм	CKM13	STCM4	4 мм



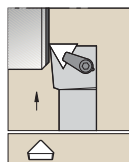
Сведения о пластинах см. на стр. B86–B87 и B130.



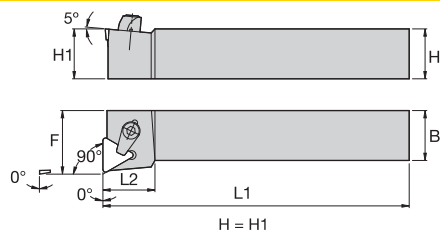
■ CTDП 45°



номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
CTDPR1212F11	12	12	6,0	80	22,0	TP..110304	SM819	MS960	—	CKM19	STCM9	2,5 мм
CTDPR2525M16	25	25	16,0	150	30,0	TP..160308	SM841	MS111	2 мм	CKM9	STCM4	4 мм
CTDPL1212F11	12	12	6,0	80	22,0	TP..110304	SM819	MS960	—	CKM19	STCM9	2,5 мм



Сведения о пластинах см. на стр. В86–В87 и В130.

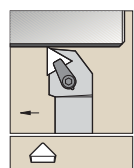


H = H1

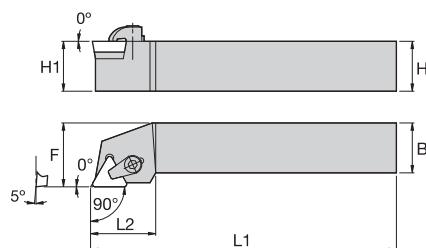
■ CTFP 90°



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение												
CTFPR2020K16	20	20	25,0	125	29,0	TP..160308	SM841	MS111	2 мм	CKM10	STCM8	4 мм
CTFPR2525M16	25	25	32,0	150	29,0	TP..160308	SM841	MS111	2 мм	CKM9	STCM4	4 мм
левое исполнение												
CTFPL2020K16	20	20	25,0	125	29,0	TP..160308	SM841	MS111	2 мм	CKM10	STCM8	4 мм
CTFPL2525M16	25	25	32,0	150	29,0	TP..160308	SM841	MS111	2 мм	CKM9	STCM4	4 мм



Сведения о пластинах см. на стр. В86–В87 и В130.

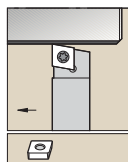


■ CTGP 90°

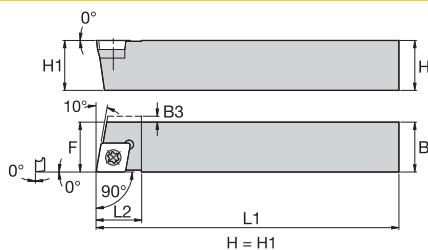


номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение												
CTGPR1212F11	12	12	16,0	80	20,0	TP..110304	SM819	MS960	—	CKM19	STCM9	2,5 мм
CTGPR1616H11	16	16	20,0	100	20,0	TP..110304	SM819	MS960	—	CKM19	STCM9	2,5 мм
CTGPR2020K11	20	20	25,0	125	20,0	TP..110304	SM819	MS960	—	CKM19	STCM9	2,5 мм
CTGPR2020K16	20	20	25,0	125	26,0	TP..160308	SM841	MS111	2 мм	CKM10	STCM8	4 мм
CTGPR2525M16	25	25	32,0	150	26,0	TP..160308	SM841	MS111	2 мм	CKM9	STCM4	4 мм
CTGPR2525M22	25	25	32,0	150	30,0	TP..220408	SM837	MS125	2,5 мм	CKM9	STCM4	4 мм
левое исполнение												
CTGPL1212F11	12	12	16,0	80	20,0	TP..110304	SM819	MS960	—	CKM19	STCM9	2,5 мм
CTGPL2020K16	20	20	25,0	125	26,0	TP..160308	SM841	MS111	2 мм	CKM10	STCM8	4 мм
CTGPL2525M16	25	25	32,0	150	26,0	TP..160308	SM841	MS111	2 мм	CKM9	STCM4	4 мм

Инструмент для наружной и внутренней обработки



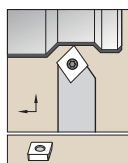
Сведения о пластинах см. на стр. B88–B91 и B187–B188.



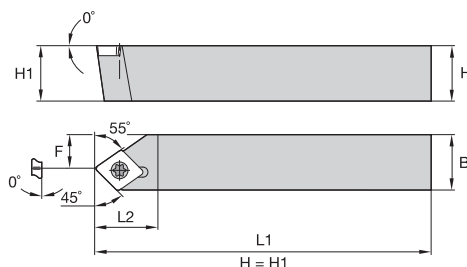
■ SCAC 90°

Инструмент для наружной и внутренней обработки

номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	B3	эталонная пластина	винт				
								опорная пластина	опорной пластины	hex	винт пластины	Torx
SCACR1010M06Q	10	10	10,0	150	11,0	—	CC..060204	—	—	—	MS1153	T7
SCACR1212M06Q	12	12	12,0	150	11,0	—	CC..060204	—	—	—	MS1153	T7
SCACR1616K09Q	16	16	16,0	125	16,0	—	CC..09T308	SKCP343	SRS3	3.5 мм	MS1156	T15
левое исполнение												
SCACL0808M06Q	8	8	8,0	150	12,0	1,5	CC..060204	—	—	—	MS1153	T7
SCACL1010M06Q	10	10	10,0	150	11,0	—	CC..060204	—	—	—	MS1153	T7

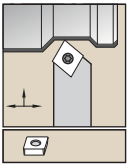


Сведения о пластинах см. на стр. B92–B95 и B189–B190.

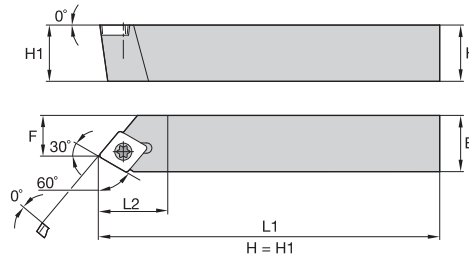


■ SCDP 45°

номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	винт	
							пластины	Torx
SCDPR1212H06	12	12	7,0	100	14,0	CP..060203	MS1153	T7
левое исполнение								
SCDPL1212H06	12	12	7,0	100	14,0	CP..060203	MS1153	T7



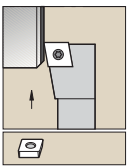
Сведения о пластинах см. на стр. В92–В95 и В189–В190.



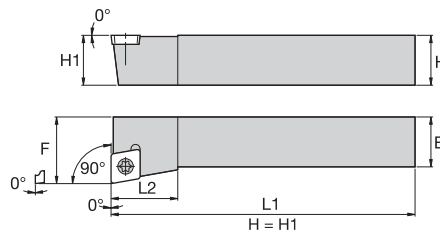
■ SCEP 60°



номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	винт пластины	Torx
SCEPR1010H06	10	10	6,5	100	12,0	CP..060203R.	MS1153	T7
SCEPR1212H06 левое исполнение	12	12	8,5	100	12,0	CP..060203R.	MS1153	T7
SCEPL1010H06	10	10	6,5	100	12,0	CP..060203L.	MS1153	T7



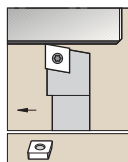
Сведения о пластинах см. на стр. В88–В91 и В187–В188.



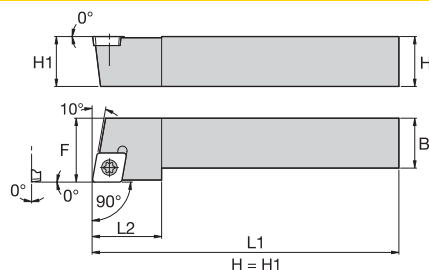
■ SCFC 90°



номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	винт пластины	Torx
SCFCR1212N09	12	12	16,0	160	16,0	CC..09T308	MS1155	T15
SCFCL1212N09 левое исполнение	12	12	16,0	160	16,0	CC..09T308	MS1155	T15



Сведения о пластинах см. на стр. В88–В91 и В187–В188.

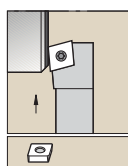


■ SCGC 90°

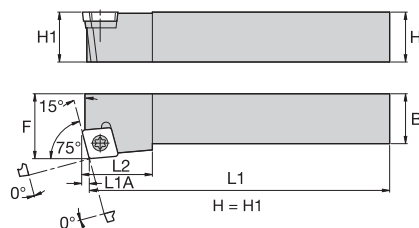


номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	винт пластины	Torx
SCGCR1010M06	10	10	12,0	150	11,0	CC..060204	MS1153	T7
SCGCR1212N09 левое исполнение	12	12	16,0	160	16,0	CC..09T308	MS1155	T15
SCGCL1010M06	10	10	12,0	150	11,0	CC..060204	MS1153	T7
SCGCL1212N09	12	12	16,0	160	16,0	CC..09T308	MS1155	T15

Инструмент для наружной и внутренней обработки



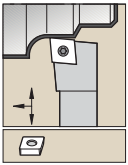
Сведения о пластинах см. на стр. В88–В91 и В187–В188.



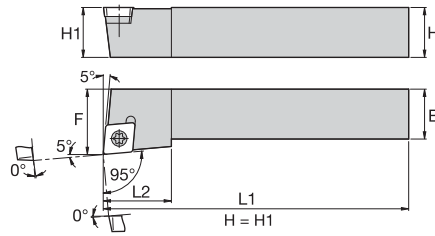
■ SCKC 75°



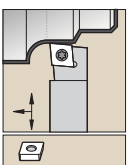
номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	L1A	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	винт пластины	Torx
SCKCR1616H09	16	16	20,0	100	16,0	2,3	CC..09T308	SKCP343	SRS3	3.5 мм	MS1156	T15
SCKCR2020K09	20	20	25,0	125	16,0	2,3	CC..09T308	SKCP343	SRS3	3.5 мм	MS1156	T15



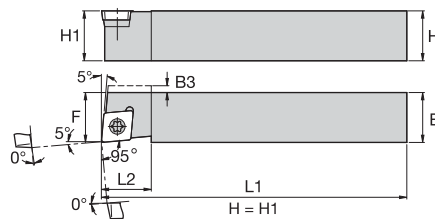
Сведения о пластинах см. на стр. В88–В91 и В187–В188.


■ SCLC 95°

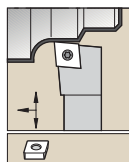

номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина		винт опорной пластины		винт пластины	
							hex	Torx	hex	Torx	hex	Torx
SCLCR0808L06	8	8	10,0	140	11,0	CC..060204	—	—	—	—	MS1153	T7
SCLCR1010M06	10	10	12,0	150	12,0	CC..060204	—	—	—	—	MS1153	T7
SCLCR1212N09	12	12	16,0	160	16,0	CC..09T308	—	—	—	—	MS1155	T15
SCLCR1616H09	16	16	20,0	100	16,0	CC..09T308	SKCP343	SRS3	3,5 мм	—	MS1156	T15
SCLCR2020K09	20	20	25,0	125	16,0	CC..09T308	SKCP343	SRS3	3,5 мм	—	MS1156	T15
SCLCR2020K12	20	20	25,0	125	20,0	CC..120408	SKCP453	SRS4	4 мм	—	MS1158	T15
SCLCR2525M09	25	25	32,0	150	16,0	CC..09T308	SKCP343	SRS3	3,5 мм	—	MS1156	T15
SCLCR2525M12	25	25	32,0	150	19,8	CC..120408	SKCP453	SRS4	4 мм	—	MS1158	T15
левое исполнение												
SCLCL0808L06	8	8	10,0	140	11,0	CC..060204	—	—	—	—	MS1153	T7
SCLCL1010M06	10	10	12,0	150	12,0	CC..060204	—	—	—	—	MS1153	T7
SCLCL1212N09	12	12	16,0	160	16,0	CC..09T308	—	—	—	—	MS1155	T15
SCLCL1616H09	16	16	20,0	100	16,0	CC..09T308	SKCP343	SRS3	3,5 мм	—	MS1156	T15
SCLCL2020K09	20	20	25,0	125	16,0	CC..09T308	SKCP343	SRS3	3,5 мм	—	MS1156	T15
SCLCL2020K12	20	20	25,0	125	20,0	CC..120408	SKCP453	SRS4	4 мм	—	MS1158	T15
SCLCL2525M09	25	25	32,0	150	16,0	CC..09T308	SKCP343	SRS3	3,5 мм	—	MS1156	T15
SCLCL2525M12	25	25	32,0	150	19,8	CC..120408	SKCP453	SRS4	4 мм	—	MS1158	T15



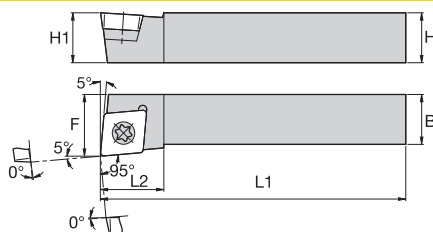
Сведения о пластинах см. на стр. В88–В91 и В187–В188.


■ SCLC-F 95°


номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	B3	эталонная пластина	опорная пластина		винт опорной пластины		винт пластины	
								hex	Torx	hex	Torx	hex	Torx
SCLCRF0808M06Q	8	8	8,0	150	12,0	1,5	CC..060204	—	—	—	—	MS1153	T7
SCLCRF1010M06Q	10	10	10,0	150	11,0	—	CC..060204	—	—	—	—	MS1153	T7
SCLCRF1212M06Q	12	12	12,0	150	11,0	—	CC..060204	—	—	—	—	MS1153	T7
SCLCRF1616K09Q	16	16	16,0	125	16,0	—	CC..09T308	SKCP343	SRS3	3,5 мм	—	MS1156	T15
левое исполнение													
SCLCLF1616K09Q	16	16	16,0	125	16,0	—	CC..09T308	SKCP343	SRS3	3,5 мм	—	MS1156	T15



Сведения о пластинах см. на стр. В92–В95 и В189–В190.

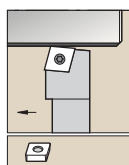


■ SCLP 95°

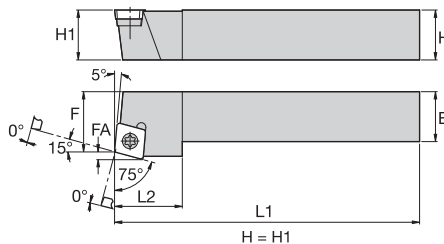


номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	ВИНТ пластины	Torx
SCLPR1010M06	10	10	11,0	150	11,4	CP..060203	MS1153	T7
SCLPR1212M06 левое исполнение	12	12	13,0	150	11,4	CP..060203	MS1153	T7
SCLPL1212M06	12	12	13,0	150	11,4	CP..060203	MS1153	T7

Инструмент для наружной и внутренней обработки



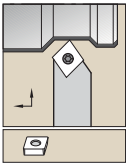
Сведения о пластинах см. на стр. В88–В91 и В187–В188.



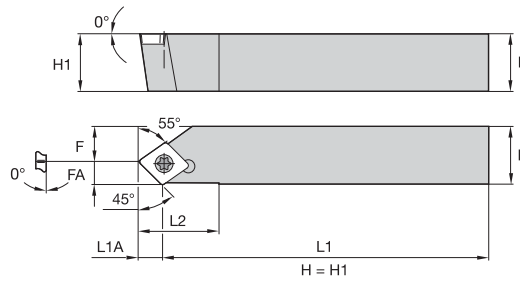
■ SCRC 75°



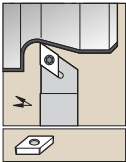
номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	FA	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	винт пластины	Torx
SCRCR1212N09	12	12	13,0	160	14,0	2,3	CC..09T308	—	—	—	MS1155	T15
SCRCR1616H09	16	16	17,0	100	14,0	2,3	CC..09T308	SKCP343	SRS3	3.5 мм	MS1156	T15



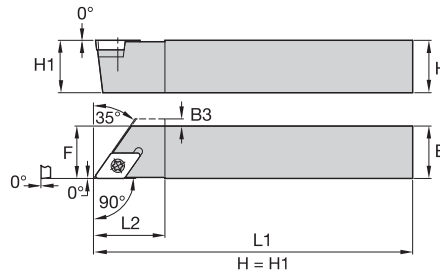
Сведения о пластинах см. на стр. В92–В95 и В189–В190.


SCSP 45°

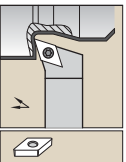

номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	L1A	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	винт пластины	Torx
SCSPR1010H06	10	10	6,0	100	14,0	4,2	4,2	CP..060203	—	—	—	MS1153	T7



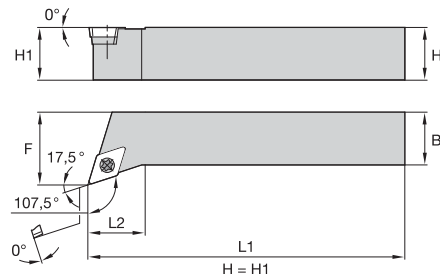
Сведения о пластинах см. на стр. В95–В98 и В191–В192.


SDAC 90°


номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	B3	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	винт пластины	Torx
SDACR1212M11Q правое исполнение	12	12	12,0	150	22,0	1,5	DC..11T308	—	—	—	MS1155	T15
SDACR1616K11Q левое исполнение	16	16	16,0	125	22,0	—	DC..11T308	SKDP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SDACL0808M07Q	8	8	8,0	150	16,0	1,5	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
SDACL1212M11Q	12	12	12,0	150	22,0	1,5	DC..11T308	—	—	—	MS1155	T15

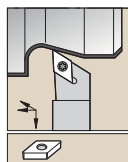


Сведения о пластинах см. на стр. В95–В98 и В191–В192.

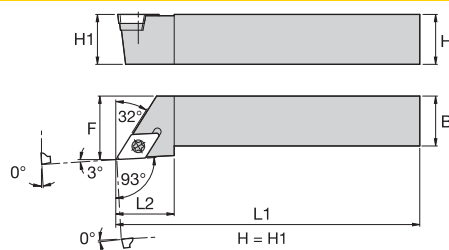

SDHC 107,5°


номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	винт пластины	Torx
SDHCR1616H11	16	16	20,0	100	20,0	DC..11T308	SKDP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SDHCR2020K11	20	20	25,0	125	20,0	DC..11T308	SKDP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SDHCR2525M11	25	25	32,0	150	20,0	DC..11T308	SKDP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SDHCR2525M15	25	25	32,0	150	25,0	DC..150408	SKDP453	SRS4	4 мм	MS1158	T15
SDHCL1616H11	16	16	20,0	100	20,0	DC..11T308	SKDP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SDHCL2020K11	20	20	25,0	125	20,0	DC..11T308	SKDP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SDHCL2525M11	25	25	32,0	150	20,0	DC..11T308	SKDP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SDHCL2525M15	25	25	32,0	150	25,0	DC..150408	SKDP453	SRS4	4 мм	MS1158	T15

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. B95–B98 и B191–B192.

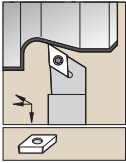


■ SDJC 93°

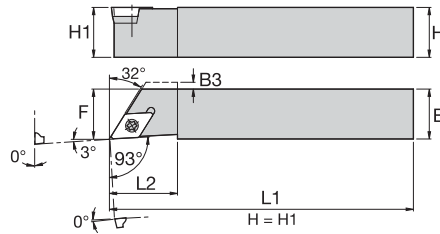


Инструмент для наружной и внутренней обработки

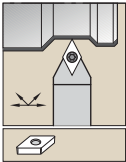
номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	ВИНТ опорной пластины	hex	ВИНТ пластины	Torx
SDJCR0808L07	8	8	10,0	140	16,0	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
SDJCR1010M07	10	10	12,0	150	16,0	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
SDJCR1212N07	12	12	16,0	160	16,0	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
SDJCR1212N11	12	12	16,0	160	22,0	DC..11T308	—	—	—	MS1155	T15
SDJCR1616H07	16	16	20,0	100	16,0	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
SDJCR1616H11	16	16	20,0	100	22,0	DC..11T308	SKDP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SDJCR2020K07	20	20	25,0	125	16,0	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
SDJCR2020K11	20	20	25,0	125	22,0	DC..11T308	SKDP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SDJCR2020K15	20	20	25,0	125	32,0	DC..150408	SKDP453	SRS4	4 мм	MS1158	T15
SDJCR2525M11	25	25	32,0	150	22,0	DC..11T308	SKDP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SDJCR2525M15	25	25	32,0	150	32,0	DC..150408	SKDP453	SRS4	4 мм	MS1158	T15
левое исполнение											
SDJCL0808L07	8	8	10,0	140	16,0	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
SDJCL1010M07	10	10	12,0	150	16,0	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
SDJCL1212N07	12	12	16,0	160	16,0	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
SDJCL1212N11	12	12	16,0	160	22,0	DC..11T308	—	—	—	MS1155	T15
SDJCL1616H07	16	16	20,0	100	16,0	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
SDJCL1616H11	16	16	20,0	100	22,0	DC..11T308	SKDP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SDJCL2020K07	20	20	25,0	125	16,0	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
SDJCL2020K11	20	20	25,0	125	22,0	DC..11T308	SKDP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SDJCL2525M11	25	25	32,0	150	22,0	DC..11T308	SKDP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SDJCL2525M15	25	25	32,0	150	32,0	DC..150408	SKDP453	SRS4	4 мм	MS1158	T15



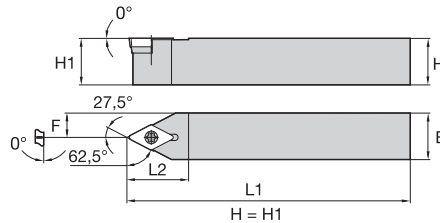
Сведения о пластинах см. на стр. В95–В98 и В191–В192.


SDJC-F 93°

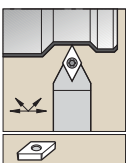
номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	B3	эталонная пластина	опорная	винт	hex	винт	Torx
								пластина	опорной пластины		пластины	
SDJCRF0808M07Q	8	8	8,0	150	16,0	1,5	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
SDJCRF1010M07Q	10	10	10,0	150	16,0	—	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
SDJCRF1212M07Q	12	12	12,0	150	16,0	—	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
SDJCRF1616K11Q левое исполнение	16	16	16,0	125	22,0	—	DC..11T308	SKDP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SDJCLF1212M07Q	12	12	12,0	150	16,0	—	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
SDJCLF1616K11Q	16	16	16,0	125	22,0	—	DC..11T308	SKDP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15



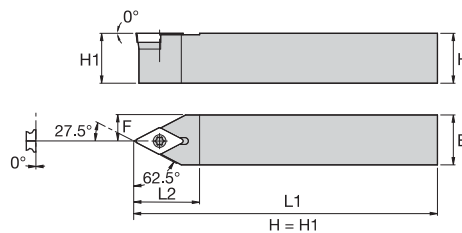
Сведения о пластинах см. на стр. В95–В98 и В191–В192.


SDNC 62,5°

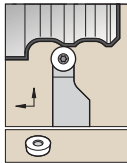
номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная	винт	hex	винт	Torx
							пластина	опорной пластины		пластины	
SDNCN0808L07	8	8	4,0	140	16,0	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
SDNCN1010M07	10	10	5,0	150	16,0	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
SDNCN1212N07	12	12	6,0	160	16,0	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
SDNCN1616H11	16	16	8,0	100	22,0	DC..11T308	SKDP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SDNCN2020K11	20	20	10,0	125	22,0	DC..11T308	SKDP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SDNCN2020K15	20	20	10,0	125	28,0	DC..150408	SKDP453	SRS4	4 мм	MS1158	T15
SDNCN2525M15	25	25	12,5	150	28,0	DC..150408	SKDP453	SRS4	4 мм	MS1158	T15



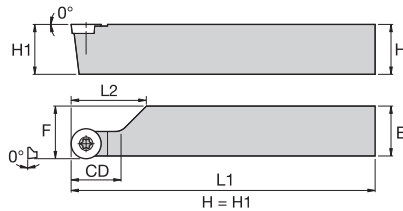
Сведения о пластинах см. на стр. В95–В98 и В191–В192.


SDPC 62,5°

номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная	винт	hex	винт	Torx
							пластина	опорной пластины		пластины	
SDPCN1212M11Q	12	12	6,0	150	22,0	DC..11T308	—	—	—	MS1155	T15
SDPCN1616K11Q	16	16	8,0	125	22,0	DC..11T308	SKDP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15



Сведения о пластинах см. на стр. В100–В102.

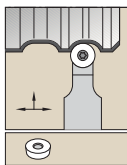


■ SRAC

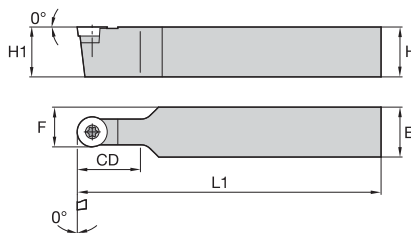


номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	CD	эталонная пластина	ВИНТ пластины	Torx
SRACR1010M06	10	10	11,0	150	29,0	10,0	RC..0602M0	MS1153	T7
SRACR1212N08	12	12	13,0	160	31,0	12,0	RC..0803M0	MS1154	T9
SRACR1616Q08	16	16	17,0	180	35,0	16,0	RC..0803M0	MS1154	T9
левое исполнение									
SRACL1616Q08	16	16	17,0	180	35,0	16,0	RC..0803M0	MS1154	T9

Инструмент для наружной и внутренней обработки



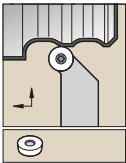
Сведения о пластинах см. на стр. В100–В102.



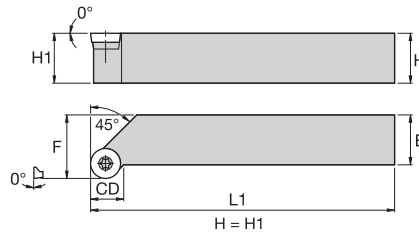
■ SRDC



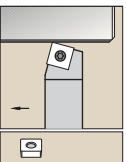
номер по каталогу	H	B	F	L1	CD	эталонная пластина	опорная пластина	ВИНТ опорной пластины	hex	винт пластины	Torx
SRDCN0808L06	8	8	7,0	140	8,0	RC..0602M0	—	—	—	MS1153	T7
SRDCN1010M06	10	10	8,0	150	10,0	RC..0602M0	—	—	—	MS1153	T7
SRDCN1212N06	12	12	9,0	160	12,0	RC..0602M0	—	—	—	MS1153	T7
SRDCN1212N08	12	12	10,0	160	12,0	RC..0803M0	—	—	—	MS1154	T9
SRDCN1616H06	16	16	11,0	100	16,0	RC..0602M0	—	—	—	MS1153	T7
SRDCN1616H08	16	16	12,0	100	16,0	RC..0803M0	—	—	—	MS1154	T9
SRDCN1616H10	16	16	13,0	100	16,0	RC..10T3M0	SKRN100300	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SRDCN1616Q08	16	16	12,0	180	16,0	RC..0803M0	—	—	—	MS1154	T9
SRDCN2020K08	20	20	14,0	125	20,0	RC..0803M0	—	—	—	MS1154	T9
SRDCN2020K10	20	20	15,0	125	20,0	RC..10T3M0	SKRN100300	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SRDCN2020K12	20	20	16,0	125	20,0	RC..1204M0	SKRN1203M0	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SRDCN2525M08	25	25	16,5	150	25,0	RC..0803M0	—	—	—	MS1154	T9
SRDCN2525M10	25	25	17,5	150	25,0	RC..10T3M0	SKRN100300	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SRDCN2525M12	25	25	18,5	150	25,0	RC..1204M0	SKRN1203M0	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SRDCN2525M16	25	25	20,5	150	25,0	RC..1605M0	SKRN160400	SRS4	4 мм	—	T15



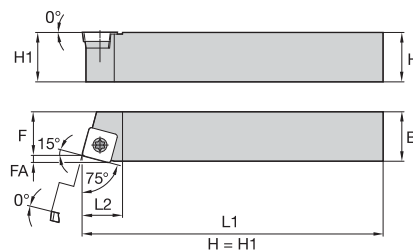
Сведения о пластинах см. на стр. В100–В102.


SRGC


номер по каталогу	H	B	F	L1	CD	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	винт пластины	Torx
правое исполнение											
SRGCR1616H06	16	16	20,0	100	7,0	RC..0602M0	—	—	—	MS1153	T7
SRGCR1616H10	16	16	20,0	100	7,9	RC..10T3M0	SKRN100300	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SRGCR2020K08	20	20	25,0	125	9,0	RC..0803M0	—	—	—	MS1154	T9
SRGCR2020K10	20	20	25,0	125	9,3	RC..10T3M0	SKRN100300	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SRGCR2525M08	25	25	32,0	150	11,8	RC..0803M0	—	—	—	MS1154	T9
SRGCR2525M10	25	25	32,0	150	12,1	RC..10T3M0	SKRN100300	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SRGCR2525M12	25	25	32,0	150	12,7	RC..1204M0	SKRN1203M0	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
левое исполнение											
SRGCL1616H06	16	16	20,0	100	7,0	RC..0602M0	—	—	—	MS1153	T7
SRGCL1616H10	16	16	20,0	100	7,9	RC..10T3M0	SKRN100300	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SRGCL2020K08	20	20	25,0	125	9,0	RC..0803M0	—	—	—	MS1154	T9
SRGCL2525M08	25	25	32,0	150	11,8	RC..0803M0	—	—	—	MS1154	T9
SRGCL2525M10	25	25	32,0	150	12,1	RC..10T3M0	SKRN100300	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SRGCL2525M12	25	25	32,0	150	12,7	RC..1204M0	SKRN1203M0	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15

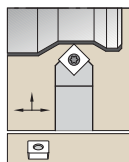


Сведения о пластинах см. на стр. В103–В104.

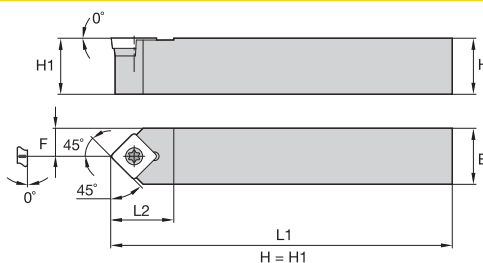

SSBC 75°


номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	винт пластины	Torx
правое исполнение												
SSBCR1212N09	12	12	11,0	160	16,0	2,2	SC..09T308	—	—	—	MS1155	T15
SSBCR2020K12	20	20	17,0	125	21,0	3,1	SC..120408	SKSP453	SRS4	4 мм	MS1158	T15
SSBCR2525M12	25	25	22,0	150	21,0	3,1	SC..120408	SKSP453	SRS4	4 мм	MS1158	T15
левое исполнение												
SSBCL1616H09	16	16	13,0	100	16,0	2,2	SC..09T308	SKSP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. В103–В104.

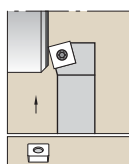


SSDC 45°

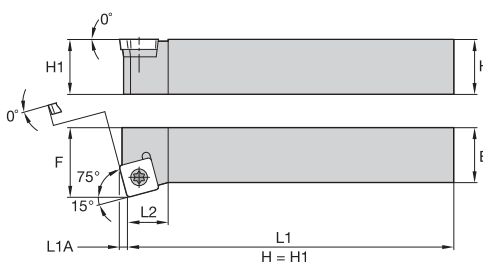


номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	винт пластины	Torx
SSDCN1212N09	12	12	6,0	160	18,0	SC..09T308	—	—	—	MS1155	T15
SSDCN1616H09	16	16	8,0	100	18,0	SC..09T308	SKSP343	SRS3	3.5 мм	MS1156	T15
SSDCN2020K09	20	20	10,0	125	18,0	SC..09T308	SKSP343	SRS3	3.5 мм	MS1156	T15

Инструмент для наружной и внутренней обработки



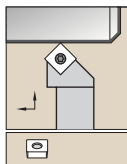
Сведения о пластинах см. на стр. В103–В104.



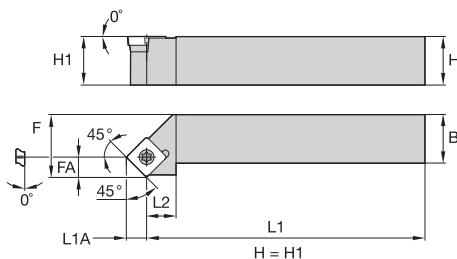
SSKC 75°



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	L1A	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	винт пластины	Torx
правое исполнение												
SSKCR1616H09	16	16	20,0	100	16,0	2,2	SC..09T308	SKSP343	SRS3	3.5 мм	MS1156	T15
SSKCR2020K12	20	20	25,0	125	22,0	3,1	SC..120408	SKSP453	SRS4	4 мм	MS1158	T15
левое исполнение												
SSKCL2020K12	20	20	25,0	125	22,0	3,1	SC..120408	SKSP453	SRS4	4 мм	MS1158	T15



Сведения о пластинах см. на стр. В103–В104.

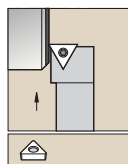


■ SSSC 45°

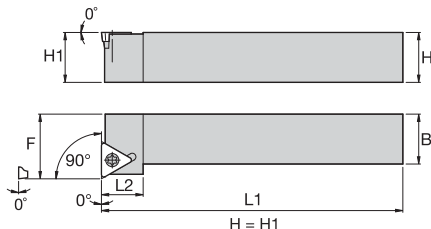


номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	FA	L1A	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	винт пластины	Torx
SSSCR1212N09	12	12	16,0	160	18,0	6,1	6,1	SC..09T308	—	—	—	MS1155	T15
SSSCR1616H09	16	16	20,0	100	18,0	6,1	6,1	SC..09T308	SKSP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SSSCR1616H12	16	16	20,0	100	25,0	8,3	8,3	SC..120408	SKSP453	SRS4	4 мм	MS1158	T15
SSSCR2020K12	20	20	25,0	125	25,0	8,3	8,3	SC..120408	SKSP453	SRS4	4 мм	MS1158	T15
SSSCR2525M12	25	25	32,0	150	25,0	8,3	8,3	SC..120408	SKSP453	SRS4	4 мм	MS1158	T15
левое исполнение													
SSSCL1212N09	12	12	16,0	160	18,0	6,1	6,1	SC..09T308	—	—	—	MS1155	T15
SSSCL1616H09	16	16	20,0	100	18,0	6,1	6,1	SC..09T308	SKSP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SSSCL1616H12	16	16	20,0	100	25,0	8,3	8,3	SC..120408	SKSP453	SRS4	4 мм	MS1158	T15
SSSCL2020K12	20	20	25,0	125	25,0	8,3	8,3	SC..120408	SKSP453	SRS4	4 мм	MS1158	T15
SSSCL2525M12	25	25	32,0	150	25,0	8,3	8,3	SC..120408	SKSP453	SRS4	4 мм	MS1158	T15

Инструмент для наружной и внутренней обработки



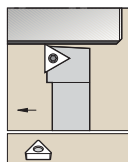
Сведения о пластинах см. на стр. В106–В108 и В194–В195.



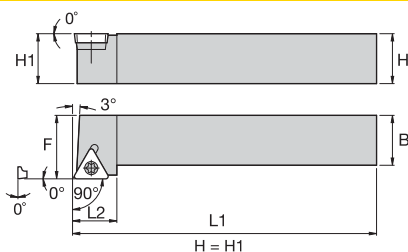
■ STFC 90°



номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	винт пластины	Torx
STFCR1616H11	16	16	20,0	100	16,0	TC..110204	—	—	—	MS1153	T7
STFCR1616H16	16	16	20,0	100	20,0	TC..16T308	SKTP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
STFCR2020K16	20	20	25,0	125	20,0	TC..16T308	SKTP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
STFCR2525M16	25	25	32,0	150	20,0	TC..16T308	SKTP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
левое исполнение											
STFCL1010M11	10	10	12,0	150	13,0	TC..110204	—	—	—	MS1153	T7
STFCL1212N11	12	12	16,0	160	13,0	TC..110204	—	—	—	MS1153	T7
STFCL1616H16	16	16	20,0	100	20,0	TC..16T308	SKTP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
STFCL2020K16	20	20	25,0	125	20,0	TC..16T308	SKTP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
STFCL2525M16	25	25	32,0	150	20,0	TC..16T308	SKTP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15



Сведения о пластинах см. на стр. В106–В108 и В194–В195.

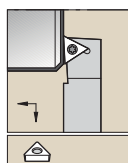


■ STGC 90°

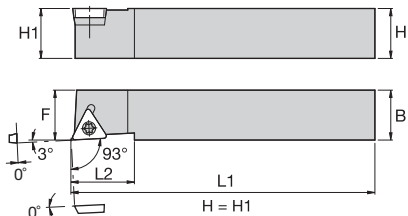
Инструмент для наружной и внутренней обработки



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	винт пластины	Torx
правое исполнение											
STGCR1010M11	10	10	12,0	150	16,0	TC..110204	—	—	—	MS1153	T7
STGCR1212N11	12	12	16,0	160	16,0	TC..110204	—	—	—	MS1153	T7
STGCR1616H11	16	16	20,0	100	20,0	TC..110204	—	—	—	MS1153	T7
STGCR1616H16	16	16	20,0	100	20,0	TC..16T308	SKTP343	SRS3	3.5 мм	MS1156	T15
STGCR2020K16	20	20	25,0	125	20,0	TC..16T308	SKTP343	SRS3	3.5 мм	MS1156	T15
STGCR2525M16	25	25	32,0	150	20,0	TC..16T308	SKTP343	SRS3	3.5 мм	MS1156	T15
левое исполнение											
STGCL1010M11	10	10	12,0	150	16,0	TC..110204	—	—	—	MS1153	T7
STGCL1212N11	12	12	16,0	160	16,0	TC..110204	—	—	—	MS1153	T7
STGCL1616H11	16	16	20,0	100	20,0	TC..110204	—	—	—	MS1153	T7
STGCL1616H16	16	16	20,0	100	20,0	TC..16T308	SKTP343	SRS3	3.5 мм	MS1156	T15
STGCL2020K16	20	20	25,0	125	20,0	TC..16T308	SKTP343	SRS3	3.5 мм	MS1156	T15
STGCL2525M16	25	25	32,0	150	20,0	TC..16T308	SKTP343	SRS3	3.5 мм	MS1156	T15



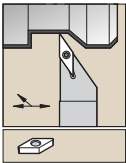
Сведения о пластинах см. на стр. В106–В108 и В194–В195.



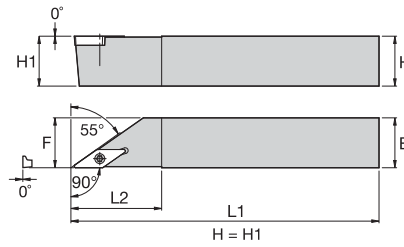
■ STJC-F 90°



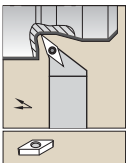
номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	винт пластины	Torx
правое исполнение								
STJCRF1212M11Q	12	12	12,0	150	16,0	TC..110204	MS1153	T7
левое исполнение								
STJCLF1212M11Q	12	12	12,0	150	16,0	TC..110204	MS1153	T7



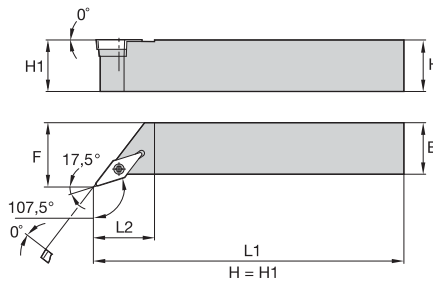
Сведения о пластинах см. на стр. В113–В114 и В196–В197.


SVAB 90°

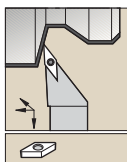

номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	винт пластины	Torx
правое исполнение								
SVABR1010M11Q	10	10	10,0	150	22,0	VB..110304	MS1153	T7
SVABR1212M11Q	12	12	12,0	150	22,0	VB..110304	MS1153	T7
SVABR1616K16Q	16	16	16,0	125	30,0	VB..160408	MS1155	T15
левое исполнение								
SVABL1212M11Q	12	12	12,0	150	22,0	VB..110304	MS1153	T7
SVABL1616K16Q	16	16	16,0	125	30,0	VB..160408	MS1155	T15



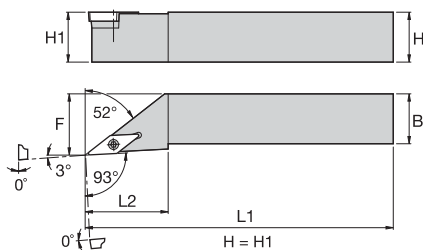
Сведения о пластинах см. на стр. В113–В114 и В196–В197.


SVHB 107,5°


номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	винт пластины	Torx
правое исполнение											
SVHBR1212N11	12	12	16,0	160	19,0	VB..110304	—	—	—	MS1153	T7
SVHBR1616H11	16	16	20,0	100	19,0	VB..110304	—	—	—	MS1153	T7
SVHBR2020K11	20	20	25,0	125	26,0	VB..110304	—	—	—	MS1153	T7
SVHBR2020K16	20	20	25,0	125	28,0	VB..160408	SKVN343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SVHBR2525M16	25	25	32,0	150	28,0	VB..160408	SKVN343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
левое исполнение											
SVHBL1212N11	12	12	16,0	160	19,0	VB..110304	—	—	—	MS1153	T7
SVHBL1616H11	16	16	20,0	100	19,0	VB..110304	—	—	—	MS1153	T7
SVHBL2020K11	20	20	25,0	125	26,0	VB..110304	—	—	—	MS1153	T7
SVHBL2020K16	20	20	25,0	125	28,0	VB..160408	SKVN343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SVHBL2525M16	25	25	32,0	150	28,0	VB..160408	SKVN343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15



Сведения о пластинах см. на стр. В113–В114 и В196–В197.

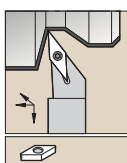


■ SVJB 93°

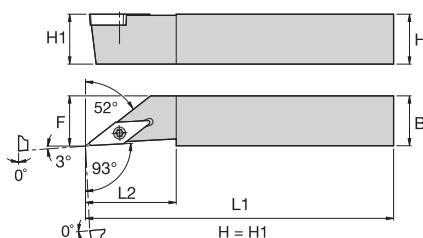
Инструмент для наружной и внутренней обработки



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	винт пластины	Torx
правое исполнение											
SVJBR1212N11	12	12	16,0	160	22,0	VB..110304	—	—	—	MS1153	T7
SVJBR1616H11	16	16	20,0	100	22,0	VB..110304	—	—	—	MS1153	T7
SVJBR1616H16	16	16	20,0	100	35,0	VB..160408	SKVN343	SRS3	3.5 мм	MS1156	T15
SVJBR2020K11	20	20	25,0	125	26,0	VB..110304	—	—	—	MS1153	T7
SVJBR2020K16	20	20	25,0	125	35,0	VB..160408	SKVN343	SRS3	3.5 мм	MS1156	T15
SVJBR2525M16	25	25	32,0	150	35,0	VB..160408	SKVN343	SRS3	3.5 мм	MS1156	T15
SVJBR3225P16	32	25	32,0	170	35,0	VB..160408	SKVN343	SRS3	3.5 мм	MS1156	T15
левое исполнение											
SVJBL1212N11	12	12	16,0	160	22,0	VB..110304	—	—	—	MS1153	T7
SVJBL1616H11	16	16	20,0	100	22,0	VB..110304	—	—	—	MS1153	T7
SVJBL1616H16	16	16	20,0	100	35,0	VB..160408	SKVN343	SRS3	3.5 мм	MS1156	T15
SVJBL2020K11	20	20	25,0	125	26,0	VB..110304	—	—	—	MS1153	T7
SVJBL2020K16	20	20	25,0	125	35,0	VB..160408	SKVN343	SRS3	3.5 мм	MS1156	T15
SVJBL2525M16	25	25	32,0	150	35,0	VB..160408	SKVN343	SRS3	3.5 мм	MS1156	T15
SVJBL3225P16	32	25	32,0	170	35,0	VB..160408	SKVN343	SRS3	3.5 мм	MS1156	T15



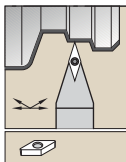
Сведения о пластинах см. на стр. В113–В114 и В196–В197.



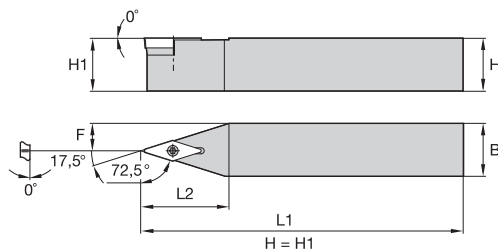
■ SVJB-F 93°






номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	винт пластины	Torx
правое исполнение								
SVJBRF1010M11Q	10	10	10,0	150	23,0	VB..110304	MS1153	T7
SVJBRF1212M11Q	12	12	12,0	150	23,0	VB..110304	MS1153	T7
SVJBRF1616K16Q	16	16	16,0	125	31,0	VB..160408	MS1155	T15
левое исполнение								
SVJBLF1010M11Q	10	10	10,0	150	23,0	VB..110304	MS1153	T7
SVJBLF1212M11Q	12	12	12,0	150	23,0	VB..110304	MS1153	T7
SVJBLF1616K16Q	16	16	16,0	125	31,0	VB..160408	MS1155	T15

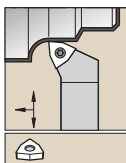


Сведения о пластинах см. на стр. В113–В114 и В196–В197.

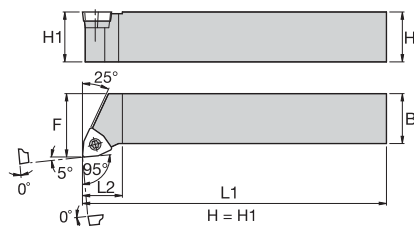


■ SWB 72,5°

номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	  				
							опорная пластина	винт опорной пластины	hex	винт пластины	Torx
SVVBN1212N11	12	12	6,0	160	26,0	VB..110304	—	—	—	MS1153	T7
SVVBN1616H11	16	16	8,0	100	26,0	VB..110304	—	—	—	MS1153	T7
SVVBN1616H16	16	16	8,0	100	33,0	VB..160408	SKVN343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SVVBN2020K11	20	20	10,0	125	26,0	VB..110304	—	—	—	MS1153	T7
SVVBN2020K16	20	20	10,0	125	33,0	VB..160408	SKVN343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SVVBN2525M16	25	25	12,5	150	33,0	VB..160408	SKVN343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SVVBN3225P16	32	25	12,5	170	33,0	VB..160408	SKVN343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15



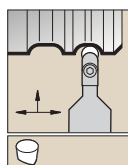
Сведения о пластинах см. на стр. В114–В115.



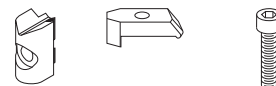
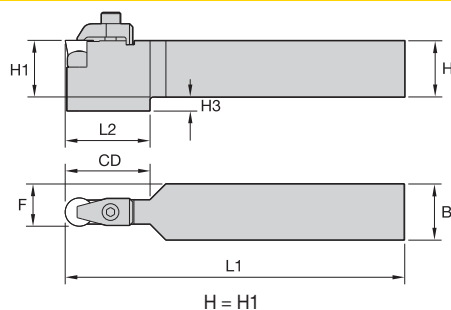
■ SWLC 95°

номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	  				
							опорная пластина	винт опорной пластины	hex	винт пластины	Torx
SWLCR1212N06 правое исполнение	12	12	16,0	160	16,0	WC..06T308	SKWP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SWLCR2020K06	20	20	25,0	125	16,0	WC..06T308	SKWP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15
SWLCL2020K06 левое исполнение	20	20	25,0	125	16,0	WC..06T308	SKWP343	SRS3	3,5 мм	MS1156	T15

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. B85 и B129.

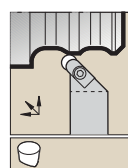


CRDP

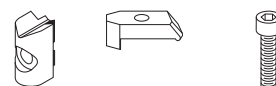
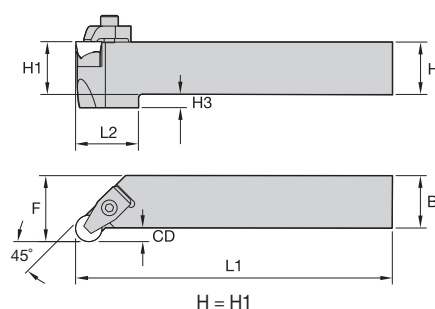
номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	CD	H3	эталонная пластина	гнездо	прижим	крепежный винт	hex
CRDPN2525M06V	25	25	12,5	151,3	—	19,0	—	RPGX060400E	NST1	CM214	MS1321	2.5 мм
CRDPN3232P09V	32	32	16,0	171,3	—	29,0	—	RPGX090700E	NST2	CM219	CS412	3.5 мм
CRDPN2525M09V	25	25	12,5	151,3	—	29,0	—	RPGX090700E	NST2	CM219	CS412	3.5 мм
CRDPN3232P12V	32	32	16,0	171,3	—	38,0	—	RPGX120700E	NST3	CM216	CS412	3.5 мм
CRDPN2525M12V	25	25	12,5	151,3	38,1	38,0	6,4	RPGX120700E	NST3	CM216	CS412	3.5 мм
CRDPN3232P15V	32	32	16,0	171,3	38,1	38,0	6,4	RPGX151000	NST4	CM217	MS1294	6 мм
CRDPN4040R19V	40	40	20,0	201,5	—	38,0	—	RPGX191000	NST5	CM217	MS1294	6 мм
CRDPN3232P19V	32	32	16,0	171,3	38,1	38,0	6,4	RPGX191000	NST5	CM217	MS1294	6 мм
CRDPN3232P25V	32	32	16,0	171,3	38,0	38,0	6,4	RPGX251200	NST6	CM218	MS1242	8 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: с державками CRDP можно использовать пластины типов RPGX и RCGX.

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. B85 и B129.



CRGP

номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	H3	CD	эталонная пластина	гнездо	прижим	крепежный винт	hex
правое исполнение												
CRGPR2525M06V	25	25	32,0	151,3	—	—	7,0	RPGX060400E	NST1	CM214	MS1321	2.5 мм
CRGPR3232P09V	32	32	40,0	171,3	—	—	8,0	RPGX090700E	NST2	CM219	CS412	3.5 мм
CRGPR2525M09V	25	25	32,0	151,3	—	—	7,0	RPGX090700E	NST2	CM219	CS412	3.5 мм
CRGPR3232P12V	32	32	40,0	171,3	—	—	8,0	RPGX120700E	NST3	CM216	CS412	3.5 мм
CRGPR2525M12V	25	25	32,0	151,3	27,1	6,4	7,0	RPGX120700E	NST3	CM216	CS412	3.5 мм
CRGPR3232P15V	32	32	40,0	171,3	37,1	6,4	8,0	RPGX151000	NST4	CM217	MS1294	6 мм
CRGPR4040R19V	40	40	50,0	201,5	—	—	10,0	RPGX191000	NST5	CM217	MS1294	6 мм
CRGPR3232P19V	32	32	40,0	171,3	41,0	6,4	8,0	RPGX191000	NST5	CM217	MS1294	6 мм
левое исполнение												
CRGPL2525M06V	25	25	32,0	151,3	—	—	7,0	RPGX060400E	NST1	CM214	MS1321	2.5 мм
CRGPL3232P09V	32	32	40,0	171,3	—	—	8,0	RPGX090700E	NST2	CM219	CS412	3.5 мм
CRGPL2525M09V	25	25	32,0	151,3	—	—	7,0	RPGX090700E	NST2	CM219	CS412	3.5 мм
CRGPL3232P12V	32	32	40,0	171,3	—	—	8,0	RPGX120700E	NST3	CM216	CS412	3.5 мм
CRGPL2525M12V	25	25	32,0	151,3	27,1	6,4	7,0	RPGX120700E	NST3	CM216	CS412	3.5 мм
CRGPL3232P15V	32	32	40,0	171,3	37,1	6,4	8,0	RPGX151000	NST4	CM217	MS1294	6 мм
CRGPL4040R19V	40	40	50,0	201,5	—	—	10,0	RPGX191000	NST5	CM217	MS1294	6 мм
CRGPL3232P19V	32	32	40,0	171,3	41,0	6,4	8,0	RPGX191000	NST5	CM217	MS1294	6 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: с державками CRGP можно использовать пластины типов RPGX и RCGX.

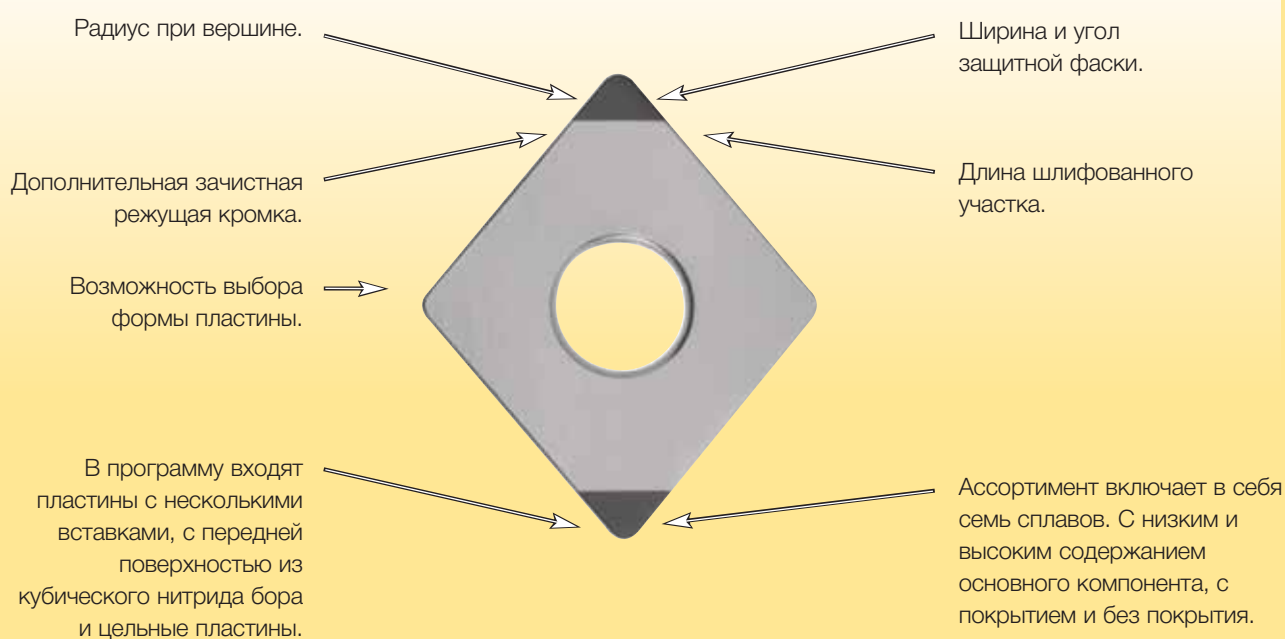
Высокоскоростная токарная обработка пластинами из кубического нитрида бора (CBN)

Стандартные пластины объединяют в себе современный инструментальный материал, покрытие, подготовку кромок и технологию изготовления. Они охватывают широкий спектр операций и обеспечивают высокую производительность.

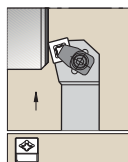
Но в некоторых случаях для достижения оптимальной производительности необходима дополнительная высокоточная настройка инструмента. Поэтому компания Kennametal реализовала систему быстросменных решений (QTSP), обеспечивающую дополнительное повышение производительности инструмента за счет модернизации технологии подготовки кромок для пластин выбранных типов, сплавов и форм.



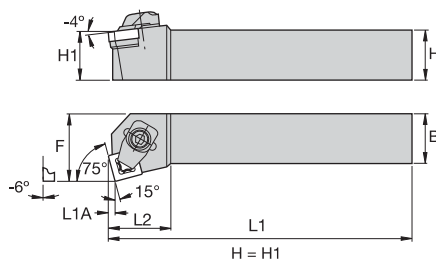
Технические параметры • Возможные для заказа опции



Для получения дополнительной информации обращайтесь к торговому представителю Kennametal, официальному дистрибьютору Kennametal или посетите наш сайт www.kennametal.com.



Сведения о пластинах см. на стр. В122 и В183.



■ CCKN 75° • MX



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	L1A	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	прижимной узел	hex
правое исполнение CCKNR2525M12MX7	25	25	32,5	151	32,0	3,1	CNGX120708	552.221	554.252	2,5 мм	551.013	4 мм
левое исполнение CCKNR3225P12MX7	32	25	32,5	171	32,0	3,1	CNGX120708	552.221	554.252	2,5 мм	551.013	4 мм
CCKNL2525M12MX7	25	25	32,5	151	32,0	3,1	CNGX120708	552.221	554.252	2,5 мм	551.013	4 мм

■ CCKN 75° • MN



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	L1A	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	прижимной узел	hex
правое исполнение CCKNR3225P12MN7	32	25	32,5	171	32,0	3,1	CNGN120708	552.221	554.252	2,5 мм	551.255	4 мм
левое исполнение CCKNL2525M12MN4	25	25	32,5	151	32,0	3,1	CNGN120408	552.220	554.252	2,5 мм	551.255	4 мм
CCKNL2525M12MN7	25	25	32,5	151	32,0	3,1	CNGN120708	552.221	554.252	2,5 мм	551.255	4 мм
CCKNL3225P12MN7	32	25	32,5	171	32,0	3,1	CNGN120708	552.221	554.252	2,5 мм	551.255	4 мм

■ CCKN 75° • MF

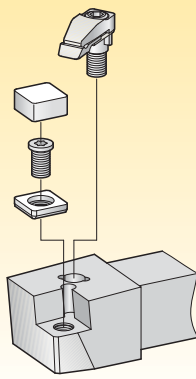


номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	L1A	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	прижимной узел	hex
правое исполнение CCKNR2525M12MF7	25	25	32,5	151	32,0	3,1	CNGN120708	552.221	554.252	2,5 мм	551.252	4 мм
левое исполнение CCKNL2525M12MF4	25	25	32,5	151	32,0	3,1	CNGN120408	552.220	554.252	2,5 мм	551.252	4 мм
CCKNL2525M12MF7	25	25	32,5	151	32,0	3,1	CNGN120708	552.221	554.252	2,5 мм	551.255	4 мм

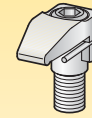
ПРИМЕЧАНИЕ: на рисунке показан тип крепления MX.
Державка может быть заказана отдельно:
V.SKN R/L 2525M12

■ Комплектующие • Типы креплений -MX, -MN, -MF и -MA
**Способ крепления
MX**

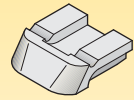

Прижимной
узел
551.316
551.332

**Способ крепления
MN**


Прижимной
узел
551.251
551.255

Отдельные прижимные элементы


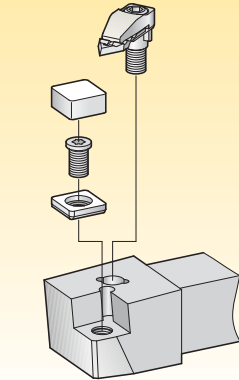
Прижимной
элемент
551.333
551.317



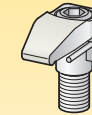
Прижимная
планка
557.111
557.111

**Способ крепления
MA**

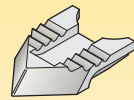

Стопорный
штифт
554.016
554.017
554.018

**Способ крепления
MF**


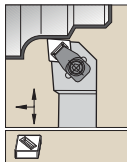
Прижимной
узел
551.252
551.253
551.254
551.256
551.257
551.258
551.260
551.261

**Отдельные прижимные
элементы**


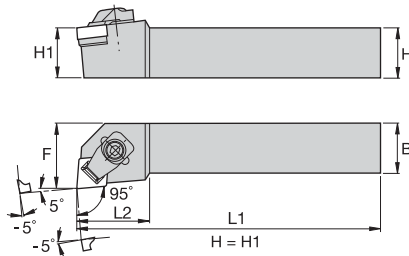
Прижимной
элемент
551.317
551.317
551.317
551.317
551.317
551.317
551.317
551.317
551.317



Стружколом
557.125
557.126
557.127
557.120
557.121
557.122
557.123
557.124



Сведения о пластинах см. на стр. В122 и В183.



■ CCLN 95° • MX



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	прижимной узел	hex
правое исполнение CCLNR2525M12-MX7	25	25	32,0	150	32,0	CN.X120708	552.221	554.252	2.5 мм	551.316	4 мм
CCLNR3225P12-MX7	32	25	32,0	170	32,0	CN.X120708	552.221	554.252	2.5 мм	551.316	4 мм
левое исполнение CCLNL2525M12-MX7	25	25	32,0	150	32,0	CN.X120708	552.221	554.252	2.5 мм	551.316	4 мм
CCLNL3225P12-MX7	32	25	32,0	170	32,0	CN.X120708	552.221	554.252	2.5 мм	551.316	4 мм

■ CCLN 95° • MN



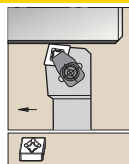
номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	прижимная планка	прижимной узел	hex
правое исполнение CCLNR2525M12-MN4	25	25	32,0	150	32,0	CN.N120408	552.220	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
CCLNR2525M12-MN7	25	25	32,0	150	32,0	CN.N120708	552.221	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
CCLNR3225P12-MN4	32	25	32,0	170	32,0	CN.N120408	552.220	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
CCLNR3225P12-MN7	32	25	32,0	170	32,0	CN.N120708	552.221	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
левое исполнение CCLNL2525M12-MN4	25	25	32,0	150	32,0	CN.N120408	552.220	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
CCLNL2525M12-MN7	25	25	32,0	150	32,0	CN.N120708	552.221	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
CCLNL3225P12-MN7	32	25	32,0	170	32,0	CN.N120708	552.221	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм

■ CCLN 95° • MF

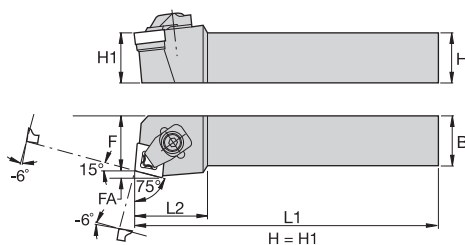


номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	стружколом	прижимной узел	hex
правое исполнение CCLNR2525M12-MF4	25	25	32,0	150	32,0	CN.N120408	552.220	554.252	2.5 мм	557.125	551.317	4 мм
CCLNR2525M12-MF7	25	25	32,0	150	32,0	CN.N120708	552.221	554.252	2.5 мм	557.125	551.317	4 мм
левое исполнение CCLNL2525M12-MF4	25	25	32,0	150	32,0	CN.N120408	552.220	554.252	2.5 мм	557.125	551.317	4 мм
CCLNL2525M12-MF7	25	25	32,0	150	32,0	CN.N120708	552.221	554.252	2.5 мм	557.125	551.317	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: на рисунке показан тип крепления MX.
 Державка может быть заказана отдельно:
 V.CLN R/L 2525M12
 V.CLN R/L 3225P12
 V.CLN R/L 3225P16



Сведения о пластинах см. на стр. В122 и В183.



■ CCRN 75° • MX



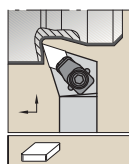
номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	прижимной узел	hex
правое исполнение CCRN3225P16-MX7	32	25	27,0	170	35,0	4,2	CN.X160708	552.223	554.253	3 мм	551.316	4 мм
левое исполнение CCRN3225P16-MX7	32	25	27,0	170	35,0	4,2	CN.X160708	552.223	554.253	3 мм	551.316	4 мм

■ CCRN 75° • MN

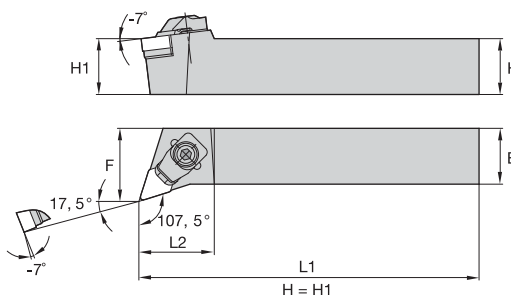


номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	прижимная планка	прижимной узел	hex
правое исполнение CCRN2525M12-MN7	25	25	27,0	150	35,0	3,1	CN.N120708	552.221	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
левое исполнение CCRN3225P12-MN7	32	25	27,0	170	35,0	3,1	CN.N120708	552.221	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
левое исполнение CCRN2525M12-MN7	25	25	27,0	150	35,0	3,1	CN.N120708	552.221	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: на рисунке показан тип крепления MX.
 Державка может быть заказана отдельно:
 V.CRN R/L 2525M12
 V.CRN R/L 3225P12
 V.CRN R/L 3225P16



Сведения о пластинах см. на стр. В123 и В183.



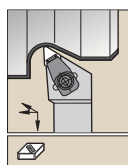
■ CDHN 107,5° • MX



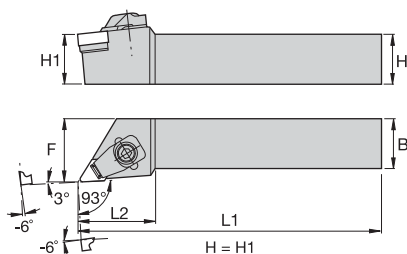
номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	прижимной узел	hex
правое исполнение CDHNR2525M12-MX7	25	25	32,0	150	30,0	DN.X120708	552.225	554.254	2.5 мм	551.316	4 мм
левое исполнение CDHNL3225P15-MX7	32	25	32,0	170	33,0	DN.X150708	552.228	554.252	2.5 мм	551.332	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: на рисунке показан тип крепления MN.
 Державка может быть заказана отдельно:
 V.DHN R/L 2525M12
 V.DHN R/L 2525M15
 V.DHN R/L 3225P15

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. В123 и В183.

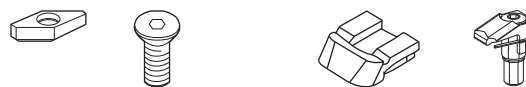


CDJN 93° • MX



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	прижимной узел	hex
правое исполнение											
CDJNR2525M12-MX7	25	25	32,0	150	38,0	DN.X120708	552.225	554.254	2.5 мм	551.316	4 мм
CDJNR2525M15-MX7	25	25	32,0	150	38,0	DN.X150708	552.228	554.252	2.5 мм	551.332	4 мм
CDJNR3225P12MX7	32	25	32,5	171	38,0	DNGX120708	552.225	554.254	—	551.316	4 мм
левое исполнение											
CDJNL2525M12-MX7	25	25	32,0	150	38,0	DN.X120708	552.225	554.254	2.5 мм	551.316	4 мм
CDJNL2525M15-MX7	25	25	32,0	150	38,0	DN.X150708	552.228	554.252	2.5 мм	551.332	4 мм
CDJNL3225P12MX7	32	25	32,5	171	38,0	DNGX120708	552.225	554.254	—	551.316	4 мм

CDJN 93° • MN



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	прижимная планка	прижимной узел	hex
правое исполнение												
CDJNR2525M15-MN7	25	25	32,0	150	38,0	DN.N150708	552.228	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
CDJNR3225P15-MN7	32	25	32,0	170	38,0	DN.N150708	552.228	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
левое исполнение												
CDJNL2525M15-MN7	25	25	32,0	150	38,0	DN.N150708	552.228	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
CDJNL3225P15-MN7	32	25	32,0	170	38,0	DN.N150708	552.228	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм

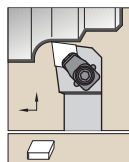
CDJN 93° • MF



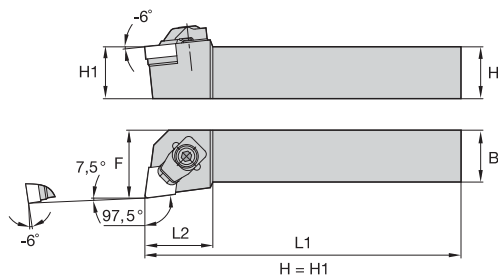
номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	стружколом	прижимной узел	hex
правое исполнение												
CDJNR2525M15-MF7	25	25	32,0	150	38,0	DN.N150708	552.228	554.252	2.5 мм	557.123	551.317	4 мм
левое исполнение												
CDJNL2525M15-MF7	25	25	32,0	150	38,0	DN.N150708	552.228	554.252	2.5 мм	557.124	551.317	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: на — рисунке показан тип крепления MX.
 Державка может быть заказана отдельно:
 V.DJN R/L 2525M12
 V.DJN R/L 3225M15
 V.DJN R/L 3225P15

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. B123-B124.



■ CELN 97,5° • MX



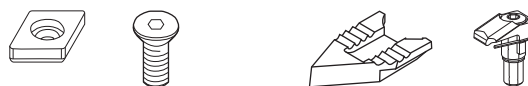
номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	прижимной узел	hex
правое исполнение CELNR2525M13-MX7	25	25	32,0	150	32,0	EN.X130708	552.240	554.252	2.5 мм	551.316	4 мм
левое исполнение CELNL2525M13-MX7	25	25	32,0	150	32,0	EN.X130708	552.240	554.252	2.5 мм	551.316	4 мм

■ CELN 97,5° • MN



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	прижимная планка	прижимной узел	hex
правое исполнение CELNR2525M13-MN7	25	25	32,0	150	32,0	EN.N130708	552.240	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
левое исполнение CELNL2525M13-MN7	25	25	32,0	150	32,0	EN.N130708	552.240	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм

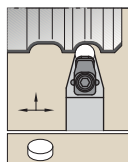
■ CELN 97,5° • MF



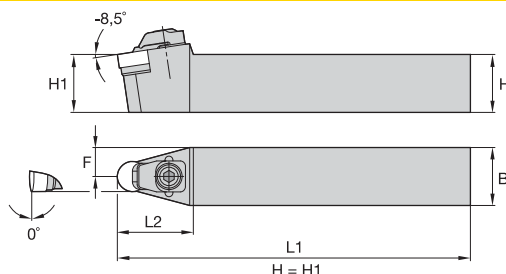
номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	стружколом	прижимной узел	hex
правое исполнение CELNR2525M13-MF7	25	25	32,0	150	32,0	EN.N130708	552.240	554.252	2.5 мм	557.125	551.317	4 мм
левое исполнение CELNL2525M13-MF7	25	25	32,0	150	32,0	EN.N130708	552.240	554.252	2.5 мм	557.125	551.317	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: на рисунке показан тип крепления MN.
Державка может быть заказана отдельно:
V.ELN R/L 2525M13
V.ELN R/L 3225P13

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. В124.



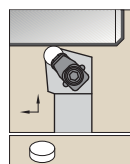
■ CRDN • MN



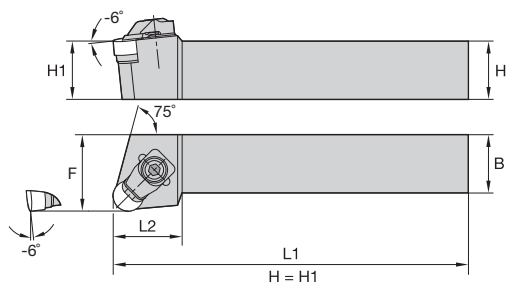
номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины hex	прижимная планка	прижимной узел	hex	
CRDNN2525M12-MN4	25	25	12,5	150	30,0	RN.N120400	552.229	554.252	2,5 мм	557.111	551.333	4 мм
CRDNN2525M12-MN7	25	25	12,5	150	30,0	RN.N120700	552.230	554.252	2,5 мм	557.111	551.333	4 мм
CRDNN3225P12-MN4	32	25	12,5	170	30,0	RN.N120400	552.229	554.252	2,5 мм	557.111	551.333	4 мм
CRDNN3225P12-MN7	32	25	12,5	170	30,0	RN.N120700	552.230	554.252	2,5 мм	557.111	551.333	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: на рисунке показан тип крепления MN.
 Державка может быть заказана отдельно:
 V.RDN N 2525M12
 V.RDN N 3225M12

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. В124.

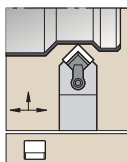


■ CRSN • MN

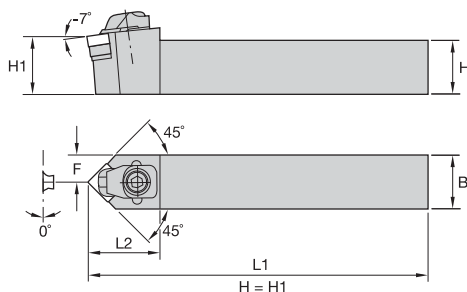


номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины hex	прижимная планка	прижимной узел	hex	
правое исполнение CRSNR2525M12-MN4	25	25	32,0	150	26,0	RN.N120400	552.229	554.252	2,5 мм	557.111	551.333	4 мм
CRSNR2525M12-MN7	25	25	32,0	150	26,0	RN.N120700	552.230	554.252	2,5 мм	557.111	551.333	4 мм
CRSNR3225P12-MN4	32	25	32,0	170	26,0	RN.N120400	552.229	554.252	2,5 мм	557.111	551.333	4 мм
CRSNR3225P12-MN7	32	25	32,0	170	26,0	RN.N120700	552.230	554.252	2,5 мм	557.111	551.333	4 мм
левое исполнение CRSNL2525M12-MN4	25	25	32,0	150	26,0	RN.N120400	552.229	554.252	2,5 мм	557.111	551.333	4 мм
CRSNL2525M12-MN7	25	25	32,0	150	26,0	RN.N120700	552.230	554.252	2,5 мм	557.111	551.333	4 мм
CRSNL3225P12-MN4	32	25	32,0	170	26,0	RN.N120400	552.229	554.252	2,5 мм	557.111	551.333	4 мм
CRSNL3225P12-MN7	32	25	32,0	170	26,0	RN.N120700	552.230	554.252	2,5 мм	557.111	551.333	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: на рисунке показан тип крепления MN.
 Державка может быть заказана отдельно:
 V.RSN R/L 2525M12
 V.RSN R/L 3225P12



Сведения о пластинах см. на стр. В125-В126 и В184.


■ CSDN • MX

номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины		прижимной узел	
								hex	прижимной узел	hex	
CSDNN2525M12MX7	25	25	12,5	151	36,0	SNGX120708	552.232	554.252	2.5 мм	551.316	4 мм
CSDNN3225P12MX7	32	25	12,5	171	36,0	SNGX120708	552.232	554.252	2.5 мм	551.316	4 мм

■ CSDN • MN

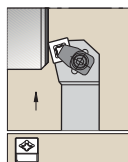
номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины		прижимной узел	
								hex	прижимной узел	hex	
CSDNN2525M12MN4	25	25	12,5	151	36,0	SNGN120408	552.231	554.252	2.5 мм	551.255	4 мм
CSDNN2525M12MN7	25	25	12,5	151	36,0	SNGN120708	552.232	554.252	2.5 мм	551.255	4 мм
CSDNN3225P12MN4	32	25	12,5	171	36,0	SNGN120408	552.231	554.252	2.5 мм	551.255	4 мм
CSDNN3225P12MN7	32	25	12,5	171	36,0	SNGN120708	552.232	554.252	2.5 мм	551.255	4 мм

■ CSDN • MF

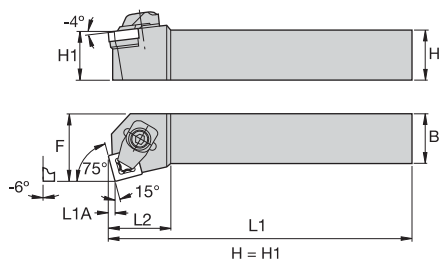
номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины		прижимной узел	
								hex	прижимной узел	hex	
CSDNN2525M12MF4	25	25	12,5	151	36,0	SNGN120408	552.231	554.252	2.5 мм	551.252	4 мм
CSDNN2525M12MF7	25	25	12,5	151	36,0	SNGN120708	552.232	554.252	2.5 мм	551.252	4 мм
CSDNN3225P12MF4	32	25	12,5	171	36,0	SNGN120408	552.231	554.252	2.5 мм	551.252	4 мм
CSDNN3225P12MF7	32	25	12,5	171	36,0	SNGN120708	552.232	554.252	2.5 мм	551.252	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: на — рисунке показан тип крепления MN.
 Державка может быть заказана отдельно:
 V.SRN R/L 2525M12
 V.SRN R/L 3225P12
 V.SRN R/L 3225P15

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. В125–В126 и В184.



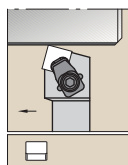
■ CSKN 75° • MN



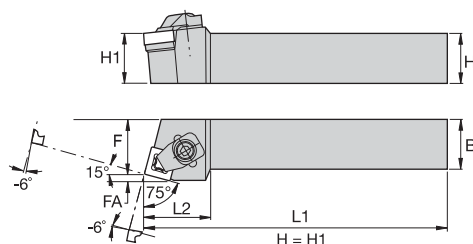
номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	L1A	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины hex	прижимная планка	прижимной узел hex
правое исполнение CSKNR2525M12-MN4	25	25	32,0	150	27,0	3,0	SN.N120408	552.231	554.252 2.5 мм	557.111	551.317 4 мм
левое исполнение CSKNR2525M12-MN7	25	25	32,0	150	27,0	3,0	SN.N120708	552.232	554.252 2.5 мм	557.111	551.317 4 мм
CSKNL2525M12-MN4	25	25	32,0	150	27,0	3,0	SN.N120408	552.231	554.252 2.5 мм	557.111	551.317 4 мм
CSKNL2525M12-MN7	25	25	32,0	150	27,0	3,0	SN.N120708	552.232	554.252 2.5 мм	557.111	551.317 4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: на — рисунке показан тип крепления MX.
Державка может быть заказана отдельно:
V.SKN R/L 2525M12

Инструмент для наружной и внутренней обработки



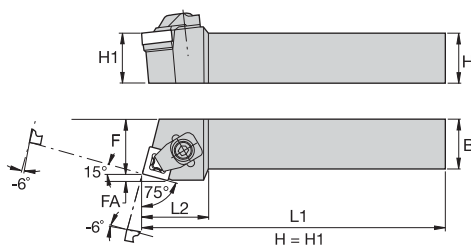
Сведения о пластинах см. на стр. В125–В126 и В184.



■ CSRN 75° • MX



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины hex	прижимной узел hex
левое исполнение CSRNL3225P15-MX7	32	25	27,0	170	34,0	4,1	SN.X150708	552.234	554.253 3 мм	551.316 4 мм


■ CSRN 75° • MN

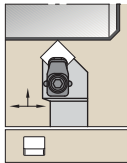
номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	FA	эталонная пластина	винт опорной пластины		прижимная планка	прижимной узел	hex	
								опорная пластина	hex				
CSRRN2525M12-MN4	25	25	27,0	150	32,0	3,1	SN.N120408	552.231	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
CSRRN2525M12-MN7	25	25	27,0	150	32,0	3,1	SN.N120708	552.232	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
CSRRN3225P12-MN4	32	25	27,0	170	32,0	3,1	SN.N120408	552.231	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
CSRRN3225P12-MN7 левое исполнение	32	25	27,0	170	32,0	3,1	SN.N120708	552.232	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
CSRNL2525M12-MN4	25	25	27,0	150	32,0	3,1	SN.N120408	552.231	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
CSRNL2525M12-MN7	25	25	27,0	150	32,0	3,1	SN.N120708	552.232	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
CSRNL3225P12-MN4	32	25	27,0	170	32,0	3,1	SN.N120408	552.231	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
CSRNL3225P12-MN7	32	25	27,0	170	32,0	3,1	SN.N120708	552.232	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм

■ CSRN 75° • MF

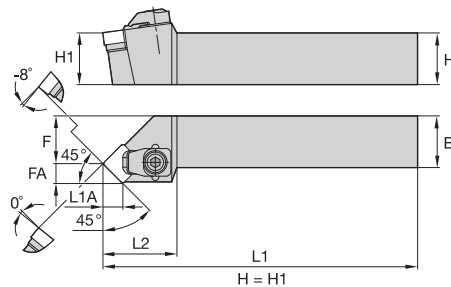
номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	FA	эталонная пластина	винт опорной пластины		стружколом	прижимной узел	hex	
								опорная пластина	hex				
CSRRN2525M12-MF4	25	25	27,0	150	32,0	3,1	SN.N120408	552.231	554.252	2.5 мм	557.126	551.317	4 мм
CSRRN2525M12-MF7	25	25	27,0	150	32,0	3,1	SN.N120708	552.232	554.252	2.5 мм	557.126	551.317	4 мм
CSRRN3225P15-MF7	32	25	27,0	170	34,0	4,1	SN.N150708	552.234	554.253	3 мм	557.121	551.317	4 мм
CSRNL2525M12-MF4 левое исполнение	25	25	27,0	150	32,0	3,1	SN.N120408	552.231	554.252	2.5 мм	557.127	551.317	4 мм
CSRNL2525M12-MF7	25	25	27,0	150	32,0	3,1	SN.N120708	552.232	554.252	2.5 мм	557.127	551.317	4 мм
CSRNL3225P15-MF7	32	25	27,0	170	34,0	4,1	SN.N150708	552.234	554.253	3 мм	557.122	551.317	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: на — рисунке показан тип крепления MX.
 Базовая державка может быть заказана отдельно:
 V.SRN R/L 2525M12
 V.SRN R/L 3225P12
 V.SRN R/L 3225P15

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. В125–В126 и В184.

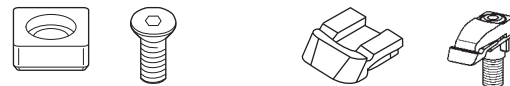


■ CSSN 45° • MX



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	L1A	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	прижимной узел	hex
правое исполнение CSSNR2525M12-MX7	25	25	32,0	150	35,0	8,3	8,3	SN.X120708	552.232	554.252	2.5 мм	551.316	4 мм
CSSNR3225P15-MX7 левое исполнение	32	25	32,0	159	37,0	10,6	10,6	SN.X150708	552.234	554.253	3 мм	551.316	4 мм
CSSNL2525M12-MX7	25	25	32,0	150	35,0	8,3	8,3	SN.X120708	552.232	554.252	2.5 мм	551.316	4 мм

■ CSSN 45° • MN



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	L1A	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	прижимная планка	прижимной узел	hex
правое исполнение CSSNR2525M12-MN7	25	25	32,0	142	35,0	8,3	8,3	SN.N120708	552.232	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
CSSNR3225P12-MN4	32	25	32,0	162	35,0	8,3	8,3	SN.N120408	552.231	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
CSSNR3225P12-MN7	32	25	32,0	162	35,0	8,3	8,3	SN.N120708	552.232	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
левое исполнение CSSNL2525M12-MN7	25	25	32,0	142	35,0	8,3	8,3	SN.N120708	552.232	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
CSSNL3225P12-MN4	32	25	32,0	162	35,0	8,3	8,3	SN.N120408	552.231	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
CSSNL3225P12-MN7	32	25	32,0	162	35,0	8,3	8,3	SN.N120708	552.232	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм

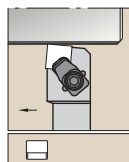
■ CSSN 45° • MF



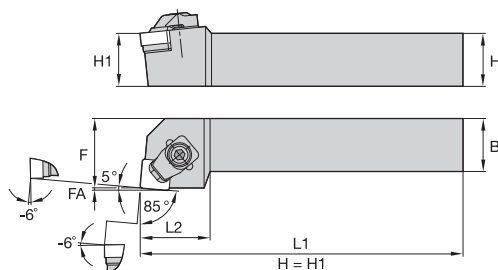
номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	L1A	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	стружколом	прижимной узел	hex
правое исполнение CSSNR2525M12-MF7	25	25	32,0	142	35,0	8,3	8,3	SN.N120708	552.232	554.252	2.5 мм	557.125	551.317	4 мм
левое исполнение CSSNL2525M12-MF7	25	25	32,0	142	35,0	8,3	8,3	SN.N120708	552.232	554.252	2.5 мм	557.125	551.317	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: на рисунке показан тип крепления MN.
 Державка может быть заказана отдельно:
 V.SSN R/L 2525M12
 V.SSN R/L 3225P12
 V.SSN R/L 3225P15

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. В125–В126 и В184.


CSXN 85° • MX


номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	прижимной узел	hex
правое исполнение CSXNR2525M12-MX7	25	25	32,0	150	30,0	1,1	SN.X120708	552.232	554.252	2.5 мм	551.316	4 мм
CSXNR3225P12-MX7	32	25	32,0	170	30,0	1,1	SN.X120708	552.232	554.252	2.5 мм	551.316	4 мм
левое исполнение CSXNL2525M12-MX7	25	25	32,0	150	30,0	1,1	SN.X120708	552.232	554.252	2.5 мм	551.316	4 мм
CSXNL3225P12-MX7	32	25	32,0	170	30,0	1,1	SN.X120708	552.232	554.252	2.5 мм	551.316	4 мм

CSXN 85° • MN

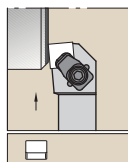

номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	прижимная планка	прижимной узел	hex
правое исполнение CSXNR2525M12-MN4	25	25	32,0	150	30,0	1,1	SN.N120408	552.231	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
левое исполнение CSXNL2525M12-MN4	25	25	32,0	150	30,0	1,1	SN.N120408	552.231	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм

CSXN 85° • MF

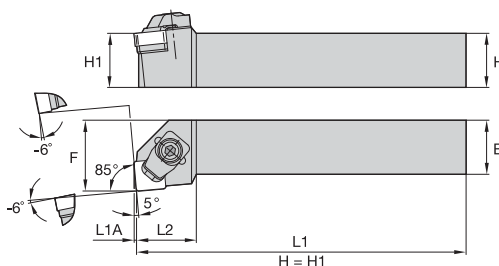

номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	стружколом	прижимной узел	hex
правое исполнение CSXNR2525M12-MF7	25	25	32,0	150	30,0	1,1	SN.N120708	552.232	554.252	2.5 мм	557.126	551.317	4 мм
левое исполнение CSXNL2525M12-MF7	25	25	32,0	150	30,0	1,1	SN.N120708	552.232	554.252	2.5 мм	557.127	551.317	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: на рисунке показан тип крепления MN.
 Державка может быть заказана отдельно:
 V.SXN R/L 2525M12
 V.SXN R/L 3225P12

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. В125–В126 и В184.



■ CSYN 85° • MX



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	L1A	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	прижимной узел	hex
левое исполнение CSYNL3225P12-MX7	32	25	32,0	170	27,0	1,0	SN.X120708	552.232	554.252	2.5 мм	551.316	4 мм

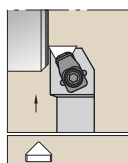
■ CSYN 85° • MN



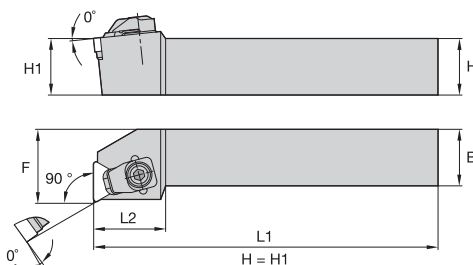
номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	L1A	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	прижимная планка	прижимной узел	hex
правое исполнение CSYNR2525M12-MN4	25	25	32,0	150	27,0	1,1	SN.N120408	552.231	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
левое исполнение CSYNL2525M12-MN4	25	25	32,0	150	27,0	1,1	SN.N120408	552.231	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
CSYNR2525M12-MN7	25	25	32,0	150	27,0	1,1	SN.N120708	552.232	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
CSYNL2525M12-MN7	25	25	32,0	150	27,0	1,1	SN.N120708	552.232	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: на — рисунке показан тип крепления MN.
Державка может быть заказана отдельно:
V.SYN R/L 2525M12
V.SYN R/L 3225P12

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. В126 и В184.

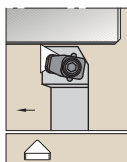


■ CTFN 90° • MN



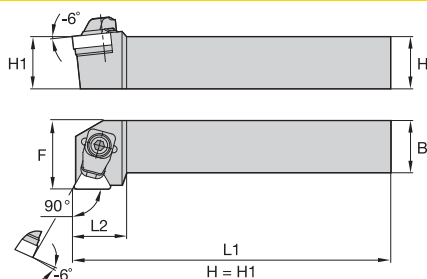
номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	прижимная планка	прижимной узел	hex
правое исполнение CTFNR2525M16-MN4	25	25	32,0	150	29,0	TN.N160408	552.235-H	554.254	2.5 мм	557.111	551.333	4 мм
левое исполнение CTFNL2525M16-MN4	25	25	32,0	150	29,0	TN.N160408	552.235-H	554.254	2.5 мм	557.111	551.333	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: на — рисунке показан тип крепления MN.
Державка может быть заказана отдельно:
V.TFN R/L 2525M16



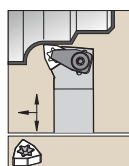
Сведения о пластинах см. на стр. В126 и В184.

■ CTGN 90° • MN



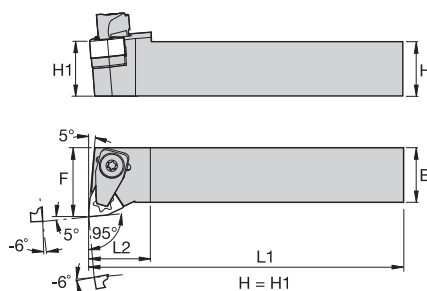
номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины hex	прижимная планка	прижимной узел	hex	
правое исполнение CTGNR2525M16-MN4	25	25	32,0	150	20,0	TN.N160408	552.235-H	554.254	2.5 мм	557.111	551.333	4 мм
левое исполнение CTGNR2525M16-MN7	25	25	32,0	150	20,0	TN.N160708	552.236	554.254	2.5 мм	557.111	551.333	4 мм
CTGNL2525M16-MN4	25	25	32,0	150	20,0	TN.N160408	552.235-H	554.254	2.5 мм	557.111	551.333	4 мм
CTGNL2525M16-MN7	25	25	32,0	150	20,0	TN.N160708	552.236	554.254	2.5 мм	557.111	551.333	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: на — рисунке показан тип крепления MN.
Державка может быть заказана отдельно:
V.TGN R/L 2525M16



Сведения о пластинах см. на стр. В127.

■ CWLN 95° • MX



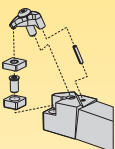
номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины hex	прижимной узел	hex	
правое исполнение CWLN R2525M08MX7	25	25	32,0	150	32,0	WN.X080708	552.210	554.252	2.5 мм	551.316	4 мм
левое исполнение CWLN R3225P08MX7	32	25	32,0	170	32,0	WN.X080708	552.210	554.252	2.5 мм	551.316	4 мм
CWLN L2525M08MX7	25	25	32,0	150	32,0	WN.X080708	552.210	554.252	2.5 мм	551.316	4 мм

Инструмент для наружной и внутренней обработки

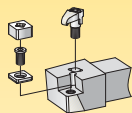
траектория перемещения инструмента	форма пластины	тип крепления	растачивание	обратное растачивание	контурная обработка	стр.	
Угол в плане 117,5°							
		Kenclamp™	•	•		C78	
Угол в плане 107,5°							
		Kenclamp	•	•	•	C79	
		Винтом	•	•		C94-C95	
		Винтом	•	•	•	C102	
Угол в плане 95°							
		Kenloc™	•		•	C82	
		Kenclamp	•		•	C78	
		Винтом	•		•	C90-C94	
		Kenlever™	•		•	C105	
		MTS	•		•	C107	
		MTS	•		•	-	
			Винтом	•		•	C100-C101
			Kenloc	•			C84
			Kenclamp	•		•	C81
		Kenlever	•		•	C106	
Винтом		•		•	C103		
MTS	•		•	C109			
Угол в плане 93°							
		Kenloc	•	•	•	C82	
		Kenclamp	•	•	•	C79	
		Винтом	•		•	C95-C97	
		MTS	•		•	C108	
		Kenloc	•		•	C84	
		Kenclamp	•	•		C81	
		Винтом	•	•	•	C103	
		Кендекс™	•		•	C86	
			Винтом	•		•	C104

траектория перемещения инструмента	форма пластины	тип крепления	растачивание	обратное растачивание	контурная обработка	стр.		
Угол в плане 90°								
		Винтом	•		•	C87-C89		
		Kenloc	•			C83		
		Kenclamp	•		•	C80		
		Kenlever	•		•	C106		
		Кендекс	•		•	C85		
Винтом	•				C98-C100			
Угол в плане 75°								
		Винтом	•			C89		
			Kenloc	•		•	C83	
			Kenclamp	•		•	C80	
		Kenlever	•		•	C105		
		Кендекс	•		•	C85		
		Винтом	•		•	C97-C98		
			MTS	•			-	
			Кендекс	•			-	
		Угол в плане 60°						
				Винтом	•		•	C102
Угол в плане 45°								
		MTS	•			C108		

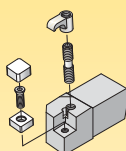
Типы креплений


Система Kenclamp™

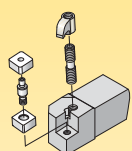
- Подходит для пластин Kenloc.
- Уникальная конструкция прижима обеспечивает жесткость закрепления.
- Гарантирует надежное крепление и точность повторной установки пластин.
- Пониженный уровень вибраций и повышенная стойкость инструмента.


Система MTS

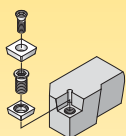
- Проверенная система, жестко удерживающая керамические пластины при выполнении операций токарной и контурной обработки.
- Подходит для пластин стандартной геометрии — 80°, 75°, 55°, квадратной и треугольной формы.
- Эта система универсальна с точки зрения использования дополнительных комплектующих для установки стандартных пластин Kendex и Kenloc.


Система Kendex™

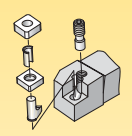
- Подходит для пластин Kendex.
- Дополнительный стружколом для пластин из керамики.
- Возможность использования с широким ассортиментом пластин.


Система Kenloc™

- Подходит для пластин Kenloc.
- Стопорный штифт и верхний прижим обеспечивают жесткое крепление.
- Возможность использования с широким ассортиментом пластин.
- Пластины могут использоваться как с прижимом, так и без него.


Система крепления винтом

- Крепление винтом сверху для стандартных токарных пластин.


Система Kenlever™

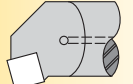
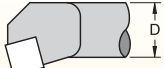

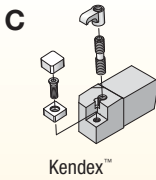
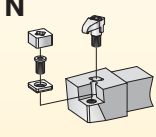
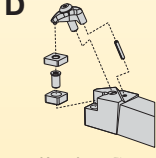
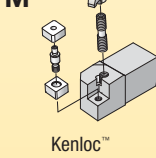
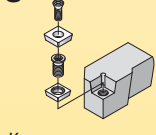


















































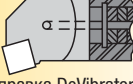




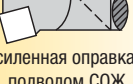
- Проверенная система, жестко удерживающая керамические пластины при выполнении операций токарной и контурной обработки.
- Возможность использования с пластинами Kendex или Kenloc с применением дополнительных комплектующих.

Что означают номера по каталогу?

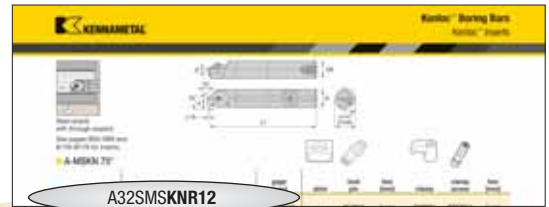
Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.



Инструмент для наружной и внутренней обработки

A	32	S	M	S																																																																																
Тип оправки	Диаметр оправки	Длина оправки	Способ крепления пластины	Форма пластины																																																																																
<p>A</p>  <p>Стальная оправка с подводом СОЖ</p>	 <p>Метрический: Двузначное число обозначает диаметр оправки в миллиметрах. Если значение диаметра представлено однозначным числом, перед ним будет стоять 0 (ноль). Пример: 8 мм = 08</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>L1</th> <th>ISO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>32</td><td>= A</td></tr> <tr><td>40</td><td>= B</td></tr> <tr><td>50</td><td>= C</td></tr> <tr><td>60</td><td>= D</td></tr> <tr><td>70</td><td>= E</td></tr> <tr><td>80</td><td>= F</td></tr> <tr><td>90</td><td>= G</td></tr> <tr><td>100</td><td>= H</td></tr> <tr><td>110</td><td>= J</td></tr> <tr><td>125</td><td>= K</td></tr> <tr><td>140</td><td>= L</td></tr> <tr><td>150</td><td>= M</td></tr> <tr><td>160</td><td>= N</td></tr> <tr><td>170</td><td>= P</td></tr> <tr><td>180</td><td>= Q</td></tr> <tr><td>200</td><td>= R</td></tr> <tr><td>250</td><td>= S</td></tr> <tr><td>300</td><td>= T</td></tr> <tr><td>350</td><td>= U</td></tr> <tr><td>400</td><td>= V</td></tr> <tr><td>450</td><td>= W</td></tr> <tr><td>500</td><td>= Y</td></tr> <tr><td>Специальная длина</td><td>= X</td></tr> </tbody> </table>	L1	ISO	32	= A	40	= B	50	= C	60	= D	70	= E	80	= F	90	= G	100	= H	110	= J	125	= K	140	= L	150	= M	160	= N	170	= P	180	= Q	200	= R	250	= S	300	= T	350	= U	400	= V	450	= W	500	= Y	Специальная длина	= X	 <p>Kenclamp™</p>  <p>Top Notch™ контурная обработка</p>  <p>Kenloc™</p>  <p>Kenlever™</p>  <p>Крепление винтом</p>	<table border="1"> <tbody> <tr><td>A</td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td></tr> <tr><td>H</td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td></tr> <tr><td>L</td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td></tr> <tr><td>O</td><td></td></tr> <tr><td>P</td><td></td></tr> <tr><td>R</td><td></td></tr> <tr><td>S</td><td></td></tr> <tr><td>T</td><td></td></tr> <tr><td>V</td><td></td></tr> <tr><td>W</td><td></td></tr> </tbody> </table>	A		B		C		D		E		H		K		L		M		O		P		R		S		T		V		W	
L1	ISO																																																																																			
32	= A																																																																																			
40	= B																																																																																			
50	= C																																																																																			
60	= D																																																																																			
70	= E																																																																																			
80	= F																																																																																			
90	= G																																																																																			
100	= H																																																																																			
110	= J																																																																																			
125	= K																																																																																			
140	= L																																																																																			
150	= M																																																																																			
160	= N																																																																																			
170	= P																																																																																			
180	= Q																																																																																			
200	= R																																																																																			
250	= S																																																																																			
300	= T																																																																																			
350	= U																																																																																			
400	= V																																																																																			
450	= W																																																																																			
500	= Y																																																																																			
Специальная длина	= X																																																																																			
A																																																																																				
B																																																																																				
C																																																																																				
D																																																																																				
E																																																																																				
H																																																																																				
K																																																																																				
L																																																																																				
M																																																																																				
O																																																																																				
P																																																																																				
R																																																																																				
S																																																																																				
T																																																																																				
V																																																																																				
W																																																																																				
<p>S</p>  <p>Стальная оправка без подвода СОЖ</p>																																																																																				
<p>C</p>  <p>Твердосплавная оправка</p>																																																																																				
<p>D</p>  <p>Оправка DeVibrator с подводом СОЖ</p>																																																																																				
<p>D</p>  <p>Настраиваемая оправка с подводом СОЖ</p>																																																																																				
<p>E</p>  <p>Твердосплавная оправка с подводом СОЖ</p>																																																																																				
<p>B</p>  <p>DeVibrator</p>																																																																																				
<p>H</p>  <p>Сменная головка</p>																																																																																				
<p>L</p>  <p>Усиленная оправка с подводом СОЖ</p>																																																																																				

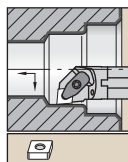
Воспользовавшись представленной информацией о системе обозначения, вы с легкостью выберете нужный вам инструмент.



A32SMSKNR12

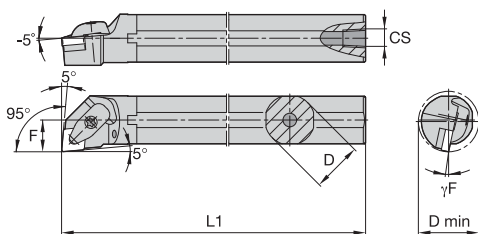
K	N	R	12	
Тип оправки или угол в плане	Задний угол пластины	Исполнение инструмента	Размер пластины	Дополнительная информация
<p>E </p> <p>F </p> <p>K </p> <p>L </p> <p>(пластины E-типа)</p> <p>L </p> <p>P </p> <p>Q </p> <p>S </p> <p>U </p> <p>X </p>	<p>N 0° </p> <p>B 5° </p> <p>C 7° </p> <p>P 11° </p> <p>D 15° </p> <p>E 20° </p> <p>F 25° </p>	<p>R = Расточная оправка правого исполнения</p> <p>L = Расточная оправка левого исполнения</p>	<p>Длина режущей кромки L10</p> <p>H </p> <p>O </p> <p>P </p> <p>S </p> <p>T </p> <p>CDE M V </p> <p>W </p> <p>L </p> <p>ABK </p> <p>H </p>	<p>M.. = Система крепления TNT/MTS для пластин из керамики и PCBN</p> <p>D = Двойное гнездо</p> <p>AP5 = Положительный передний угол</p> <p>KC = Kenclamp™</p> <p>+ = Толщина пластины</p>

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В40–В49 и В174–В176.

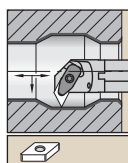


■ A-DCLN-KC 95°



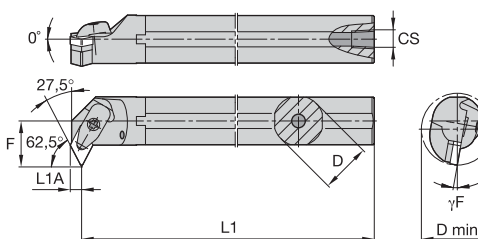
номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	γF°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	штифт с пазом	Torx Plus
правое исполнение													
A25RDCLNR12KC04	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-12.0	CN..120408	—	—	—	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A32SDCLNR12KC04	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-12.0	CN..120408	ICSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A40TDCLNR12KC04	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-9.0	CN..120408	ICSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A40TDCLNR16KC06	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-12.0	CN..160612	ICSN533	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	SSP025018M	15 IP
левое исполнение													
A25RDCLNL12KC04	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-12.0	CN..120408	—	—	—	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A32SDCLNL12KC04	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-12.0	CN..120408	ICSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A40TDCLNL12KC04	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-9.0	CN..120408	ICSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A40TDCLNL16KC06	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-12.0	CN..160612	ICSN533	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	SSP025018M	15 IP

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

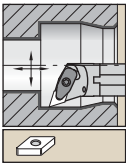
Сведения о пластинах см. на стр. В50–В58 и В176–В178.



■ A-DDPN-KC 117,5°

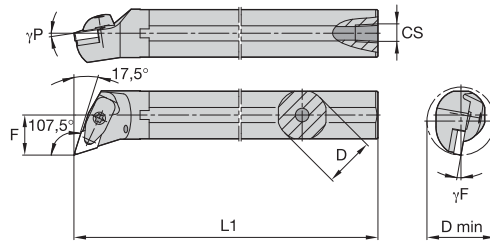


номер по каталогу	D	D min	F	L1	L1A	CS	γF°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	штифт с пазом	Torx Plus
правое исполнение														
A25RDDPNR11KC04	25	37,0	22,0	200	4,8	1/4-18 NPT	-10.0	DN..110408	IDSN322	KMSP315IP	9 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A32SDDPNR15KC06	32	45,0	27,0	250	6,5	1/4-18 NPT	-12.0	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A40TDDPNR15KC06	40	52,0	30,0	300	6,6	1/4-18 NPT	-10.0	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
левое исполнение														
A25RDDPNL11KC04	25	37,0	22,0	200	4,8	1/4-18 NPT	-10.0	DN..110408	IDSN322	KMSP315IP	9 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A32SDDPNL15KC06	32	45,0	27,0	250	6,5	1/4-18 NPT	-12.0	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A40TDDPNL15KC06	40	52,0	30,0	300	6,6	1/4-18 NPT	-10.0	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

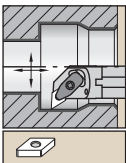
Сведения о пластинах см. на стр. В50–В58 и В176–В178.



■ A-DDQN-KC 107,5°

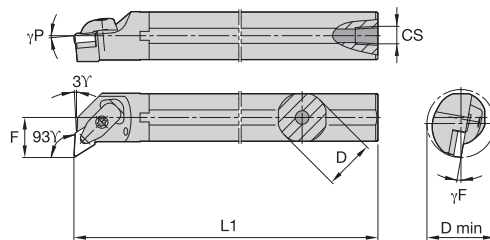


номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	γF°	γP°	эталонная пластина	опорная пластина	ВИНТ опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	штифт с пазом	Torx Plus
правое исполнение														
A25RDDQNR11KC04	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-11,0	-7,0	DN..110408	—	—	—	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A32SDDQNR15KC06	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-12,0	-10,0	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A40TDDQNR15KC06	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-10,0	-10,0	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
левое исполнение														
A25RDDQNL11KC04	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-11,0	-7,0	DN..110408	—	—	—	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A32SDDQNL15KC06	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-12,0	-10,0	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A40TDDQNL15KC06	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-10,0	-10,0	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

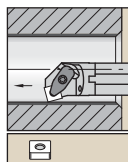
Сведения о пластинах см. на стр. В50–В58 и В176–В178.



■ A-DDUN-KC 93°

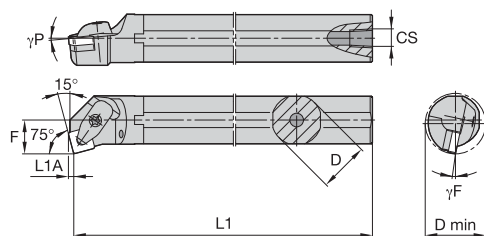


номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	γF°	γP°	эталонная пластина	опорная пластина	ВИНТ опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	штифт с пазом	Torx Plus
правое исполнение														
A25RDDUNR11KC04	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-12,0	-5,0	DN..110408	—	—	—	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A32SDDUNR11KC04	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-12,0	-5,0	DN..110408	IDSN322	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A32SDDUNR15KC06	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-12,0	-6,0	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A40TDDUNR15KC06	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-9,0	-5,0	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A50UDDUNR15KC06	50	63,0	35,0	350	1/4-18 NPT	-7,0	-5,0	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
левое исполнение														
A25RDDUNL11KC04	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-12,0	-5,0	DN..110408	—	—	—	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A32SDDUNL11KC04	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-12,0	-5,0	DN..110408	IDSN322	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A32SDDUNL15KC06	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-12,0	-6,0	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A40TDDUNL15KC06	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-9,0	-5,0	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A50UDDUNL15KC06	50	63,0	35,0	350	1/4-18 NPT	-7,0	-5,0	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В59–В66 и В178–В179.

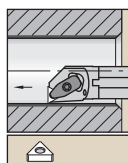


A-DSKN-KC 75°



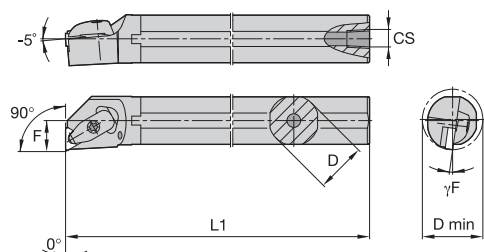
номер по каталогу	D	D min	F	L1	L1A	CS	γ_F°	γ_P°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	штифт с пазом	Torx Plus
правое исполнение															
A25RDSKNR12KC04	25	32,0	17,0	200	3,0	1/4-18 NPT	-13,0	-15,0	SN..120408	—	—	—	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A32SDSKNR12KC04	32	40,0	22,0	250	3,0	1/4-18 NPT	-14,0	-5,0	SN..120408	ISSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A40TDSKNR12KC04	40	50,0	27,0	300	3,0	1/4-18 NPT	-9,0	-5,0	SN..120408	ISSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A40TDSKNR15KC06	40	50,0	27,0	300	3,7	1/4-18 NPT	-12,0	-5,0	SN..150612	ISSN533	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	SSP025018M	15 IP
левое исполнение															
A25RDSKNL12KC04	25	32,0	17,0	200	3,0	1/4-18 NPT	-13,0	-15,0	SN..120408	—	—	—	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A32SDSKNL12KC04	32	40,0	22,0	250	3,0	1/4-18 NPT	-14,0	-5,0	SN..120408	ISSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A40TDSKNL12KC04	40	50,0	27,0	300	3,0	1/4-18 NPT	-9,0	-5,0	SN..120408	ISSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A40TDSKNL15KC06	40	50,0	27,0	300	3,7	1/4-18 NPT	-12,0	-5,0	SN..150612	ISSN533	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	SSP025018M	15 IP

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

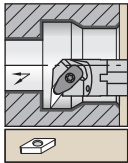
Сведения о пластинах см. на стр. В66–В73 и В179–В180.



A-DTFN-KC 90°

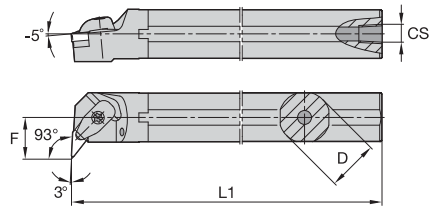


номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	γ_F°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	штифт с пазом	Torx Plus
правое исполнение													
A25RDTFNR16KC04	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-14,0	TN..160408	ITSN323	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A32SDTFNR16KC04	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-12,0	TN..160408	ITSN323	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
левое исполнение													
A25RDTFNL16KC04	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-14,0	TN..160408	ITSN323	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A32SDTFNL16KC04	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-12,0	TN..160408	ITSN323	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

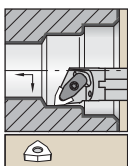
Сведения о пластинах см. на стр. В74–В78 и В180–В181.



■ A-DVUN-KC 93°

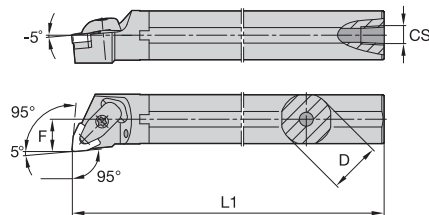


номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	γF°	эталонная пластина	опорная пластина	ВИНТ опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	штифт с пазом	Torx Plus
правое исполнение A32SDVUNR16KC04	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-9,0	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A40TDVUNR16KC04	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-8,0	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM215R ASSY	SSP025016M	15 IP
левое исполнение A32SDVUNL16KC04	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-9,0	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A40TDVUNL16KC04	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-8,0	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM215R ASSY	SSP025016M	15 IP



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В79–В83 и В181.

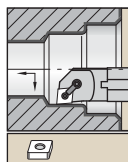


■ A-DWLN-KC 95°



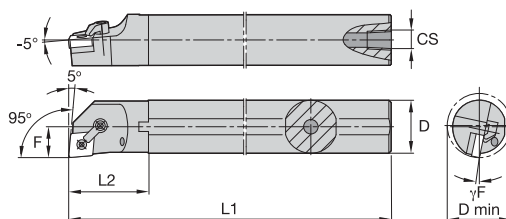
номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	γF°	эталонная пластина	опорная пластина	ВИНТ опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	штифт с пазом	Torx Plus
правое исполнение A25RDWLNRO6KC04	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-14,0	WN..060408	—	—	—	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A25RDWLNRO8KC04	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-12,0	WN..080408	—	—	—	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A32SDWLNRO8KC04	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-14,0	WN..080408	IWSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A40TDWLNRO8KC04	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-14,0	WN..080408	IWSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
левое исполнение A25RDWLNLO6KC04	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-14,0	WN..060408	—	—	—	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A25RDWLNLO8KC04	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-12,0	WN..080408	—	—	—	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A32SDWLNLO8KC04	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-14,0	WN..080408	IWSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
A40TDWLNLO8KC04	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-14,0	WN..080408	IWSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В40–В49 и В174–В176.

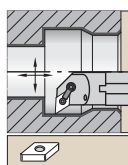


A-MCLN 95°



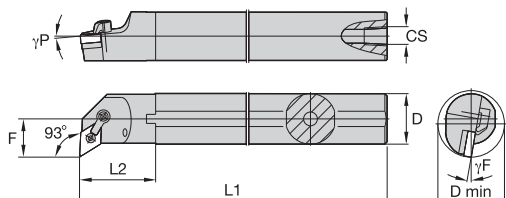
Инструмент для наружной и внутренней обработки

номер по каталогу	D	D min	F	L1	L2	CS	γF°	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение														
A25RMCLNR09	25	32,0	17,0	200	40	1/4-18 NPT	-12.0	CN..090308	—	KLM33	2 мм	CKM6	STCM5	2.5 мм
A25RMCLNR12	25	32,0	17,0	200	33	1/4-18 NPT	-12.0	CN..120408	—	KLM43	2 мм	CKM21	STCM11	3 мм
A32SMCLNR12	32	40,0	22,0	250	—	1/4-18 NPT	-14.0	CN..120408	ICSN432	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
A40TMCLNR12	40	50,0	27,0	300	—	1/4-18 NPT	-12.0	CN..120408	ICSN432	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
A40TMCLNR16	40	50,0	27,0	300	—	1/4-18 NPT	-11.0	CN..160608	ICSN533	KLM58	3 мм	CKM21	STCM20	3 мм
A50UMCLNR12	50	63,0	35,0	350	—	1/4-18 NPT	-12.0	CN..120408	ICSN432	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
A50UMCLNR16	50	63,0	35,0	350	—	1/4-18 NPT	-12.0	CN..160608	ICSN533	KLM58	3 мм	CKM21	STCM20	3 мм
A50UMCLNR19	50	63,0	35,0	350	—	1/4-18 NPT	-12.0	CN..190608	ICSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм
левое исполнение														
A25RMCLNL12	25	32,0	17,0	200	33	1/4-18 NPT	-12.0	CN..120408	—	KLM43	2 мм	CKM21	STCM11	3 мм
A32SMCLNL12	32	40,0	22,0	250	—	1/4-18 NPT	-14.0	CN..120408	ICSN432	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
A40TMCLNL12	40	50,0	27,0	300	—	1/4-18 NPT	-12.0	CN..120408	ICSN432	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
A40TMCLNL16	40	50,0	27,0	300	—	1/4-18 NPT	-11.0	CN..160608	ICSN533	KLM58	3 мм	CKM21	STCM20	3 мм
A50UMCLNL12	50	63,0	35,0	350	—	1/4-18 NPT	-12.0	CN..120408	ICSN432	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
A50UMCLNL16	50	63,0	35,0	350	—	1/4-18 NPT	-12.0	CN..160608	ICSN533	KLM58	3 мм	CKM21	STCM20	3 мм
A50UMCLNL19	50	63,0	35,0	350	—	1/4-18 NPT	-12.0	CN..190608	ICSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В50–В58 и В176–В178.



A-MDUN 93°

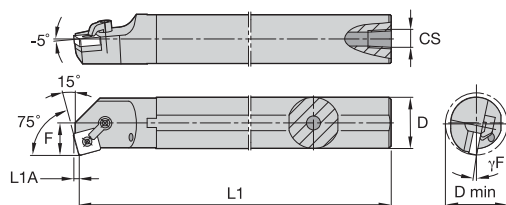


номер по каталогу	D	D min	F	L1	L2	CS	γF°	γP°	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение															
A25RMDUNR11	25	32,0	17,0	200	40	1/4-18 NPT	-14.0	-5.0	DN..110408	—	KLM33L	2 мм	CKM7	STCM5	2.5 мм
A25RMDUNR15	25	32,0	17,0	200	—	1/4-18 NPT	-14.0	-5.0	DN..150408	IDSN432	KLM46L	2.5 мм	CKM22	STCM11	3 мм
A32SMDUNR11	32	40,0	22,0	250	50	1/4-18 NPT	-12.0	-5.0	DN..110408	IDSN322	KLM34L	2 мм	CKM7	STCM5	2.5 мм
A32SMDUNR15	32	40,0	22,0	250	—	1/4-18 NPT	-12.0	-6.0	DN..150608	IDSN432	KLM46L	2.5 мм	CKM22	STCM20	3 мм
A40TMDUNR15	40	50,0	27,0	300	—	1/4-18 NPT	-9.0	-5.0	DN..150608	IDSN432	KLM46L	2.5 мм	CKM22	STCM20	3 мм
A50UMDUNR15	50	63,0	35,0	350	—	1/4-18 NPT	-7.0	-5.0	DN..150608	IDSN432	KLM46L	2.5 мм	CKM22	STCM20	3 мм
левое исполнение															
A25RMDUNL11	25	32,0	17,0	200	40	1/4-18 NPT	-14.0	-5.0	DN..110408	—	KLM33L	2 мм	CKM7	STCM5	2.5 мм
A25RMDUNL15	25	32,0	17,0	200	—	1/4-18 NPT	-14.0	-5.0	DN..150408	IDSN432	KLM46L	2.5 мм	CKM22	STCM11	3 мм
A32SMDUNL11	32	40,0	22,0	250	50	1/4-18 NPT	-12.0	-5.0	DN..110408	IDSN322	KLM34L	2 мм	CKM7	STCM5	2.5 мм
A32SMDUNL15	32	40,0	22,0	250	—	1/4-18 NPT	-12.0	-6.0	DN..150608	IDSN432	KLM46L	2.5 мм	CKM22	STCM20	3 мм
A40TMDUNL15	40	50,0	27,0	300	—	1/4-18 NPT	-9.0	-5.0	DN..150608	IDSN432	KLM46L	2.5 мм	CKM22	STCM20	3 мм
A50UMDUNL15	50	63,0	35,0	350	—	1/4-18 NPT	-7.0	-5.0	DN..150608	IDSN432	KLM46L	2.5 мм	CKM22	STCM20	3 мм

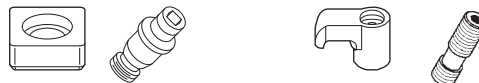


Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В59–В66 и В178–В179.

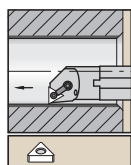


■ A-MSKN 75°



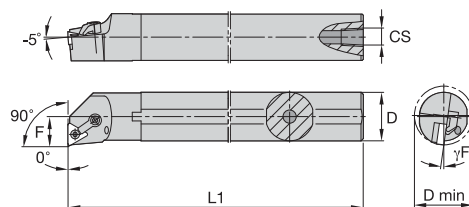
номер по каталогу	D	D min	F	L1	L1A	CS	γF°	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение														
A25RMSKNR12	25	32,0	17,0	200	3,1	1/4-18 NPT	-14,0	SN..120408	—	KLM43	2 мм	CKM21	STCM11	3 мм
A32SMSKNR12	32	40,0	22,0	250	3,1	1/4-18 NPT	-14,0	SN..120408	ISSN432	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
A40TMSKNR12	40	50,0	27,0	300	3,1	1/4-18 NPT	-10,0	SN..120408	ISSN432	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
A40TMSKNR15	40	50,0	27,0	300	4,1	1/4-18 NPT	-14,0	SN..150608	ISSN533	KLM58	3 мм	CKM21	STCM20	3 мм
A50UMSKNR19	50	63,0	35,0	350	4,6	1/4-18 NPT	-12,0	SN..190608	ISSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм
левое исполнение														
A25RMSKNL12	25	32,0	17,0	200	3,1	1/4-18 NPT	-14,0	SN..120408	—	KLM43	2 мм	CKM21	STCM11	3 мм
A32SMSKNL12	32	40,0	22,0	250	3,1	1/4-18 NPT	-14,0	SN..120408	ISSN432	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
A40TMSKNL12	40	50,0	27,0	300	3,1	1/4-18 NPT	-10,0	SN..120408	ISSN432	KLM46	2,5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
A40TMSKNL15	40	50,0	27,0	300	4,1	1/4-18 NPT	-14,0	SN..150608	ISSN533	KLM58	3 мм	CKM21	STCM20	3 мм
A50UMSKNL19	50	63,0	35,0	350	4,6	1/4-18 NPT	-12,0	SN..190608	ISSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

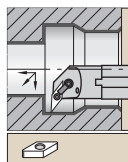
Сведения о пластинах см. на стр. В66–В73 и В179–В180.



■ A-MTFN 90°

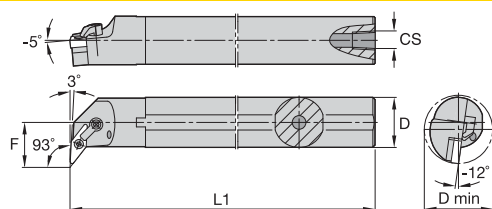


номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	γF°	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение													
A25RMTFNR16	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-14,0	TN..160408	ITSN322	KLM34L	2 мм	CKM21	STCM20	3 мм
A32SMTFNR16	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-12,0	TN..160408	ITSN322	KLM34L	2 мм	CKM21	STCM20	3 мм
A40TMTFNR16	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-9,0	TN..160408	ITSN322	KLM34L	2 мм	CKM21	STCM20	3 мм
A50UMTFNR22	50	63,0	35,0	350	1/4-18 NPT	-7,0	TN..220412	ITSN433	KLM46	2,5 мм	CKM9	STCM4	4 мм
левое исполнение													
A25RMTFNL16	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-14,0	TN..160408	ITSN322	KLM34L	2 мм	CKM21	STCM20	3 мм
A32SMTFNL16	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-12,0	TN..160408	ITSN322	KLM34L	2 мм	CKM21	STCM20	3 мм
A40TMTFNL16	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-9,0	TN..160408	ITSN322	KLM34L	2 мм	CKM21	STCM20	3 мм
A50UMTFNL22	50	63,0	35,0	350	1/4-18 NPT	-7,0	TN..220412	ITSN433	KLM46	2,5 мм	CKM9	STCM4	4 мм



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В74–В78 и В180–В181.

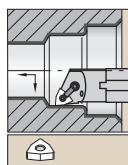


■ A-MVUN 93°



номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение												
A25RMVUNR16	25	37,0	22,0	200	1/4-18 NPT	VN..160408	IVSN322	KLM34L	2 мм	CKM31	STCM26	3 мм
A32SMVUNR16	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	VN..160408	IVSN322	KLM34L	2 мм	CKM31	STCM20	3 мм
левое исполнение												
A25RMVUNL16	25	37,0	22,0	200	1/4-18 NPT	VN..160408	IVSN322	KLM34L	2 мм	CKM31	STCM26	3 мм
A32SMVUNL16	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	VN..160408	IVSN322	KLM34L	2 мм	CKM31	STCM20	3 мм

Инструмент для наружной и внутренней обработки



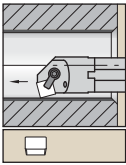
Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В79–В83 и В181.

■ A-MWLN 95°

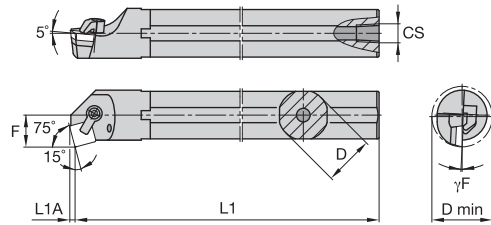


номер по каталогу	D	D min	F	L1	L2	CS	γF°	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)	
правое исполнение															
A25RMWLNRO6	25	32,0	17,0	200	—	1/4-18 NPT	-12.0	WN..060408	—	KLM33L	2 мм	CKM6	STCM5	2.5 мм	
A25RMWLNRO8	25	32,0	17,0	200	40	1/4-18 NPT	-12.0	WN..080408	—	KLM43	2 мм	CKM20	STCM11	3 мм	
A32SMWLNRO6	32	40,0	22,0	250	—	1/4-18 NPT	-10.0	WN..060408	IWSN322	KLM34L	2 мм	CKM6	STCM5	2.5 мм	
A32SMWLNRO8	32	40,0	22,0	250	50	1/4-18 NPT	-14.0	WN..080408	IWSN433	KLM46	2.5 мм	CKM20	STCM20	3 мм	
A40TMWLNRO8	40	50,0	27,0	300	55	1/4-18 NPT	-12.0	WN..080408	IWSN433	KLM46	2.5 мм	CKM20	STCM20	3 мм	
левое исполнение															
A25RMWLNLO6	25	32,0	17,0	200	—	1/4-18 NPT	-12.0	WN..060408	—	KLM33L	2 мм	CKM6	STCM5	2.5 мм	
A25RMWLNLO8	25	32,0	17,0	200	40	1/4-18 NPT	-12.0	WN..080408	—	KLM43	2 мм	CKM20	STCM11	3 мм	
A32SMWLNLO6	32	40,0	22,0	250	—	1/4-18 NPT	-10.0	WN..060408	IWSN322	KLM34L	2 мм	CKM6	STCM5	2.5 мм	
A32SMWLNLO8	32	40,0	22,0	250	50	1/4-18 NPT	-14.0	WN..080408	IWSN433	KLM46	2.5 мм	CKM20	STCM20	3 мм	
A40TMWLNLO8	40	50,0	27,0	300	55	1/4-18 NPT	-12.0	WN..080408	IWSN433	KLM46	2.5 мм	CKM20	STCM20	3 мм	



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

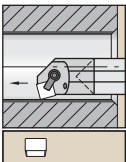
Сведения о пластинах см. на стр. В85–В86 и В130.



■ A-CSKP 75°

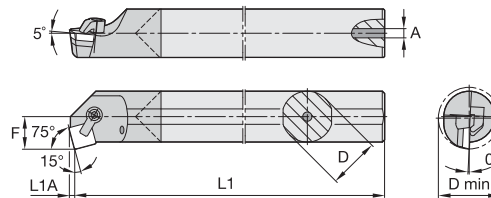


номер по каталогу	D	D min	F	L1	L1A	CS	γF°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение														
A25RCSKPR12	25	32,0	17,0	200	3,1	1/4-18 NPT	-2.0	SP..120308	SM840	MS110	2 мм	CKM20	STCM11	3 мм
A32RCSKPR12	32	40,0	22,0	250	3,1	1/4-18 NPT	0.0	SP..120308	SM840	MS110	2 мм	CKM10	STCM8	4 мм
левое исполнение														
A25RCSKPL12	25	32,0	17,0	200	3,1	1/4-18 NPT	-2.0	SP..120308	SM840	MS110	2 мм	CKM20	STCM11	3 мм
A32RCSKPL12	32	40,0	22,0	250	3,1	1/4-18 NPT	0.0	SP..120308	SM840	MS110	2 мм	CKM10	STCM8	4 мм

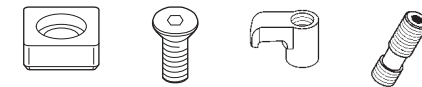


Твердосплавная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

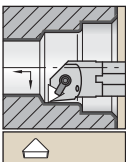
Сведения о пластинах см. на стр. В85–В86 и В130.



■ E-CSKP 75°

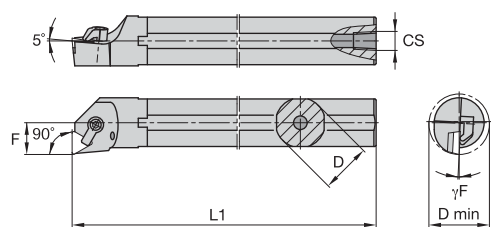


номер по каталогу	D	D min	F	L1	L1A	A	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение												
E16RCSKPR09	16	20,0	11,0	200	2,2	5,5	SP..090308	SM821	MS963	CKM19	STCM9	2.5 мм
левое исполнение												
E16RCSKPL09	16	20,0	11,0	200	2,2	5,5	SP..090308	SM821	MS963	CKM19	STCM9	2.5 мм



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В86–В87 и В136.



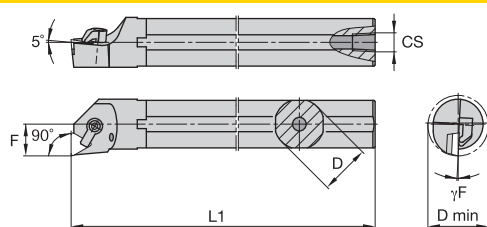
■ A-CTFP 90°



номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	γF°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)	
правое исполнение														
A16RCTFPR11	16	20,0	11,0	200	1/8-27 NPT	-4.0	TP..110304	—	—	—	CKM19	STCM9	2.5 мм	
A20QCTFPR11	20	25,0	13,0	180	1/8-27 NPT	0.0	TP..110304	SM815	MS961	—	CKM19	STCM9	2.5 мм	
A25RCTFPR16	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-3.0	TP..160308	SM841	MS110	2 мм	CKM10	STCM8	4 мм	
A32SCTFPR16	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-3.0	TP..160308	SM841	MS110	2 мм	CKM10	STCM8	4 мм	
A40VCTFPR16	40	48,0	27,0	400	1/4-18 NPT	-3.0	TP..160308	SM841	MS110	2 мм	CKM10	STCM8	4 мм	

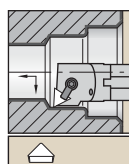
(продолжение)

(А-СТФР 90°, продолжение)



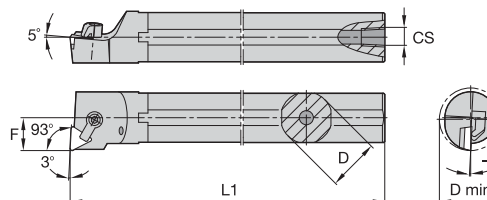
номер по каталогу левое исполнение	D	D min	F	L1	CS	γ_F°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
A16RCTFPL11	16	20,0	11,0	200	1/8-27 NPT	-4.0	TP..110304	—	—	—	CKM19	STCM9	2.5 мм
A20QCTFPL11	20	25,0	13,0	180	1/8-27 NPT	0.0	TP..110304	SM815	MS961	—	CKM19	STCM9	2.5 мм
A25RCTFPL16	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-3.0	TP..160308	SM841	MS110	2 мм	CKM10	STCM8	4 мм
A32SCTFPL16	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-3.0	TP..160308	SM841	MS110	2 мм	CKM10	STCM8	4 мм
A40VCTFPL16	40	48,0	27,0	400	1/4-18 NPT	-3.0	TP..160308	SM841	MS110	2 мм	CKM10	STCM8	4 мм

Инструмент для наружной и внутренней обработки

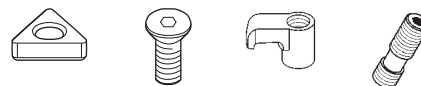


Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

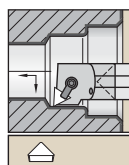
Сведения о пластинах см. на стр. В86–В87 и В130.



■ А-СТУР 93°

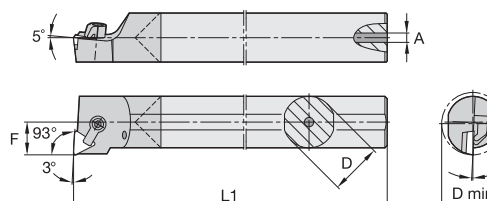


номер по каталогу правое исполнение	D	D min	F	L1	CS	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	прижим	крепежный винт	hex (мм)
A16MCTUPR11	16	20,0	11,0	150	1/8-27 NPT	TP..110304	SM815	MS961	CKM19	STCM9	2.5 мм
левое исполнение											
A16MCTUPL11	16	20,0	11,0	150	1/8-27 NPT	TP..110304	SM815	MS961	CKM19	STCM9	2.5 мм
A20QCTUPL11	20	25,0	13,0	180	1/8-27 NPT	TP..110304	SM815	MS961	CKM19	STCM9	2.5 мм

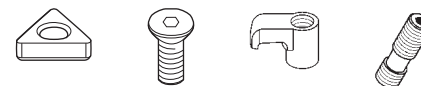


Твердосплавная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

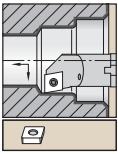
Сведения о пластинах см. на стр. В86–В87 и В130.



■ Е-СТУР 93°

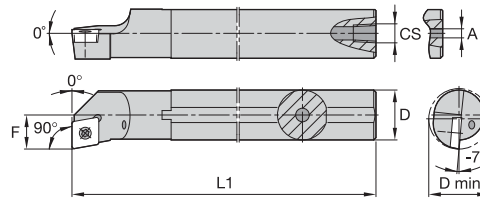


номер по каталогу правое исполнение	D	D min	F	L1	A	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	прижим	крепежный винт	hex (мм)
E16RCTUPR11	16	20,0	11,0	200	5,5	TP..110304	SM815	MS961	CKM19	STCM9	2.5 мм
левое исполнение											
E16RCTUPL11	16	20,0	11,0	200	5,5	TP..110304	SM815	MS961	CKM19	STCM9	2.5 мм



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

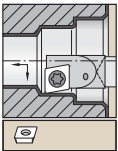
Сведения о пластинах см. на стр. В88–В91 и В187–В188.



■ **A-SCFC 90°**

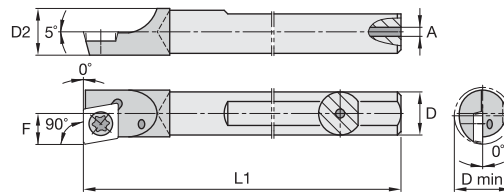


номер по каталогу правое исполнение	D	D min	F	L1	CS	эталонная пластина	винт пластины	Torx
A25TSCFCR12	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	CC..120408	MS1157	T15
левое исполнение A25TSCFCL12	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	CC..120408	MS1157	T15



Твердосплавная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

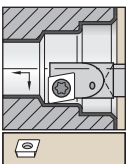
Сведения о пластинах см. на стр. В91–В92 и В189.



■ **E-SCFD 90°**

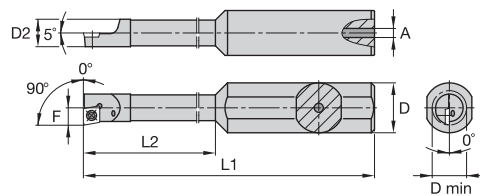


номер по каталогу правое исполнение	D	D min	D2	F	L1	A	эталонная пластина	винт пластины	Torx
E05HSCFDRS4	5	5,9	5,2	3,0	102	1,0	CD..S4T002	CC09	T6
E06HSCFDRS4	6	7,1	6,2	3,7	100	1,2	CD..S4T002	CC11	T6



Стальная оправка с уменьшением по диаметру и внутренним подводом СОЖ.

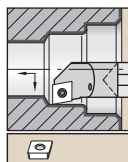
Сведения о пластинах см. на стр. В91–В92 и В189.



■ **A-SCFD 90°**

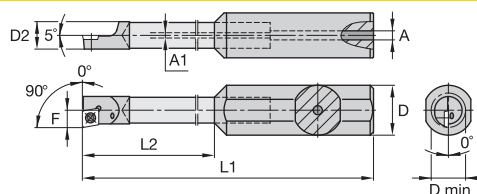


номер по каталогу правое исполнение	D	D min	D2	F	L1	L2	A	эталонная пластина	винт пластины	Torx
A0510ESCFDRS412	10	5,9	5,16	3,1	70	12,7	1,0	CD..S4T002	CC11	T6
A0510ESCFDRS425	10	5,9	5,16	3,1	70	25,4	1,0	CD..S4T002	CC11	T6
A0612ESCFDRS431	12	7,4	6,60	3,9	70	31,7	1,0	CD..S4T002	CC11	T6



Твердосплавная оправка с уменьшением по диаметру и внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В91–В92 и В189.

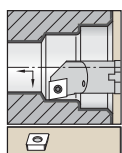


■ E-SCFD 90°



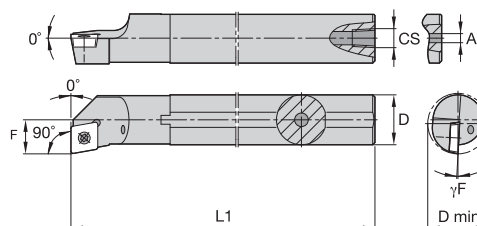
номер по каталогу	D	D min	D2	F	L1	L2	A	A1	эталонная пластина	винт пластины	Torx
правое исполнение											
E0512XSCFDRS425	12	6,1	5,30	3,2	64	25,4	3,18	1,0	CD..S4T002	CC11	T6
E0512XSCFDRS450	12	6,1	5,30	3,2	89	50,8	3,18	1,0	CD..S4T002	CC11	T6
E0616XSCFDRS463	16	7,4	6,50	3,9	127	63,5	3,18	1,2	CD..S4T002	CC11	T6

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

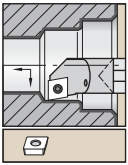
Сведения о пластинах см. на стр. В92–В95 и В189–В190.



■ A-SCFP 90°

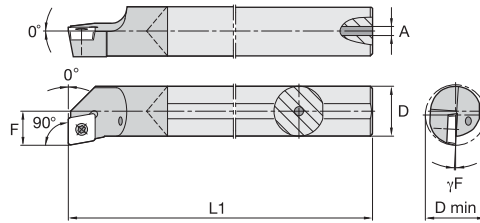


номер по каталогу	D	D min	F	L1	A	CS	γF°	эталонная пластина	винт пластины	Torx
правое исполнение										
A08JSCFPR06	8	11,0	6,0	110	2,4	—	-8.0	CP..060204	MS1153	T7
A10KSCFPR06	10	13,0	7,0	125	3,2	—	-6.0	CP..060204	MS1153	T7
A12MSCFPR06	12	16,0	9,0	150	—	1/16-27 NPT	-4.0	CP..060204	MS1153	T7
A16RSCFPR06	16	20,0	11,0	200	—	1/8-27 NPT	-5.0	CP..060203	MS1153	T7
A16RSCFPR09	16	20,0	11,0	200	—	1/8-27 NPT	-4.0	CP..09T308	MS1155	T15
A20SSCFPR06	20	25,0	13,0	250	—	1/8-27 NPT	-3.0	CP..060203	MS1153	T7
A20SSCFPR09	20	25,0	13,0	250	—	1/8-27 NPT	-2.0	CP..09T308	MS1155	T15
левое исполнение										
A08JSCFPL06	8	11,0	6,0	110	2,4	—	-8.0	CP..060204	MS1153	T7
A10KSCFPL06	10	13,0	7,0	125	3,2	—	-6.0	CP..060204	MS1153	T7
A12MSCFPL06	12	16,0	9,0	150	—	1/16-27 NPT	-4.0	CP..060204	MS1153	T7
A16RSCFPL06	16	20,0	11,0	200	—	1/8-27 NPT	-5.0	CP..060203	MS1153	T7
A16RSCFPL09	16	20,0	11,0	200	—	1/8-27 NPT	-4.0	CP..09T308	MS1155	T15
A20SSCFPL06	20	25,0	13,0	250	—	1/8-27 NPT	-3.0	CP..060203	MS1153	T7
A20SSCFPL09	20	25,0	13,0	250	—	1/8-27 NPT	-2.0	CP..09T308	MS1155	T15



Твердосплавная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

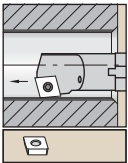
Сведения о пластинах см. на стр. В92–В95 и В189–В190.



■ **E-SCFP 90°**

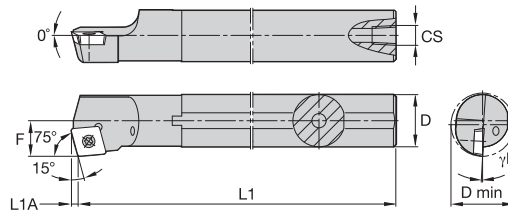


номер по каталогу	D	D min	F	L1	A	γF°	эталонная пластина	ВИНТ пластины	Torx
правое исполнение									
E08KSCFP06A	8	11,0	6,0	125,0	2,4	-8,0	CP..060204	MS1939	T7
E10MSCFP06A	10	13,0	7,0	150,0	3,2	-4,0	CP..060204	MS1939	T7
E12QSCFP06	12	16,0	9,0	180,0	4,8	-3,0	CP..060204	MS1153	T7
левое исполнение									
E08KSCFPL06A	8	11,0	6,0	125,0	2,4	-8,0	CP..060204	MS1939	T7
E10MSCFPL06A	10	13,0	7,0	150,0	3,2	-4,0	CP..060204	MS1939	T7
E12QSCFPL06	12	16,0	9,0	180,0	4,8	-3,0	CP..060204	MS1153	T7



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

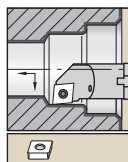
Сведения о пластинах см. на стр. В92–В95 и В189–В190.



■ **A-SCKP 75°**

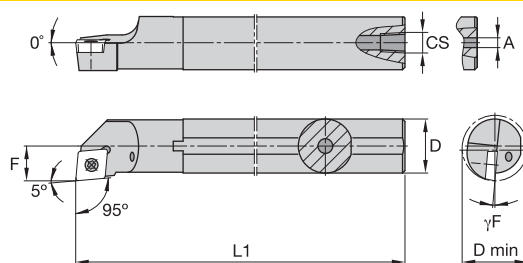


номер по каталогу	D	D min	F	L1	L1A	CS	γF°	эталонная пластина	ВИНТ пластины	Torx
правое исполнение										
A16RSCKPR09	16	20,0	11,0	200	2,3	1/8-27 NPT	-4,0	CP..09T308	MS1155	T15
A20SSCKPR09	20	25,0	13,0	250	2,3	1/8-27 NPT	-3,0	CP..09T308	MS1155	T15
левое исполнение										
A16RSCKPL09	16	20,0	11,0	200	2,3	1/8-27 NPT	-4,0	CP..09T308	MS1155	T15
A20SSCKPL09	20	25,0	13,0	250	2,3	1/8-27 NPT	-3,0	CP..09T308	MS1155	T15



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В88–В91 и В187–В188.

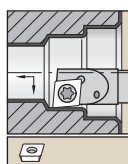


■ A-SCLC 95°



Инструмент для наружной и внутренней обработки

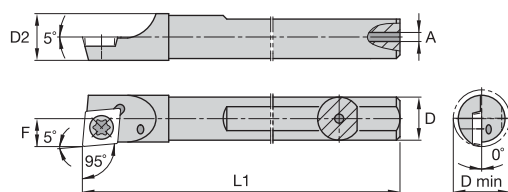
номер по каталогу	D	D min	F	L1	A	CS	γF°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex (мм)	винт пластины	Torx
правое исполнение													
A08JSCLCR06	8	11,0	6,0	110	2,4	—	-8.0	CC..060204	—	—	—	MS1939	T7
A10KSCLCR06	10	13,0	7,0	125	3,2	—	-7.0	CC..060204	—	—	—	MS1153	T7
A12MSCLCR06	12	16,0	9,0	150	4,0	1/16-27 NPT	-6.0	CC..060204	—	—	—	MS1153	T7
A16RSCLCR09	16	20,0	11,0	200	—	1/8-27 NPT	-7.0	CC..09T308	—	—	—	MS1155	T15
A20SSCLCR09	20	25,0	13,0	250	—	1/8-27 NPT	-5.0	CC..09T308	—	—	—	MS1155	T15
A25TSCLCR12	25	32,0	17,0	300	—	1/4-18 NPT	-7.0	CC..120408	—	—	—	MS1157	T15
A32TSCLCR12	32	40,0	22,0	300	—	1/4-18 NPT	-7.0	CC..120408	SKCP453	SRS4	4 мм	MS1158	T15
левое исполнение													
A08JSCLCL06	8	11,0	6,0	110	2,4	—	-8.0	CC..060204	—	—	—	MS1939	T7
A10KSCLCL06	10	13,0	7,0	125	3,2	—	-7.0	CC..060204	—	—	—	MS1153	T7
A12MSCLCL06	12	16,0	9,0	150	4,0	1/16-27 NPT	-6.0	CC..060204	—	—	—	MS1153	T7
A16RSCLCL09	16	20,0	11,0	200	—	1/8-27 NPT	-7.0	CC..09T308	—	—	—	MS1155	T15
A20SSCLCL09	20	25,0	13,0	250	—	1/8-27 NPT	-5.0	CC..09T308	—	—	—	MS1155	T15
A25TSCLCL12	25	32,0	17,0	300	—	1/4-18 NPT	-7.0	CC..120408	—	—	—	MS1157	T15
A32TSCLCL12	32	40,0	22,0	300	—	1/4-18 NPT	-7.0	CC..120408	SKCP453	SRS4	4 мм	MS1158	T15



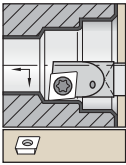
Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В91–В92 и В189.

■ A-SCLD 95°

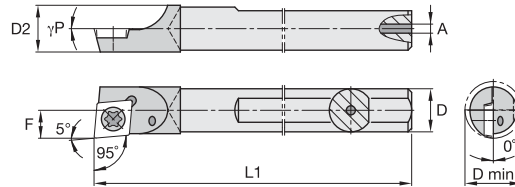


номер по каталогу	D	D min	D2	F	L1	A	эталонная пластина	винт пластины	Torx
правое исполнение									
A04XSCLDRS4	4	4,6	4,2	2,4	65	1,0	CD..S4T002	CC09	T6
A05XSCLDRS4	5	5,8	5,2	3,0	65	1,0	CD..S4T002	CC09	T6
A06XSCLDRS4	6	7,1	6,2	3,7	64	1,0	CD..S4T002	CC11	T6
A08XSCLDRS4	8	9,1	8,2	4,7	76	2,0	CD..S4T002	CC11	T6
левое исполнение									
A04XSCLDLS4	4	4,6	4,2	2,4	65	1,0	CD..S4T002	CC09	T6
A05XSCLDLS4	5	5,8	5,2	3,0	65	1,0	CD..S4T002	CC09	T6
A06XSCLDLS4	6	6,9	6,2	3,7	65	1,0	CD..S4T002	CC11	T6
A08XSCLDLS4	8	9,1	8,2	4,7	76	2,0	CD..S4T002	CC11	T6



Твердосплавная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

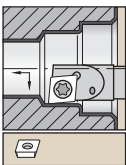
Сведения о пластинах см. на стр. В91–В92 и В189.



■ E-SCLD 95°

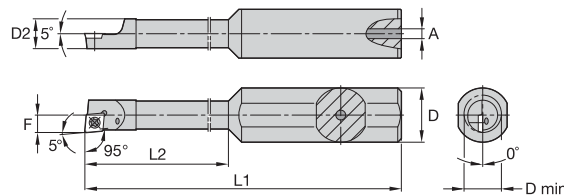


номер по каталогу	D	D min	D2	F	L1	A	γP°	эталонная пластина	винт пластины	Torx
правое исполнение										
E04HSCLDRS4	4	4,6	—	2,4	100	1,0	0,0	CD..S4T002	CC09	T6
E04MSCLDRS4	4	4,6	4,2	2,4	150	1,0	0,0	CD..S4T002	CC09	T6
E05HSCLDRS4	5	5,9	—	3,0	101	1,0	5,0	CD..S4T002	CC09	T6
E05MSCLDRS4	5	5,9	5,2	3,0	150	1,0	0,0	CD..S4T002	CC09	T6
E06HSCLDRS4	6	7,1	6,2	3,7	100	1,2	0,0	CD..S4T002	CC11	T6
E06MSCLDRS4	6	7,1	6,2	3,7	150	1,2	0,0	CD..S4T002	CC11	T6
E08MSCLDRS4	8	9,1	—	4,7	150	2,4	5,0	CD..120605	CC11	T6
левое исполнение										
E04HSCLDLS4	4	4,6	4,2	2,4	100	1,0	0,0	CD..S4T002	CC09	T6
E04MSCLDLS4	4	4,6	4,2	2,4	150	1,0	0,0	CD..S4T002	CC09	T6
E05HSCLDLS4	5	5,9	5,2	3,0	100	1,0	0,0	CD..S4T002	CC09	T6
E05MSCLDLS4	5	5,9	5,2	3,0	150	1,0	0,0	CD..S4T002	CC09	T6
E06HSCLDLS4	6	7,1	6,2	3,7	100	1,2	0,0	CD..S4T002	CC11	T6
E06MSCLDLS4	6	7,1	6,2	3,7	150	1,2	0,0	CD..S4T002	CC11	T6
E08MSCLDLS4	8	9,1	8,2	4,7	150	2,4	0,0	CD..S4T002	CC11	T6



Стальная оправка с уменьшением по диаметру и внутренним подводом СОЖ.

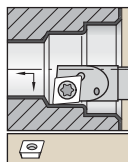
Сведения о пластинах см. на стр. В91–В92 и В189.



■ A-SCLD 95°

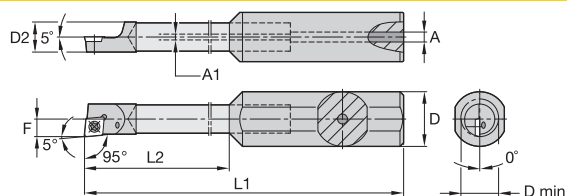


номер по каталогу	D	D min	D2	F	L1	L2	A	эталонная пластина	винт пластины	Torx
правое исполнение										
A0410ESCLDRS412	10	5,2	4,57	2,6	70	12,7	1,0	CD..S4T002	CC09	T6
A0410ESCLDRS425	10	5,2	4,70	2,6	70	25,4	1,0	CD..S4T002	CC09	T6
A0412ESCLDRS412	12	5,2	4,57	2,6	70	12,7	1,0	CD..S4T002	CC09	T6
A0412ESCLDRS425	12	5,2	4,57	2,6	70	25,4	1,0	CD..S4T002	CC09	T6
A0510ESCLDRS412	10	5,8	5,16	3,0	70	12,7	1,0	CD..S4T002	CC11	T6
A0510ESCLDRS425	10	5,8	5,16	3,0	70	25,4	1,0	CD..S4T002	CC11	T6
A0510GSCLDRS4	10	6,0	—	3,2	90	25,0	3,2	CD..S4T002	MS1454	T5
A0610HSCLDRS4	10	7,6	—	3,8	100	32,0	3,2	CD..S4T002	MS1454	T5
A0612ESCLDRS419	12	7,2	6,60	3,7	70	19,1	1,0	CD..S4T002	CC11	T6



Твердосплавная оправка с уменьшением по диаметру и внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В91–В92 и В189.

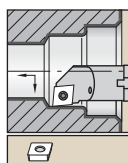


■ E-SCLD 95°



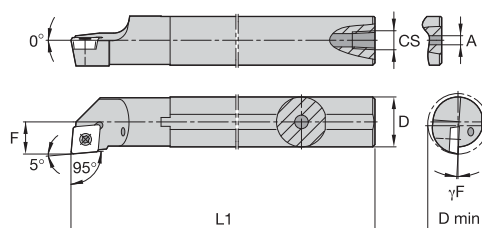
номер по каталогу правое исполнение	D	D min	D2	F	L1	L2	A	эталонная пластина	винт пластины	Torx
E0412DSCLDRS422	12	5,3	4,80	2,6	60	22,2	3,18	CD..S4T002	CC09	T6
E0412XSCLDRS447	12	5,3	4,80	2,6	86	47,6	3,18	CD..S4T002	CC09	T6
E0416KSCLDRS447	16	5,3	4,80	2,6	124	47,6	3,18	CD..S4T002	CC09	T6
E0512XSCLDRS425	12	5,9	5,30	3,0	64	25,4	3,18	CD..S4T002	CC11	T6
E0612ESCLDRS431	12	7,2	6,56	3,7	70	31,7	3,18	CD..S4T002	CC11	T6
E0612HSCLDRS463	12	7,2	6,56	3,7	100	63,5	3,18	CD..S4T002	CC11	T6
E0616HSCLDRS431	16	7,2	6,56	3,7	95	31,7	3,18	CD..S4T002	CC11	T6
E0616XSCLDRS463	16	7,2	6,56	3,7	133	63,5	3,18	CD..S4T002	CC11	T6

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

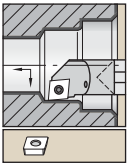
Сведения о пластинах см. на стр. В92–В95 и В189–В190.



■ A-SCLP 95°

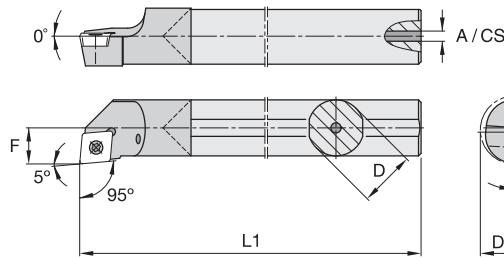


номер по каталогу правое исполнение	D	D min	F	L1	A	CS	γF°	эталонная пластина	винт пластины	Torx
A08JSCLPR06	8	11,0	6,0	110	2,4	—	-6.0	CP..060204	MS1939	T7
A10KSCLPR06	10	13,0	7,0	125	3,2	—	-4.0	CP..060204	MS1939	T7
A12MSCLPR06	12	16,0	9,0	150	4,0	1/16-27 NPT	-3.0	CP..060204	MS1153	T7
A16RSCLPR06	16	20,0	11,0	200	—	1/8-27 NPT	-5.0	CP..060203	MS1153	T7
A16RSCLPR09	16	20,0	11,0	200	—	1/8-27 NPT	-4.0	CP..09T308	MS1155	T15
A20SSCLPR06	20	25,0	13,0	250	—	1/8-27 NPT	-3.0	CP..060203	MS1153	T7
A20SSCLPR09	20	25,0	13,0	250	—	1/8-27 NPT	-2.0	CP..09T308	MS1155	T15
левое исполнение										
A08JSCLPL06	8	11,0	6,0	110	2,4	—	-6.0	CP..060204	MS1939	T7
A10KSCLPL06	10	13,0	7,0	125	3,2	—	-4.0	CP..060204	MS1939	T7
A12MSCLPL06	12	16,0	9,0	150	4,0	1/16-27 NPT	-3.0	CP..060204	MS1153	T7
A16RSCLPL06	16	20,0	11,0	200	—	1/8-27 NPT	-5.0	CP..060203	MS1153	T7
A16RSCLPL09	16	20,0	11,0	200	—	1/8-27 NPT	-4.0	CP..09T308	MS1155	T15
A20SSCLPL06	20	25,0	13,0	250	—	1/8-27 NPT	-3.0	CP..060203	MS1153	T7
A20SSCLPL09	20	25,0	13,0	250	—	1/8-27 NPT	-2.0	CP..09T308	MS1155	T15

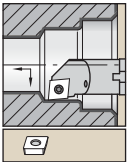


Твердосплавная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В92–В95 и В189–В190.

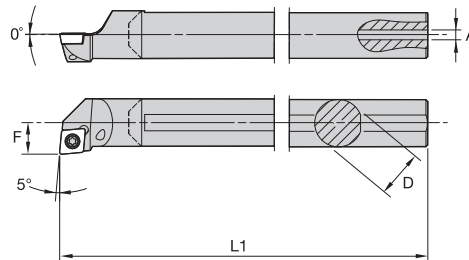

E-SCLP 95°


номер по каталогу	D	D min	F	L1	A	γF°	эталонная пластина	ВИНТ пластины	Torx
правое исполнение									
E08KSCLPR06A	8	11,0	6,0	122	2,4	-6.0	CP..060204	MS1939	T7
E10MSCLPR06A	10	13,0	7,0	150	3,2	-4.0	CP..060204	MS1939	T7
E12QSCLPR06	12	16,0	9,0	180	4,8	-3.0	CP..060204	MS1153	T7
E16RSCLPR09	16	20,0	11,0	200	5,5	-4.0	CP..09T308	MS1155	T15
E20SSCLPR09	20	25,0	13,0	250	7,1	-2.0	CP..09T308	MS1155	T15
левое исполнение									
E08KSCLPL06A	8	11,0	6,0	122	2,4	-6.0	CP..060204	MS1939	T7
E10MSCLPL06A	10	13,0	7,0	150	3,2	-4.0	CP..060204	MS1939	T7
E12QSCLPL06	12	16,0	9,0	180	4,8	-3.0	CP..060204	MS1153	T7
E16RSCLPL09	16	20,0	11,0	200	5,5	-4.0	CP..09T308	MS1155	T15
E20SSCLPL09	20	25,0	13,0	250	7,1	-2.0	CP..09T308	MS1155	T15

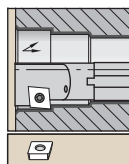


Усиленная оправка с внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В92–В95 и В189–В190.

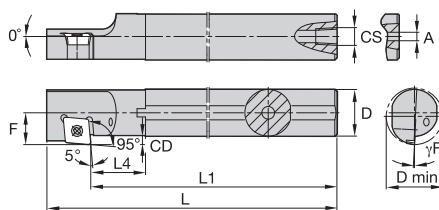

L-SCLP 95°


номер по каталогу	D	D min	F	L1	L2	A	γF°	эталонная пластина	ВИНТ пластины	Torx
правое исполнение										
L08KSCLPR06	8	11,0	6,0	123	17,62	2,4	-6.0	CPMT060204..	MS1939	T7
L10MSCLPR06	10	13,0	7,0	149	21,65	3,2	-4.0	CPMT060204..	MS1939	T7
L12QSCLPR06	12	16,0	9,0	181	22,35	4,0	-3.0	CPMT060204..	MS1153	T7
L16RSCLPR09	16	20,0	11,0	203	28,57	4,0	-4.0	CPMT09T308..	MS1155	T15
L20SSCLPR09	20	25,0	13,0	251	33,61	4,0	-2.0	CPMT09T308..	MS1155	T15
левое исполнение										
L08KSCLPL06	8	11,0	6,0	123	17,62	2,4	-6.0	CPMT060204..	MS1939	T7
L10MSCLPL06	10	13,0	7,0	149	21,65	3,2	-4.0	CPMT060204..	MS1939	T7
L12QSCLPL06	12	16,0	9,0	181	22,35	4,0	-3.0	CPMT060204..	MS1153	T7
L16RSCLPL09	16	20,0	11,0	203	28,57	4,0	-4.0	CPMT09T308..	MS1155	T15
L20SSCLPL09	20	25,0	13,0	251	33,61	4,0	-2.0	CPMT09T308..	MS1155	T15



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В92–В95 и В189–В190.

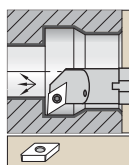


■ A-SCXP 95°



номер по каталогу правое исполнение	D	D min	F	L1	L	L4	CD	A	CS	γF°	эталонная пластина	ВИНТ пластины	Torx
A10KSCXPR06	10	13,0	7,0	125	136,0	15,9	2,1	3,2	—	-4.0	CP..060204	MS1153	T7
A12MSCXPR06	12	16,0	9,0	150	161,0	16,4	3,1	—	1/16-27 NPT	-3.0	CP..060204	MS1153	T7
A16RSCXPR09	16	20,0	11,0	200	218,0	17,8	3,2	—	1/8-27 NPT	-4.0	CP..09T308	MS1155	T15

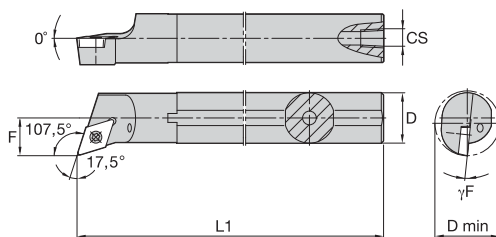
Инструмент для наружной и внутренней обработки



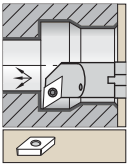
Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В95–В98 и В191–В192.

■ A-SDQC 107,5°

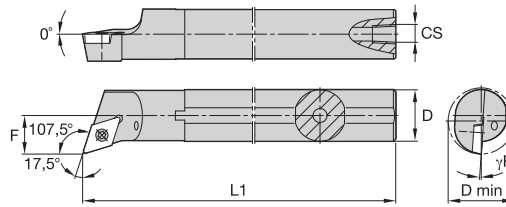


номер по каталогу правое исполнение	D	D min	F	L1	CS	γF°	эталонная пластина	ВИНТ пластины	Torx
A12MSDQCR07	12	16,0	9,0	150	1/16-27 NPT	-6.0	DC..070204	MS1153	T7
A16RSDQCR07	16	20,0	11,0	200	1/8-27 NPT	-5.0	DC..070204	MS1153	T7
A20SSDQCR11	20	25,0	13,0	250	1/8-27 NPT	-5.0	DC..11T308	MS1155	T15
A25TSDQCR11	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	-4.0	DC..11T308	MS1155	T15
левое исполнение									
A12MSDQCL07	12	16,0	9,0	150	1/16-27 NPT	-6.0	DC..070204	MS1153	T7
A16RSDQCL07	16	20,0	11,0	200	1/8-27 NPT	-5.0	DC..070204	MS1153	T7
A20SSDQCL11	20	25,0	13,0	250	1/8-27 NPT	-5.0	DC..11T308	MS1155	T15
A25TSDQCL11	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	-4.0	DC..11T308	MS1155	T15

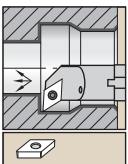


Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В98–В100 и В192–В194.

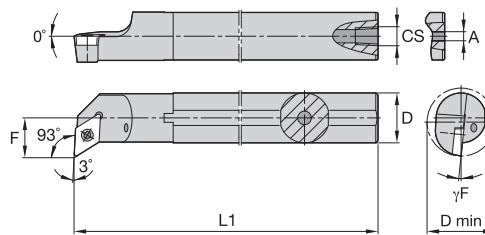

■ A-SDQP 107,5°


номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	γF°	эталонная пластина	винт пластины	Torx
правое исполнение									
A12MSDQPR07	12	16,0	9,0	150	1/16-27 NPT	-2.0	DP..070204	MS1153	T7
A16RSDQPR07	16	20,0	11,0	200	1/8-27 NPT	0.0	DP..070204	MS1153	T7
A20SSDQPR11	20	25,0	13,0	250	1/8-27 NPT	-2.0	DP..11T308	MS1155	T15
A25TSDQPR11	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	0.0	DP..11T308	MS1155	T15
левое исполнение									
A12MSDQPL07	12	16,0	9,0	150	1/16-27 NPT	-2.0	DP..070204	MS1153	T7
A16RSDQPL07	16	20,0	11,0	200	1/8-27 NPT	0.0	DP..070204	MS1153	T7
A20SSDQPL11	20	25,0	13,0	250	1/8-27 NPT	-2.0	DP..11T308	MS1155	T15
A25TSDQPL11	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	0.0	DP..11T308	MS1155	T15

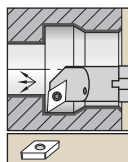


Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В95–В98 и В191–В192.

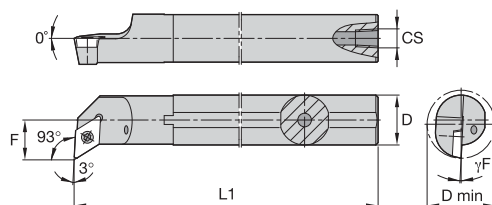

■ A-SDUC 93°


номер по каталогу	D	D min	F	L1	A	CS	γF°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex (мм)	винт пластины	Torx
правое исполнение													
A10KSDUCR07	10	13,0	7,0	125	3,2	—	-7.0	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
A12MSDUCR07	12	16,0	9,0	150	—	1/16-27 NPT	-4.0	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
A16RSDUCR07	16	20,0	11,0	200	—	1/8-27 NPT	-4.0	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
A16RSDUCR11	16	20,0	11,0	200	—	1/8-27 NPT	-6.0	DC..11T308	—	—	—	MS1155	T15
A20SSDUCR11	20	25,0	13,0	250	—	1/8-27 NPT	-5.0	DC..11T308	—	—	—	MS1155	T15
A25TSDUCR11	25	32,0	17,0	300	—	1/4-18 NPT	-4.0	DC..11T308	—	—	—	MS1155	T15
A32TSDUCR15	32	40,0	22,0	300	—	1/4-18 NPT	-7.0	DC..150408	SKDP453	SRS4	4 мм	MS1158	T15
левое исполнение													
A10KSDUCL07	10	13,0	7,0	125	3,2	—	-7.0	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
A12MSDUCL07	12	16,0	9,0	150	—	1/16-27 NPT	-4.0	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
A16RSDUCL07	16	20,0	11,0	200	—	1/8-27 NPT	-4.0	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
A16RSDUCL11	16	20,0	11,0	200	—	1/8-27 NPT	-6.0	DC..11T308	—	—	—	MS1155	T15
A20SSDUCL11	20	25,0	13,0	250	—	1/8-27 NPT	-5.0	DC..11T308	—	—	—	MS1155	T15
A25TSDUCL11	25	32,0	17,0	300	—	1/4-18 NPT	-4.0	DC..11T308	—	—	—	MS1155	T15
A32TSDUCL15	32	40,0	22,0	300	—	1/4-18 NPT	-7.0	DC..150408	SKDP453	SRS4	4 мм	MS1158	T15



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В98–В100 и В192–В194.

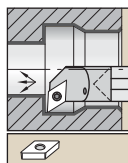


■ A-SDUP 93°



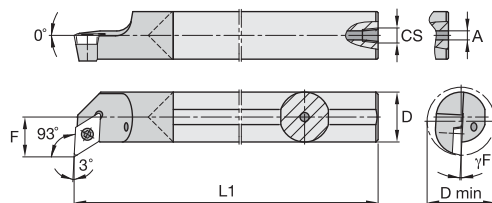
номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	γF°	эталонная пластина	винт пластины	Torx
правое исполнение									
A12MSDUPR07	12	16,0	9,0	150	1/16-27 NPT	-2.0	DP..070204	MS1153	T7
A16RSDUPR07	16	20,0	11,0	200	1/8-27 NPT	0.0	DP..070204	MS1153	T7
A20SSDUPR11	20	25,0	13,0	250	1/8-27 NPT	-2.0	DP..11T308	MS1155	T15
A25TSDUPR11	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	0.0	DP..11T308	MS1155	T15
левое исполнение									
A12MSDUPL07	12	16,0	9,0	150	1/16-27 NPT	-2.0	DP..070204	MS1153	T7
A16RSDUPL07	16	20,0	11,0	200	1/8-27 NPT	0.0	DP..070204	MS1153	T7
A20SSDUPL11	20	25,0	13,0	250	1/8-27 NPT	-2.0	DP..11T308	MS1155	T15
A25TSDUPL11	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	0.0	DP..11T308	MS1155	T15

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Твердосплавная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

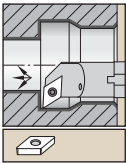
Сведения о пластинах см. на стр. В98–В100 и В192–В194.



■ E-SDUP 93°

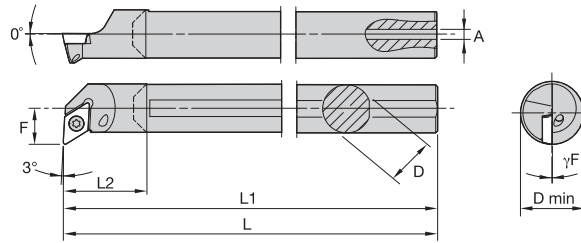


номер по каталогу	D	D min	F	L1	A	γF°	эталонная пластина	винт пластины	Torx
правое исполнение									
E12QSDUPR07	12	16,0	9,0	180	4,8	-2.0	DP..070204	MS1153	T7
E16RSDUPR07	16	20,0	11,0	200	5,5	0.0	DP..070204	MS1153	T7
E20SSDUPR11	20	25,0	13,0	250	7,1	-2.0	DP..11T308	MS1155	T15
левое исполнение									
E12QSDUPL07	12	16,0	9,0	180	4,8	-2.0	DP..070204	MS1153	T7
E16RSDUPL07	16	20,0	11,0	200	5,5	0.0	DP..070204	MS1153	T7
E20SSDUPL11	20	25,0	13,0	250	7,1	-2.0	DP..11T308	MS1155	T15



Усиленная оправка с внутренним подводом СОЖ.

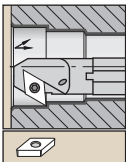
Сведения о пластинах см. на стр. В98–В100 и В192–В194.



■ L-SDUP 93°

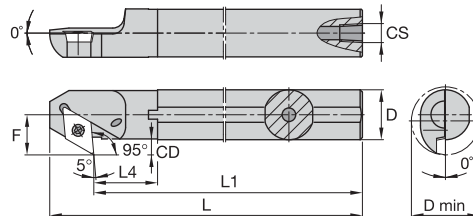


номер по каталогу	D	D min	F	L1	L	L2	A	γF°	эталонная пластина	винт пластины	Torx
правое исполнение											
L12QSDUPR07	12	16,0	9,0	181	181,170	22,4	4,0	-2.0	DP..070204..	MS1153	T7
L16RSDUPR07	16	20,0	11,0	199	199,410	25,4	4,0	0.0	DP..070204..	MS1153	T7
L20SSDUPR11	20	25,0	13,0	251	251,450	33,6	4,0	-2.0	DP..11T308..	MS1155	T15
левое исполнение											
L12QSDUPL07	12	16,0	9,0	181	181,170	22,4	4,0	-2.0	DP..070204..	MS1153	T7
L16RSDUPL07	16	20,0	11,0	199	199,410	25,4	4,0	0.0	DP..070204..	MS1153	T7
L20SSDUPL11	20	25,0	13,0	251	251,450	33,6	4,0	-2.0	DP..11T308..	MS1155	T15



Твердосплавная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

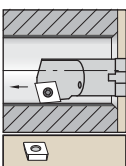
Сведения о пластинах см. на стр. В98–В100 и В192–В194.



■ A-SDXP 95°

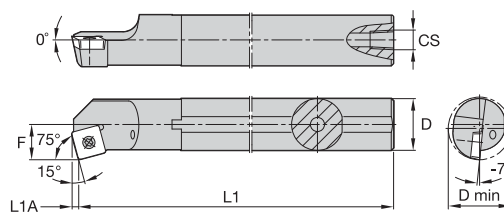


номер по каталогу	D	D min	F	L1	L	L4	CD	CS	эталонная пластина	винт пластины	Torx
правое исполнение											
A12MSDXPR07	12	16,0	9,0	150	162,0	17,07	3,09	1/16-27 NPT	DP..070204	MS1153	T7
A16RSDXPR07	16	20,0	11,0	200	212,0	18,15	3,20	1/8-27 NPT	DP..070204	MS1153	T7
A20SSDXPR11	20	25,0	13,0	250	270,0	50,80	4,31	1/8-27 NPT	DP..11T308	MS1155	T15
левое исполнение											
A12MSDXPL07	12	16,0	9,0	150	162,0	17,07	3,09	1/16-27 NPT	DP..070204	MS1153	T7
A16RSDXPL07	16	20,0	11,0	200	212,0	18,15	3,20	1/8-27 NPT	DP..070204	MS1153	T7
A20SSDXPL11	20	25,0	13,0	250	270,0	50,80	4,31	1/8-27 NPT	DP..11T308	MS1155	T15



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

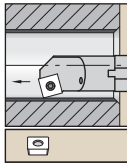
Сведения о пластинах см. на стр. В103–В104.



■ A-SSKC 75°

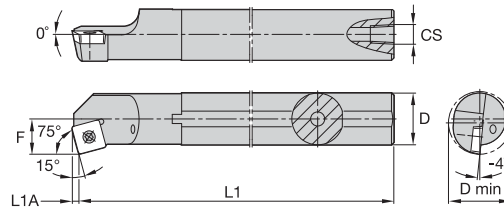


номер по каталогу	D	D min	F	L1	L1A	CS	эталонная пластина	винт пластины	Torx
правое исполнение									
A16RSSKCR09	16	20,0	11,0	200	2,2	1/8-27 NPT	SC..09T308	MS1155	T15



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

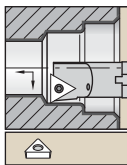
Сведения о пластинах см. на стр. В104–В106.



■ A-SSKP 75°

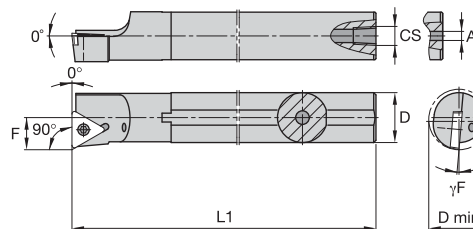
номер по каталогу	D	D min	F	L1	L1A	CS	эталонная пластина	винт пластины	Torx
правое исполнение A20SSSKPR09	20	25,0	13,0	250	2,2	1/8-27 NPT	SP..09T308	MS1155	T15

Инструмент для наружной и внутренней обработки



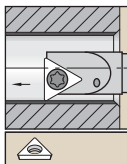
Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В106–В108.



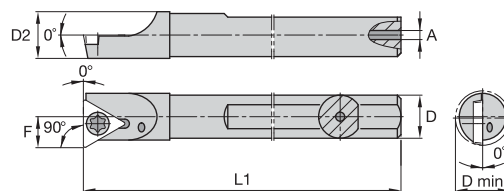
■ A-STFC 90°

номер по каталогу	D	D min	F	L1	A	CS	γF°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex (мм)	винт пластины	Torx
правое исполнение A10KSTFCR11	10	13,0	7,0	125	3,2	—	-7.0	TC..110204	—	—	—	MS1153	T7
A12MSTFCR11	12	16,0	9,0	150	—	1/16-27 NPT	-6.0	TC..110204	—	—	—	MS1153	T7
A32TSTFCR16	32	40,0	22,0	300	—	1/4-18 NPT	-2.0	TC..16T308	SKTP343	SRS3	3.5 мм	MS1156	T15
левое исполнение A10KSTFCL11	10	13,0	7,0	125	3,2	—	-7.0	TC..110204	—	—	—	MS1153	T7
A12MSTFCL11	12	16,0	9,0	150	—	1/16-27 NPT	-6.0	TC..110204	—	—	—	MS1153	T7



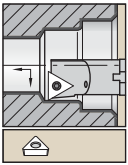
Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В104 и В195.



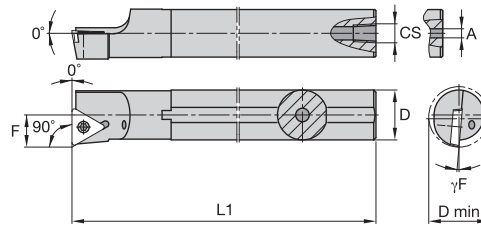
■ A-STFD 90°

номер по каталогу	D	D min	D2	F	L1	A	эталонная пластина	винт пластины	Torx
правое исполнение A06HSTFDR07	6	7,1	6,2	3,7	100	1,0	TD..07T1202	FC11	T7
A08HSTFDR07	8	9,2	8,2	4,8	100	2,0	TD..07T1202	FC14	T7
левое исполнение A12MSTFDL11	12	13,2	12,2	6,8	150	3,0	TP..110202	QC26	T9



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В109–В112 и В195–В196.

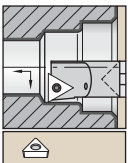


■ A-STFP 90°



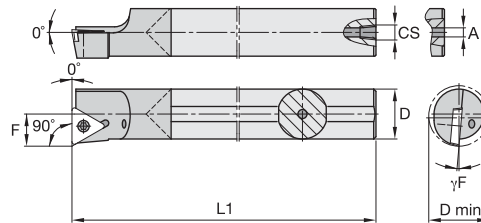
номер по каталогу	D	D min	F	L1	A	CS	γF°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex (мм)	винт пластины	Torx
правое исполнение													
A08JSTFPR09	8	11,0	6,0	110	2,4	—	-8.0	TP..090204	—	—	—	MS1933	T7
A10KSTFPR11	10	13,0	7,0	125	3,2	—	-4.0	TP..110204	—	—	—	MS1153	T7
A12MSTFPR11	12	16,0	9,0	150	4,0	1/16-27 NPT	-2.0	TP..110204	—	—	—	MS1153	T7
A16RSTFPR11	16	20,0	11,0	200	—	1/16-27 NPT	0.0	TP..110204	—	—	—	MS1153	T7
A20SSTFPR16	20	25,0	13,0	250	—	1/8-27 NPT	-2.0	TP..16T308	—	—	—	MS1155	T15
A25STFPR16	25	32,0	17,0	300	—	1/4-18 NPT	0.0	TP..16T308	—	—	—	MS1155	T15
A32TSTFPR16	32	40,0	22,0	300	—	1/4-18 NPT	-2.0	TP..16T308	SKTP343	SRS3	3.5 мм	MS1156	T15
левое исполнение													
A08JSTFPL09	8	11,0	6,0	110	2,4	—	-8.0	TP..090204	—	—	—	MS1933	T7
A10KSTFPL11	10	13,0	7,0	125	3,2	—	-4.0	TP..110204	—	—	—	MS1153	T7
A12MSTFPL11	12	16,0	9,0	150	4,0	1/16-27 NPT	-2.0	TP..110204	—	—	—	MS1153	T7
A16RSTFPL11	16	20,0	11,0	200	—	1/16-27 NPT	0.0	TP..110204	—	—	—	MS1153	T7
A20SSTFPL16	20	25,0	13,0	250	—	1/8-27 NPT	-2.0	TP..16T308	—	—	—	MS1155	T15
A25STFPL16	25	32,0	17,0	300	—	1/4-18 NPT	0.0	TP..16T308	—	—	—	MS1155	T15

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Твердосплавная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

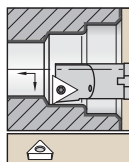
Сведения о пластинах см. на стр. В109–В112 и В195–В196.



■ E-STFP 90°

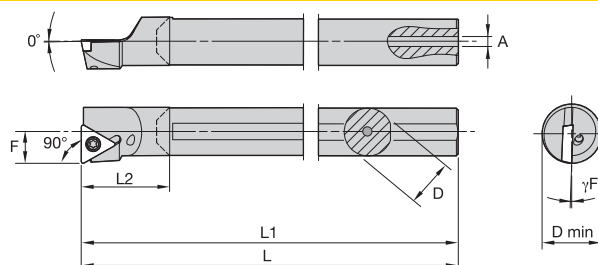


номер по каталогу	D	D min	F	L1	A	γF°	эталонная пластина	винт пластины	Torx
правое исполнение									
E08KSTFPR09A	8	11,0	6,0	125	2,4	-6.0	TP..090204	MS1933	T7
E10MSTFPR11A	10	13,0	7,0	150	3,2	-4.0	TP..110204	MS1153	T7
E12QSTFPR11	12	16,0	9,0	180	4,8	-2.0	TP..110204	MS1153	T7
E16RSTFPR11	16	20,0	11,0	200	5,5	0.0	TP..110204	MS1153	T7
E20SSTFPR16	20	25,0	13,0	250	7,1	-2.0	TP..16T308	MS1155	T15
левое исполнение									
E08KSTFPL09A	8	11,0	6,0	125	2,4	-6.0	TP..090204	MS1933	T7
E10MSTFPL11A	10	13,0	7,0	150	3,2	-4.0	TP..110204	MS1153	T7
E12QSTFPL11	12	16,0	9,0	180	4,8	-2.0	TP..110204	MS1153	T7
E16RSTFPL11	16	20,0	11,0	200	5,5	0.0	TP..110204	MS1153	T7
E20SSTFPL16	20	25,0	13,0	250	7,1	-2.0	TP..16T308	MS1155	T15



Усиленная оправка с внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В109–В112 и В195–В196.

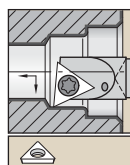


■ L-STFP 90°



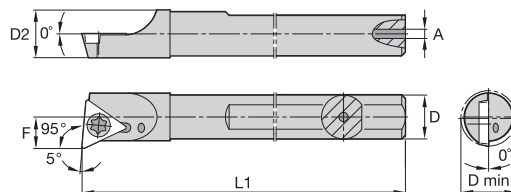
Инструмент для наружной и внутренней обработки

номер по каталогу	D	D min	F	L1	L2	A	γF°	эталонная пластина	винт пластины	Torx
правое исполнение										
L08KSTFPR09	8	11,0	6,0	125	19,1	2,4	-6,0	TP..090204..	MS1933	T7
L10MSTFPR11	10	13,0	7,0	151	23,7	3,2	-4,0	TP..110204..	MS1153	T7
L12QSTFPR11	12	16,0	9,0	183	24,4	4,0	-2,0	TP..110204..	MS1153	T7
L16RSTFPR11	16	20,0	11,0	201	27,4	4,0	0,0	TP..110204..	MS1153	T7
L20SSTFPR16	20	25,0	13,0	251	33,6	4,0	-2,0	TP..16T308..	MS1155	T15
левое исполнение										
L08KSTFPL09	8	11,0	6,0	125	19,1	2,4	-6,0	TP..090204..	MS1933	T7
L10MSTFPL11	10	13,0	7,0	151	23,7	3,2	-4,0	TP..110204..	MS1153	T7
L12QSTFPL11	12	16,0	9,0	183	24,4	4,0	-2,0	TP..110204..	MS1153	T7
L16RSTFPL11	16	20,0	11,0	201	27,4	4,0	0,0	TP..110204..	MS1153	T7
L20SSTFPL16	20	25,0	13,0	251	33,6	4,0	-2,0	TP..16T308..	MS1155	T15



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

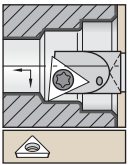
Сведения о пластинах см. на стр. В109 и В195.



■ A-STLD 95°

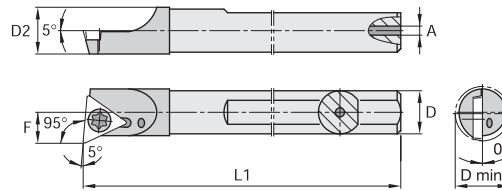


номер по каталогу	D	D min	D2	F	L1	A	эталонная пластина	винт пластины	Torx
правое исполнение									
A06HSTLDR07	6	7,1	6,2	3,7	100	1,0	TD..07T1202	FC11	T7
A08HSTLDR07	8	9,2	8,2	4,8	100	2,0	TD..07T1202	FC14	T7
A20RSTLDR6P	20	21,3	20,2	10,9	200	7,2	TD..160308	SC30	T10



Твердосплавная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

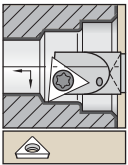
Сведения о пластинах см. на стр. В109 и В195.



■ E-STLD 95°

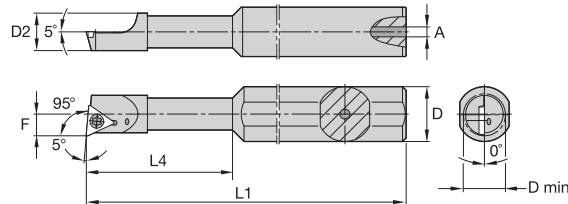


номер по каталогу правое исполнение	D	D min	D2	F	L1	A	эталонная пластина	винт пластины	Torx
E06MSTLDR07	6	7,1	6,2	3,7	150	1,2	TD..07T1202	FC11	T7
E08MSTLDR07	8	9,2	8,2	4,8	150	2,4	TD..07T1202	FC14	T7
номер по каталогу левое исполнение	D	D min	D2	F	L1	A	эталонная пластина	винт пластины	Torx
E06MSTLDL07	6	7,1	6,2	3,7	150	1,2	TD..07T1202	FC11	T7
E08MSTLDL07	8	9,2	8,2	4,8	150	2,4	TD..07T1202	FC14	T7



Стальная оправка с уменьшением по диаметру и внутренним подводом СОЖ.

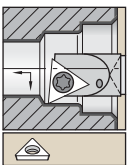
Сведения о пластинах см. на стр. В109 и В195.



■ A-STLD 95°

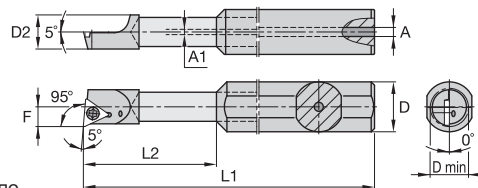


номер по каталогу правое исполнение	D	D min	D2	F	L1	L4	A	эталонная пластина	винт пластины	Torx
A0512XSTLDR0725	12	7,0	5,16	3,2	76	25,4	1,0	TD..07T1202	FC11	T7
A0612XSTLDR0731	12	7,5	6,58	4,0	76	31,8	1,0	TD..07T1202	FC14	T7
A0616HSTLDR0731	16	7,5	6,58	4,0	100	31,8	1,0	TD..07T1202	FC14	T7



Твердосплавная оправка с уменьшением по диаметру и внутренним подводом СОЖ.

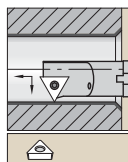
Сведения о пластинах см. на стр. В109 и В195.



■ E-STLD 95°

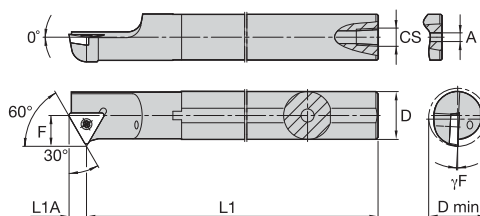


номер по каталогу правое исполнение	D	D min	D2	F	L1	L2	A	A1	эталонная пластина	винт пластины	Torx
E0612ESTLDR0731	12	7,5	6,35	4,0	70	31,7	3,18	1,2	TD..07T1202	FC14	T7
E0812XSTLDR0738	12	9,1	7,92	4,8	76	38,1	3,18	2,4	TD..07T1202	FC14	T7
E0616XSTLDR0731	16	7,5	6,35	4,0	95	31,7	3,18	1,2	TD..07T1202	FC14	T7



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В109–В112 и В195–В196.

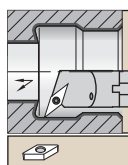


■ A-STWP 60°



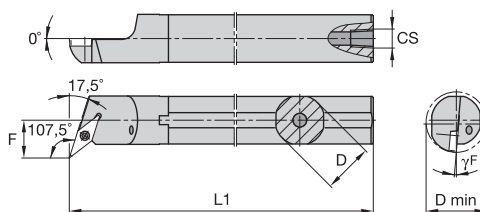
номер по каталогу	D	D min	F	L1	L1A	A	CS	γF°	эталонная пластина	ВИНТ пластины	Torx
правое исполнение											
A10KSTWPR11	10	13,0	7,0	125	5,0	3,2	—	-4.0	TP..110204	MS1153	T7
A12MSTWPR11	12	16,0	9,0	150	5,0	—	1/16-27 NPT	-2.0	TP..110204	MS1153	T7
A16RSTWPR11	16	20,0	11,0	200	5,0	—	1/8-27 NPT	-2.0	TP..110204	MS1153	T7
левое исполнение											
A10KSTWPL11	10	13,0	7,0	125	5,0	3,2	—	-4.0	TP..110204	MS1153	T7
A12MSTWPL11	12	16,0	9,0	150	5,0	—	1/16-27 NPT	-2.0	TP..110204	MS1153	T7
A16RSTWPL11	16	20,0	11,0	200	5,0	—	1/8-27 NPT	-2.0	TP..110204	MS1153	T7

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

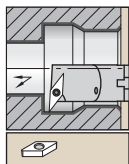
Сведения о пластинах см. на стр. В113–В114 и В196–В197.



■ A-SVQB 107,5°

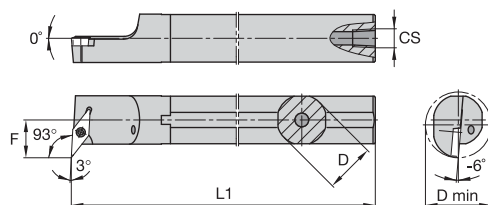


номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	γF°	эталонная пластина	ВИНТ пластины	Torx
правое исполнение									
A16RSVQBR11	16	20,0	11,0	200	1/8-27 NPT	-7.0	VB..110304	MS1153	T7
A20SSVQBR11	20	25,0	13,0	250	1/8-27 NPT	-6.0	VB..110304	MS1153	T7
A25TSVQBR16	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	-6.0	VB..160408	MS1155	T15
левое исполнение									
A16RSVQBL11	16	20,0	11,0	200	1/8-27 NPT	-7.0	VB..110304	MS1153	T7
A20SSVQBL11	20	25,0	13,0	250	1/8-27 NPT	-6.0	VB..110304	MS1153	T7
A25TSVQBL16	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	-6.0	VB..160408	MS1155	T15



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

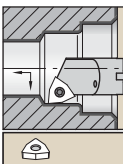
Сведения о пластинах см. на стр. В113–В114 и В196–В197.



■ A-SVUB 93°

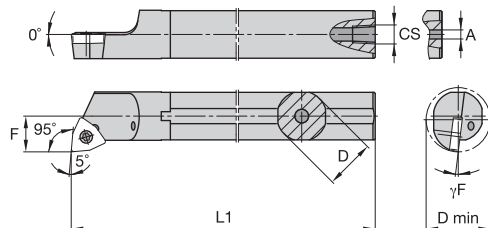


номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	эталонная пластина	винт пластины	Torx
правое исполнение								
A20SSVUBR11	20	25,0	13,0	250	1/8-27 NPT	VB..110304	MS1153	T7
A25TSVUBR16	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	VB..160408	MS1155	T15
левое исполнение								
A20SSVUBL11	20	25,0	13,0	250	1/8-27 NPT	VB..110304	MS1153	T7
A25TSVUBL16	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	VB..160408	MS1155	T15



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В114–В115.

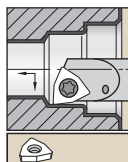


■ A-SWLC 95°



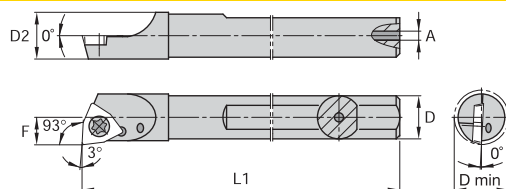
номер по каталогу	D	D min	F	L1	A	CS	γF°	эталонная пластина	винт пластины	Torx
правое исполнение										
A10KSWLCR04	10	13,0	7,0	125	3,0	—	-7.0	WC..040204	MS1153	T7
A12MSWLCR04	12	16,0	9,0	150	—	1/16-27 NPT	-6.0	WC..040204	MS1153	T7
A16RSWLCR06	16	20,0	11,0	200	—	1/8-27 NPT	-7.0	WC..06T308	MS1155	T15
A20SSWLCR06	20	25,0	13,0	250	—	1/8-27 NPT	-5.0	WC..06T308	MS1155	T15
левое исполнение										
A12MSWLCCL04	12	16,0	9,0	150	—	1/16-27 NPT	-6.0	WC..040204	MS1153	T7
A16RSWLCCL06	16	20,0	11,0	200	—	1/8-27 NPT	-7.0	WC..06T308	MS1155	T15

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В115.

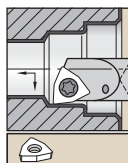


■ A-SWUP 93°



номер по каталогу	D	D min	D2	F	L1	A	эталонная пластина	винт пластины	Torx
правое исполнение									
A06HSWUPRS3	6	6,8	6,2	3,4	100	1,0	WP..S30102	CT11	T6
A08HSWUPRS3	8	8,8	8,2	4,4	100	2,0	WP..S30102	CT15	T6
A12MSWUPR04	12	12,8	12,2	6,6	150	3,0	WP..040202	QTM26	T6
левое исполнение									
A06HSWUPLS3	6	6,8	6,2	3,4	100	1,0	WP..S30102	CT11	T6

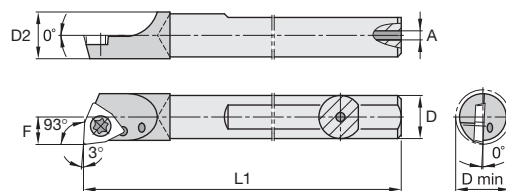
Инструмент для наружной и внутренней обработки



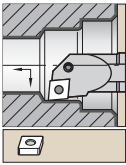
Твердосплавная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В115.

■ E-SWUP 93°

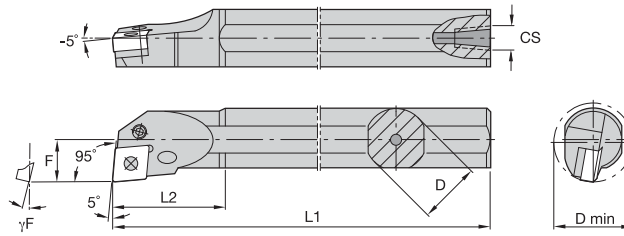


номер по каталогу	D	D min	D2	F	L1	A	эталонная пластина	винт пластины	Torx
правое исполнение									
E06MSWUPRS3	6	6,8	6,2	3,4	150	1,2	WP..S30104	CT11	T6
E08MSWUPRS3	8	8,8	8,2	4,4	150	2,4	WP..S30104	CT15	T6
E10SSWUPR04	10	10,8	10,2	5,6	250	3,2	WP..040204	QTM20	T7
E12SSWUPR04	12	12,8	12,2	6,6	250	4,7	WP..040204	QTM26	T7
левое исполнение									
E06MSWUPLS3	6	6,8	6,2	3,4	150	1,2	WP..S30104	CT11	T6
E08MSWUPLS3	8	8,8	8,2	4,4	150	2,4	WP..S30104	CT15	T6



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

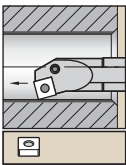
Сведения о пластинах см. на стр. В40–В49 и В174–В176.



■ A-PCLN 95°

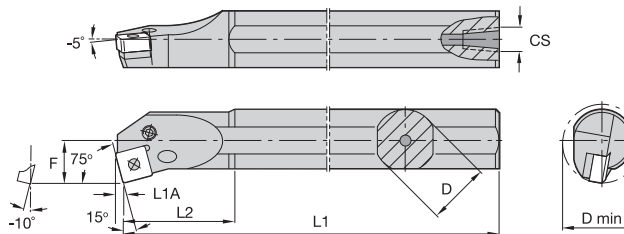


номер по каталогу	D	D min	F	L1	L2	CS	γF°	эталонная пластина	опорная пластина	штифт опорной пластины	штифт	рычаг	винт рычага	Torx Plus
правое исполнение														
A25TPCLNR12	25	32,0	17,0	300	40	1/4-18 NPT	-12,0	CN..120408	—	—	—	511.022	514.122	10 IP
A32UPCLNR12	32	40,0	22,0	350	50	1/4-18 NPT	-10,0	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
A40VPCLNR12	40	50,0	27,0	400	55	1/4-18 NPT	-10,0	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
A32UPCLNR16	32	50,0	22,0	350	50	1/4-18 NPT	-10,0	CN..160612	512.117	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
A40VPCLNR16	40	50,0	27,0	400	55	1/4-18 NPT	-11,0	CN..160612	512.117	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
левое исполнение														
A25TPCLNL12	25	32,0	17,0	300	40	1/4-18 NPT	-12,0	CN..120408	—	—	—	511.022	514.122	10 IP
A32UPCLNL12	32	40,0	22,0	350	50	1/4-18 NPT	-10,0	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
A40VPCLNL12	40	50,0	27,0	400	55	1/4-18 NPT	-10,0	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
A32UPCLNL16	32	50,0	22,0	350	50	1/4-18 NPT	-10,0	CN..160612	512.117	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
A40VPCLNL16	40	50,0	27,0	400	55	1/4-18 NPT	-11,0	CN..160612	512.117	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

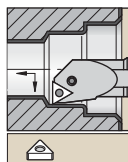
Сведения о пластинах см. на стр. В59–В66 и В178–В179.



■ A-PSKN 75°

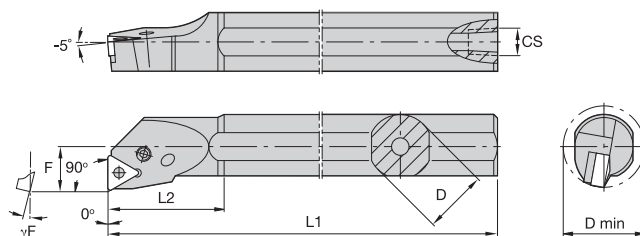


номер по каталогу	D	D min	F	L1	L2	L1A	CS	эталонная пластина	опорная пластина	штифт опорной пластины	штифт	рычаг	винт рычага	Torx Plus
правое исполнение														
A25TPSKNR12	25	30,0	17,0	300	43	3	1/4-18 NPT	SN..120408	—	—	—	511.022	514.122	10 IP
A32UPSKNR12	32	40,0	22,0	350	52	3	1/4-18 NPT	SN..120408	512.063	513.023	515.018	511.023	514.124	15 IP
A40VPSKNR12	40	48,0	27,0	400	57	3	1/4-18 NPT	SN..120408	512.063	513.023	515.018	511.023	514.124	15 IP
левое исполнение														
A25TPSKNL12	25	30,0	17,0	300	43	3	1/4-18 NPT	SN..120408	—	—	—	511.022	514.122	10 IP
A32UPSKNL12	32	40,0	22,0	350	52	3	1/4-18 NPT	SN..120408	512.063	513.023	515.018	511.023	514.124	15 IP



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В66–В73 и В179–В180.

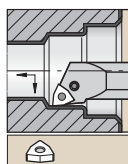


■ A-PTFN 90°



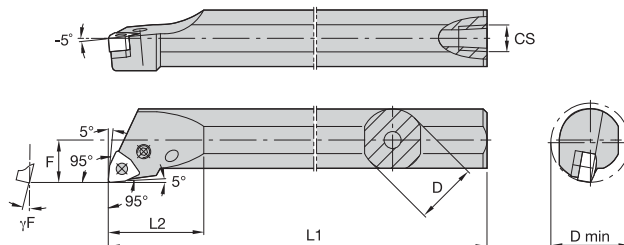
номер по каталогу	D	D min	F	L1	L2	CS	γF°	эталонная пластина	опорная пластина	штифт опорной пластины	штифт	рычаг	винт рычага	Torx Plus
правое исполнение														
A16RPTFN11	16	20,0	11,0	200	28	1/8-27 NPT	-14,0	TN..110304	—	—	—	511.011	514.111	8 IP
A20SPTFN11	20	25,0	13,0	250	30	1/8-27 NPT	-12,0	TN..110304	—	—	—	511.011	514.111	8 IP
A25TPTFN16	25	32,0	17,0	300	40	1/4-18 NPT	-12,0	TN..160408	512.013	513.018	515.018	511.018	514.118	10 IP
A32UPTFN16	32	40,0	22,0	350	50	1/4-18 NPT	-10,0	TN..160408	512.013	513.018	515.018	511.018	514.118	10 IP
A40VPTFN22	40	48,0	27,0	400	55	1/4-18 NPT	-10,0	TN..220408	512.023	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
левое исполнение														
A16RPTFN11	16	20,0	11,0	200	28	1/8-27 NPT	-14,0	TN..110304	—	—	—	511.011	514.111	8 IP
A20SPTFN11	20	25,0	13,0	250	30	1/8-27 NPT	-12,0	TN..110304	—	—	—	511.011	514.111	8 IP
A25TPTFN16	25	32,0	17,0	300	40	1/4-18 NPT	-12,0	TN..160408	512.013	513.018	515.018	511.018	514.118	10 IP
A32UPTFN16	32	40,0	22,0	350	50	1/4-18 NPT	-10,0	TN..160408	512.013	513.018	515.018	511.018	514.118	10 IP
A40VPTFN22	40	48,0	27,0	400	55	1/4-18 NPT	-10,0	TN..220408	512.023	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

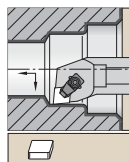
Сведения о пластинах см. на стр. В79–В83 и В181.



■ A-PWLN 95°

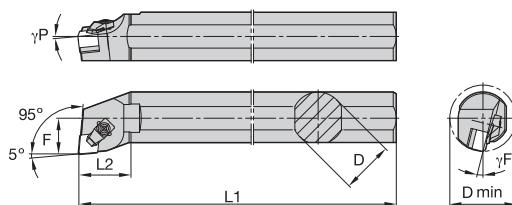


номер по каталогу	D	D min	F	L1	L2	CS	γF°	эталонная пластина	опорная пластина	штифт опорной пластины	штифт	рычаг	винт рычага	Torx Plus
правое исполнение														
A16RPWLN06	16	27,0	11,0	200	32	1/8-27 NPT	-12,0	WN..060404	—	—	—	511.030	514.112	8 IP
A20SPWLN06	20	25,0	13,0	250	32	1/8-27 NPT	-14,0	WN..060408	—	—	—	511.030	514.112	8 IP
A25RPWLN08	25	32,0	17,0	200	40	1/4-18 NPT	-12,0	WN..080408	512.135	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
A32SPWLN08	32	40,0	22,0	250	50	1/4-18 NPT	-10,0	WN..080408	512.135	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
A40TPWLN08	40	50,0	27,0	300	55	1/4-18 NPT	-8,0	WN..080408	512.135	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
левое исполнение														
A16RPWLN06	16	27,0	11,0	200	32	1/8-27 NPT	-12,0	WN..060404	—	—	—	511.030	514.112	8 IP
A20SPWLN06	20	25,0	13,0	250	32	1/8-27 NPT	-14,0	WN..060408	—	—	—	511.030	514.112	8 IP
A25RPWLN08	25	32,0	17,0	200	40	1/4-18 NPT	-12,0	WN..080408	512.135	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
A32SPWLN08	32	40,0	22,0	250	50	1/4-18 NPT	-10,0	WN..080408	512.135	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
A40TPWLN08	40	50,0	27,0	300	55	1/4-18 NPT	-8,0	WN..080408	512.135	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP



Стальная расточная оправка без внутреннего подвода СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В122 и В183.



■ S-CCLN 95° • MX



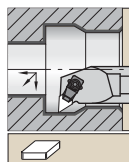
номер по каталогу	D	D min	F	L1	L2	γF°	γP°	эталонная пластина	опорная пластина	ВИНТ опорной пластины hex (мм)	прижимной узел	hex (мм)
правое исполнение S32SCCLNR12MX7	32	40,0	22,0	251	42,8	-14,0	-5,0	CN.X120708	—	—	551.316	4 мм
S40T-CCLNR12-MX7	40	55,0	27,0	300	40,0	-14,0	-6,0	CN.X120708	552.221	554.252 2.5 мм	551.316	4 мм
левое исполнение S32SCCLNL12MX7	32	40,0	22,0	251	42,8	-14,0	-5,0	CN.X120708	—	—	551.316	4 мм
S40T-CCLNL12-MX7	40	55,0	27,0	300	40,0	-14,0	-6,0	CN.X120708	552.221	554.252 2.5 мм	551.316	4 мм

■ S-CCLN 95° • MN



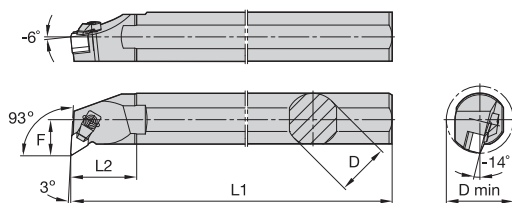
номер по каталогу	D	D min	F	L1	L2	γF°	γP°	эталонная пластина	опорная пластина	ВИНТ опорной пластины hex (мм)	прижимная планка	прижимной узел	hex (мм)
правое исполнение S40T-CCLNR12-MN4	40	55,0	27,0	300	40,0	-14,0	-6,0	CN.N120408	552.220	554.252 2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
S40T-CCLNR12-MN7	40	55,0	27,0	300	40,0	-14,0	-6,0	CN.N120708	552.221	554.252 2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
левое исполнение S40T-CCLNL12-MN4	40	55,0	27,0	300	40,0	-14,0	-6,0	CN.N120408	552.220	554.252 2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
S40T-CCLNL12-MN7	40	55,0	27,0	300	40,0	-14,0	-6,0	CN.N120708	552.221	554.252 2.5 мм	557.111	551.317	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: на рисунке показан тип крепления MN.



Стальная расточная оправка без внутреннего подвода СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В122 и В183.



■ S-CDUN 93° • MX



номер по каталогу	D	D min	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	ВИНТ опорной пластины hex (мм)	прижимной узел	hex (мм)
правое исполнение S40T-CDUNR15-MX7	40	55,0	27,0	300	50,0	DN.X150708	552.228	554.252 2.5 мм	551.332	4 мм
левое исполнение S40T-CDUNL15-MX7	40	55,0	27,0	300	50,0	DN.X150708	552.228	554.252 2.5 мм	551.332	4 мм

(продолжение)

(S-CDUN 93° • MX, продолжение)

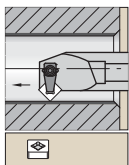
■ S-CDUN 93° • MN



номер по каталогу	D	D min	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины hex (мм)	прижимная планка	прижимной узел hex (мм)
правое исполнение S40T-CDUNR15-MN7	40	55,0	27,0	300	50,0	DN.N150708	552.228	554.252 2.5 мм	557.111	551.317 4 мм
левое исполнение S40T-CDUNL15-MN7	40	55,0	27,0	300	50,0	DN.N150708	552.228	554.252 2.5 мм	557.111	551.317 4 мм

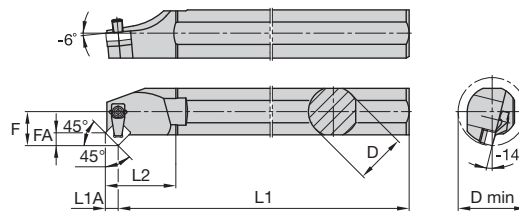
ПРИМЕЧАНИЕ: на рисунке показан тип крепления MN.
Державка может быть заказана отдельно:
S40T-V. DUN R/L 15

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Стальная расточная оправка без внутреннего подвода СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В125–В126 и В184.

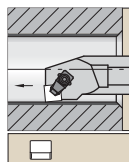


■ S-CSSN 45° • MX



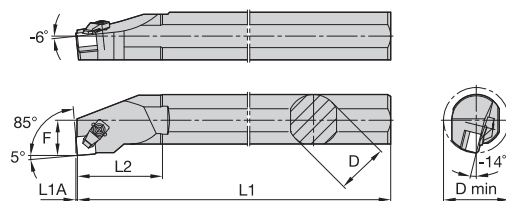
номер по каталогу	D	D min	F	L1	L2	FA	L1A	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины hex (мм)	прижимной узел hex (мм)
правое исполнение S40TCSSNR12MX7	40	55	27,0	300	67,0	8,23	8,50	SN.X120708	552.232	554.252 2.5 мм	551.316 4 мм
левое исполнение S40TCSSNL12MX7	40	55	27,0	300	67,0	8,23	8,50	SN.X120708	552.232	554.252 2.5 мм	551.316 4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: на рисунке показан тип крепления MX.
Державка может быть заказана отдельно:
S40T-V.SSN R/L 12



Стальная расточная оправка без внутреннего подвода СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В125–В126 и В184.



■ S-CSYN 85° • MX



номер по каталогу	D	D min	F	L1	L2	L1A	эталонная пластина	опорная пластина	ВИНТ опорной пластины	hex (мм)	прижимной узел	hex (мм)
правое исполнение S40T-CSYNR12-MX7	40	55,0	27,0	300	67,0	0,97	SN.X120708	552.232	554.252	2.5 мм	551.316	4 мм
левое исполнение S40T-CSYNL12-MX7	40	55,0	27,0	300	67,0	0,97	SN.X120708	552.232	554.252	2.5 мм	551.316	4 мм

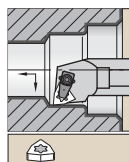
ПРИМЕЧАНИЕ: на рисунке показан тип крепления MN.
Державка может быть заказана отдельно:
S40T-V.SYN R/L 08

■ S-CSYN 85° • MN



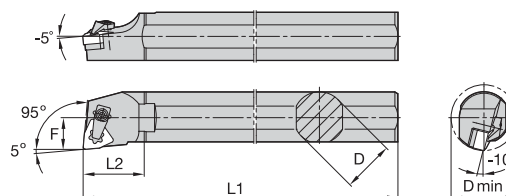
номер по каталогу	D	D min	F	L1	L2	L1A	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex (мм)	прижимная планка	прижимной узел	hex (мм)
правое исполнение S40T-CSYNR12-MN7	40	55,0	27,0	300	67,0	0,97	SN.N120708	552.232	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм
левое исполнение S40T-CSYNL12-MN7	40	55,0	27,0	300	67,0	0,97	SN.N120708	552.232	554.252	2.5 мм	557.111	551.317	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: на рисунке показан тип крепления MN.



Стальная расточная оправка без внутреннего подвода СОЖ.

Сведения о пластинах см. на стр. В127.



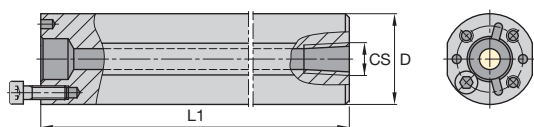
■ S-CWLN 95° • MX



номер по каталогу	D	D min	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	ВИНТ опорной пластины	hex (мм)	прижимной узел	hex (мм)
правое исполнение S40TCWLN R08MX7	40	80	27,0	300	55,0	WN.X080708	552.210	554.252	2.5 мм	551.316	4 мм
левое исполнение S40TCWLN L08MX7	40	80	27,0	300	55,0	WN.X080708	552.210	554.252	2.5 мм	551.316	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: державка может быть заказана отдельно:
S40T-V.WLN R/L 12

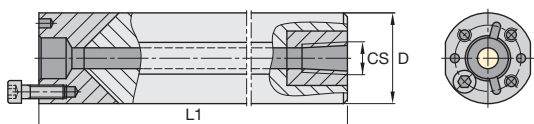
Инструмент для наружной и внутренней обработки



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.
Макс. отношение вылета инструмента к диаметру 4:1.

■ BS

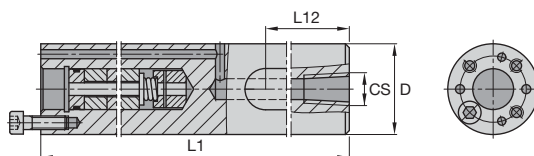
номер по каталогу	D	L1	CS	ВИНТ (требуется 3)	ВИНТ	hex (мм)
BS32S	32	210	RP3/8	MS412	MS330	4 мм
BS40T	40	260	RP3/8	MS412	MS330	4 мм
BS50U	50	310	RP3/8	MS337	MS339	5 мм
BS60V	60	360	RP3/8	MS337	MS339	5 мм



Твердосплавная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.
Макс. отношение вылета инструмента к диаметру 6:1.

■ BC

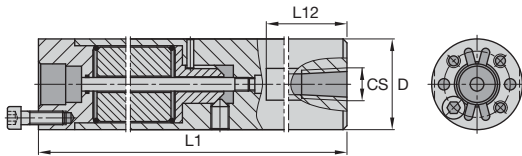
номер по каталогу	D	L1	CS	ВИНТ (требуется 3)	ВИНТ	hex (мм)
BC25T	25	260	RP1/4	MS322	MS322	3 мм
BC32U	32	310	RP3/8	MS330	MS330	4 мм
BC40V	40	360	RP3/8	MS330	MS330	4 мм
BC50W	50	410	RP3/8	MS339	MS339	5 мм



Стальная расточная оправка DeVibrator с внутренним подводом СОЖ.
Макс. отношение вылета инструмента к диаметру 6:1.

■ BSD

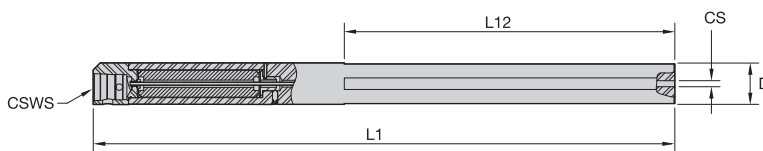
номер по каталогу	D	L1	CS	L12	L1 min	ВИНТ (требуется 3)	ВИНТ	hex (мм)
BSD32U	32	310	RP3/8	200	200	MS330	MS330	4 мм
BSD40V	40	360	RP3/8	248	228	MS330	MS330	4 мм
BSD50W	50	410	RP3/8	280	276	MS339	MS339	5 мм



Настраиваемая стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

■ D...ТТВ

номер по каталогу	D	L1	CS	L12	L1 min	винт (требуется 3)	винт	hex
D25МТТВ400	25	381	RP1/4	203	227	MS1499	MS319	3 мм
D32МТТВ447	32	422	RP3/8	267	332	MS325	MS1130	4 мм
D40МТТВ530	40	492	RP3/8	305	300	MS326	MS330	4 мм
D50МТТВ700	50	670	RP3/8	470	309	MS337	MS339	5 мм

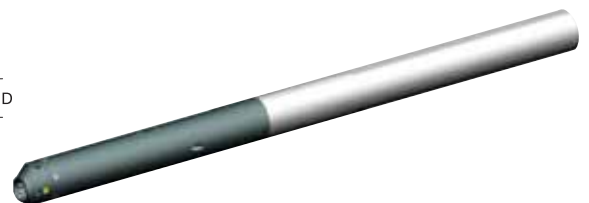
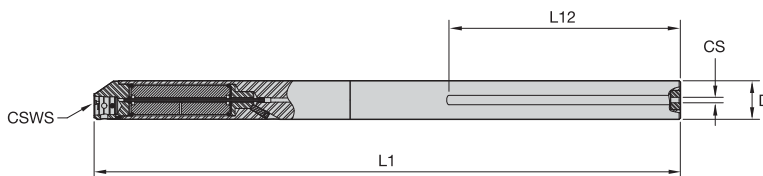


Настраиваемая стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ и соединением KM™ для режущих головок.



■ D...ТТВ-KM

номер по каталогу	размер системы CSWS	D	L1	CS	L12	L1 min
D40МТТВ560KM40	KM40	40	520	RP 3/8-19	305	330
D50МТТВ737KM40	KM40	50	697	RP 3/8-19	470	337
D60МТТВ1000KM40	KM40	60	976	RP 3/8-19	686	396
D80МТТВ1120KM63	KM63	80	1060	RP 3/8-19	610	560
D100МТТВ1330KM63	KM63	100	1384	RP 3/8-19	622	695

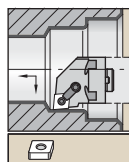


- Твердосплавная настраиваемая расточная оправка с быстросменным соединением KM.

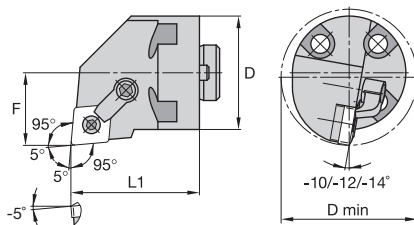


■ G-KM-ТТВ • Метрическая система

номер заказа	номер по каталогу	D	L1	CS	L12	размер системы CSWS
3954298	G50МТТВ1026KM40	50	986	RP 3/8-19	300	KM40
3954299	G60МТТВ1226KM40	60	1186	RP 3/8-19	381	KM40
3954300	G80МТТВ1666KM63	80	1504	RP 3/8-19	480	KM63
3954301	G100МТТВ2066KM63	100	1975	RP 3/8-19	600	KM63



С внутренним подводом СОЖ.
Сведения о пластинах см. на
стр. В40–В49 и В174–В176.

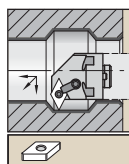


■ H-MCLN 95°

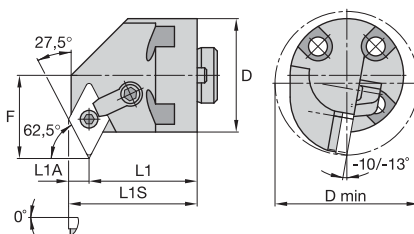


номер по каталогу	D	F	L1	D min	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение											
H25MCLNR12	25	17	41	32	CN..120408	—	KLM43	2 мм	CKM7	STCM9	2.5 мм
H32MCLNR12	32	22	41	40	CN..120408	ICSN432	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
H40MCLNR16	40	27	41	50	CN..160612	ICSN533	KLM58	3 мм	CKM12	STCM4	4 мм
H40MCLNR19	40	27	41	50	CN..190612	ICSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм
H50MCLNR12	50	35	41	63	CN..120408	ICSN432	KLM46	2.5 мм	CKM20	STCM20	3 мм
H50MCLNR16	50	35	41	63	CN..160612	ICSN533	KLM58	3 мм	CKM12	STCM4	4 мм
H50MCLNR19	50	35	41	63	CN..190612	ICSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм
левое исполнение											
H25MCLNL12	25	17	41	32	CN..120408	—	KLM43	2 мм	CKM7	STCM9	2.5 мм
H32MCLNL12	32	22	41	40	CN..120408	ICSN432	KLM46	2.5 мм	CKM21	STCM20	3 мм
H40MCLNL16	40	27	41	50	CN..160612	ICSN533	KLM58	3 мм	CKM12	STCM4	4 мм
H40MCLNL19	40	27	41	50	CN..190612	ICSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм
H50MCLNL12	50	35	41	63	CN..120408	ICSN432	KLM46	2.5 мм	CKM20	STCM20	3 мм
H50MCLNL16	50	35	41	63	CN..160612	ICSN533	KLM58	3 мм	CKM12	STCM4	4 мм
H50MCLNL19	50	35	41	63	CN..190612	ICSN633	KLM68	4 мм	CKM12	STCM4	4 мм

Инструмент для наружной и внутренней обработки



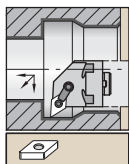
С внутренним подводом СОЖ.
Сведения о пластинах см. на
стр. В50–В58 и В176–В178.



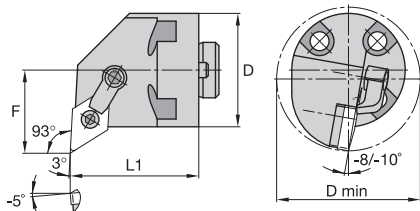
■ H-MDPN 62,5°



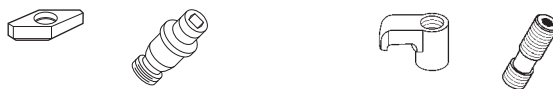
номер по каталогу	D	F	L1	L1A	L1S	D min	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение													
H25MDPNR11	25	19	37	5	41	32	DN..110408	IDSN322	KLM34L	2 мм	CKM7	STCM5	2.5 мм
H32MDPNR15	32	25	35	7	41	43	DN..150408	IDSN442	KLM46L	2.5 мм	CKM22	STCM20	3 мм
H40MDPNR15	40	28	35	7	41	50	DN..150608	IDSN432	KLM46L	2.5 мм	CKM22	STCM20	3 мм
H40MDPNR19	40	28	33	8	41	50	DN..190612	IDSN533	KLM58	3 мм	CKM12	STCM4	4 мм
H50MDPNR15	50	35	35	7	41	63	DN..150608	IDSN432	KLM46L	2.5 мм	CKM22	STCM20	3 мм
H50MDPNR19	50	35	33	8	41	63	DN..190612	IDSN533	KLM58	3 мм	CKM12	STCM4	4 мм
левое исполнение													
H25MDPNL11	25	19	37	5	41	32	DN..110408	IDSN322	KLM34L	2 мм	CKM7	STCM5	2.5 мм
H32MDPNL15	32	25	35	7	41	43	DN..150408	IDSN442	KLM46L	2.5 мм	CKM22	STCM20	3 мм
H40MDPNL15	40	28	35	7	41	50	DN..150608	IDSN432	KLM46L	2.5 мм	CKM22	STCM20	3 мм
H40MDPNL19	40	28	33	8	41	50	DN..190612	IDSN533	KLM58	3 мм	CKM12	STCM4	4 мм
H50MDPNL15	50	35	35	7	41	63	DN..150608	IDSN432	KLM46L	2.5 мм	CKM22	STCM20	3 мм
H50MDPNL19	50	35	33	8	41	63	DN..190612	IDSN533	KLM58	3 мм	CKM12	STCM4	4 мм



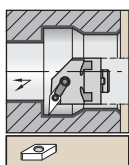
С внутренним подводом СОЖ.
Сведения о пластинах см. на
стр. В50–В58 и В176–В178.



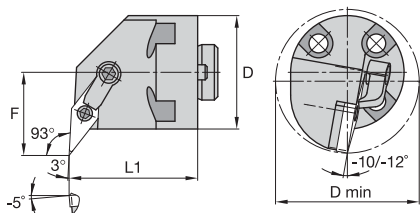
■ H-MDUN 93°



номер по каталогу правое исполнение	D2	F	L1	D min	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
H40MDUNR15	40	27	41	50	DN..150608	IDSN432	KLM46L	2.5 мм	CKM22	STCM20	3 мм
H50MDUNR19	50	35	41	63	DN..190612	IDSN533	KLM58	3 мм	CKM12	STCM4	4 мм
номер по каталогу левое исполнение	D2	F	L1	D min	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
H50MDUNL19	50	35	41	63	DN..190612	IDSN533	KLM58	3 мм	CKM12	STCM4	4 мм



С внутренним подводом СОЖ.
Сведения о пластинах см. на
стр. В74–В78 и В180–В181.

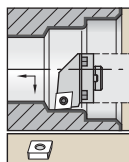


■ H-MVUN 93°

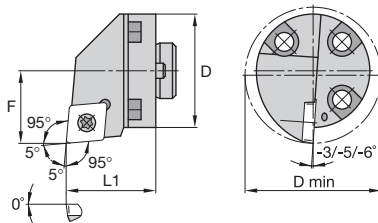


номер по каталогу правое исполнение	D	F	L1	D min	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
H32MVUNR16	32	25	41	43	VN..160408	IVSN322	KLM34L	2 мм	CKM23	STCM20	3 мм
H40MVUNR16	40	27	41	50	VN..160408	IVSN322	KLM34L	2 мм	CKM22	STCM20	3 мм
H50MVUNR16	50	35	41	63	VN..160408	IVSN322	KLM34L	2 мм	CKM22	STCM20	3 мм
H50MVUNR22	50	35	41	63	VN..220408	IVSN432	KLM46	2.5 мм	CKM22	STCM20	3 мм
номер по каталогу левое исполнение	D	F	L1	D min	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
H32MVUNL16	32	25	41	43	VN..160408	IVSN322	KLM34L	2 мм	CKM23	STCM20	3 мм
H40MVUNL16	40	27	41	50	VN..160408	IVSN322	KLM34L	2 мм	CKM22	STCM20	3 мм
H50MVUNL16	50	35	41	63	VN..160408	IVSN322	KLM34L	2 мм	CKM22	STCM20	3 мм
H50MVUNL22	50	35	41	63	VN..220408	IVSN432	KLM46	2.5 мм	CKM22	STCM20	3 мм

Инструмент для наружной и внутренней обработки



С внутренним подводом СОЖ.
Сведения о пластинах см. на
стр. В88–В91 и В187–В188.

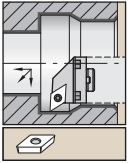


■ H-SCLC 95°

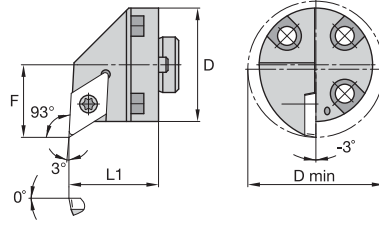


Инструмент для наружной и внутренней обработки

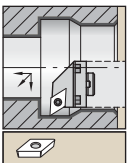
номер по каталогу	D	F	L1	D min	эталонная пластина	ВИНТ пластины	Torx
правое исполнение							
H25SCLCR09	25	17	20	32,000	CC..09T308	MS1155	T15
H25SCLCR12	25	17	25	32,000	CC..120408	MS1157	T15
H32SCLCR09	32	22	25	40,000	CC..09T308	MS1155	T15
H32SCLCR12	32	22	25	40,000	CC..120408	MS1158	T15
H40SCLCR09	40	27	41	50,000	CC..09T308	MS1156	T15
H40SCLCR12	40	27	41	50,000	CC..120408	MS1158	T15
H50SCLCR09	50	35	41	63,000	CC..09T308	MS1156	T15
H50SCLCR12	50	35	41	63,000	CC..120408	MS1158	T15
левое исполнение							
H25SCLCL09	25	17	20	32,000	CC..09T308	MS1155	T15
H25SCLCL12	25	17	25	32,000	CC..120408	MS1157	T15
H32SCLCL09	32	22	25	40,000	CC..09T308	MS1155	T15
H32SCLCL12	32	22	25	40,000	CC..120408	MS1158	T15
H40SCLCL09	40	27	41	50,000	CC..09T308	MS1156	T15
H40SCLCL12	40	27	41	50,000	CC..120408	MS1158	T15
H50SCLCL09	50	35	41	63,000	CC..09T308	MS1156	T15
H50SCLCL12	50	35	41	63,000	CC..120408	MS1158	T15



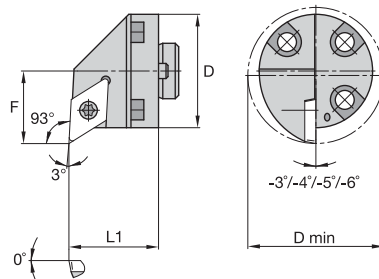
WC внутренним подводом СОЖ.
Сведения о пластинах см. на
стр. В95–В98 и В191–В192.


■ H-SDUC 93°

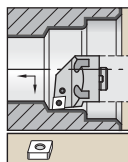

номер по каталогу	D	F	L1	D min	эталонная пластина	винт пластины	Torx
правое исполнение							
H25SDUCR11	25	17	20	32	DC..11T308	MS1155	T15
H32SDUCR11	32	22	25	40	DC..11T308	MS1155	T15
H40SDUCR11	40	27	41	50	DC..11T308	MS1156	T15
H50SDUCR11	50	35	41	63	DC..11T308	MS1156	T15
левое исполнение							
H25SDUCL11	25	17	20	32	DC..11T308	MS1155	T15
H32SDUCL11	32	22	25	40	DC..11T308	MS1155	T15
H40SDUCL11	40	27	41	50	DC..11T308	MS1156	T15
H50SDUCL11	50	35	41	63	DC..11T308	MS1156	T15



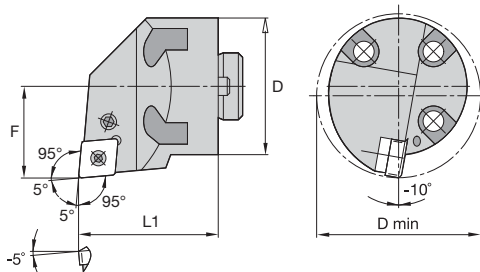
WC внутренним подводом СОЖ.
Сведения о пластинах см. на
стр. В113–В114 и В196–В197.


■ H-SVUB 93°


номер по каталогу	D	F	L1	D min	эталонная пластина	винт пластины	Torx
правое исполнение							
H25SVUBR11	25	17	25	32	VB..110304	MS1153	T7
H32SVUBR11	32	22	25	40	VB..110304	MS1153	T7
H32SVUBR16	32	22	25	40	VB..160408	MS1156	T15
H40SVUBR16	40	27	41	50	VB..160408	MS1156	T15
H50SVUBR16	50	35	41	63	VB..160408	MS1156	T15
левое исполнение							
H25SVUBL11	25	17	25	32	VB..110304	MS1153	T7
H32SVUBL11	32	22	25	40	VB..110304	MS1153	T7
H32SVUBL16	32	22	25	40	VB..160408	MS1156	T15
H40SVUBL16	40	27	41	50	VB..160408	MS1156	T15
H50SVUBL16	50	35	41	63	VB..160408	MS1156	T15



С внутренним подводом СОЖ.
Сведения о пластинах см. на стр. В40–В49 и В174–В176.

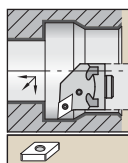


■ H-PCLN 95°

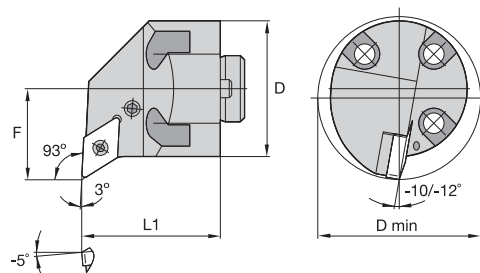


номер по каталогу	D	F	L1	D min	эталонная пластина	опорная пластина	штифт опорной пластины	рычаг	съёмник	стопорный винт рычага	Torx Plus
правое исполнение											
H32PCLNR12	32	22	41	40	CN..120408	512.112	513.023	511.023	515.018	514.123	15 IP
H40PCLNR12	40	27	41	50	CN..120408	512.112	513.023	511.023	515.018	514.123	15 IP
H50PCLNR12	50	35	41	63	CN..120408	512.112	513.023	511.023	515.018	514.123	15 IP
левое исполнение											
H32PCLNL12	32	22	41	40	CN..120408	512.112	513.023	511.023	515.018	514.123	15 IP
H40PCLNL12	40	27	41	50	CN..120408	512.112	513.023	511.023	515.018	514.123	15 IP
H50PCLNL12	50	35	41	63	CN..120408	512.112	513.023	511.023	515.018	514.123	15 IP

Инструмент для наружной и внутренней обработки



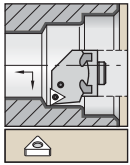
С внутренним подводом СОЖ.
Сведения о пластинах см. на стр. В50–В58 и В176–В178.



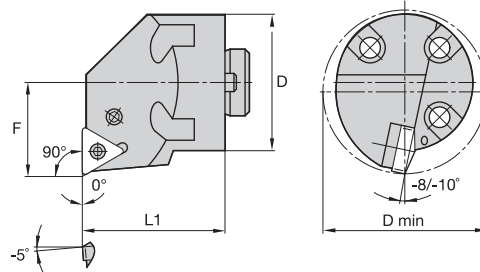
■ H-PDUN 93°



номер по каталогу	D	F	L1	D min	эталонная пластина	опорная пластина	штифт опорной пластины	съёмник	рычаг	стопорный винт рычага	Torx Plus
правое исполнение											
H32PDUNR15	32	25	41	43	DN..150608	512.153	513.023	515.018	511.024	514.128	15 IP
H40PDUNR15	40	27	41	50	DN..150608	512.153	513.023	515.018	511.024	514.128	15 IP
H50PDUNR15	50	35	41	63	DN..150608	512.153	513.023	515.018	511.024	514.128	15 IP
левое исполнение											
H32PDUNL15	32	25	41	43	DN..150608	512.153	513.023	515.018	511.024	514.128	15 IP
H40PDUNL15	40	27	41	50	DN..150608	512.153	513.023	515.018	511.024	514.128	15 IP
H50PDUNL15	50	35	41	63	DN..150608	512.153	513.023	515.018	511.024	514.128	15 IP



С внутренним подводом СОЖ.
Сведения о пластинах см. на
стр. В66–В73 и В179–В180.



■ H-PTFN 90°



номер по каталогу	D	F	L1	D min	эталонная пластина	опорная пластина	штифт опорной пластины	съёмник	рычаг	стопорный винт рычага	Torx Plus
правое исполнение											
H32PTFNR16	32	22	41	40	TN..160408	512.013	513.018	515.018	511.018	514.118	10 IP
H40PTFNR16	40	27	41	50	TN..160408	512.013	513.018	515.018	511.018	514.118	10 IP
H50PTFNR16	50	35	41	63	TN..160408	512.013	513.018	515.018	511.018	514.118	10 IP
левое исполнение											
H32PTFNL16	32	22	41	40	TN..160408	512.013	513.018	515.018	511.018	514.118	10 IP
H40PTFNL16	40	27	41	50	TN..160408	512.013	513.018	515.018	511.018	514.118	10 IP

Вам требуется изделие, не
представленное в этом каталоге?
Посетите веб-сайт Kennametal!



Точение

Онлайн-каталог продукции доступен круглосуточно

Если вы ищете лучшие решения по инструментальной оснастке Kennametal, посетите сайт <http://www.kennametal.com/turning/> и ознакомьтесь с нашим электронным каталогом. Это быстро, бесплатно и всегда доступно. Электронный онлайн-каталог обновляется каждую неделю. В нем представлены изделия и решения для фрезерования, точения, обработки отверстий, а также системы инструментальной оснастки для различных операций обработки.



Картриджи

Основная область применения

Для выполнения современных операций металлообработки требуются высококачественные и высокопроизводительные инструменты, имеющие простую конструкцию и обеспечивающие универсальность применения.

Стандартные картриджи Kennametal идеально подходят для токарных инструментов с одной или несколькими режущими кромками. Широкий диапазон размеров и типов картриджей обеспечивает большое количество комбинаций и вариантов применения.

Особенности и преимущества

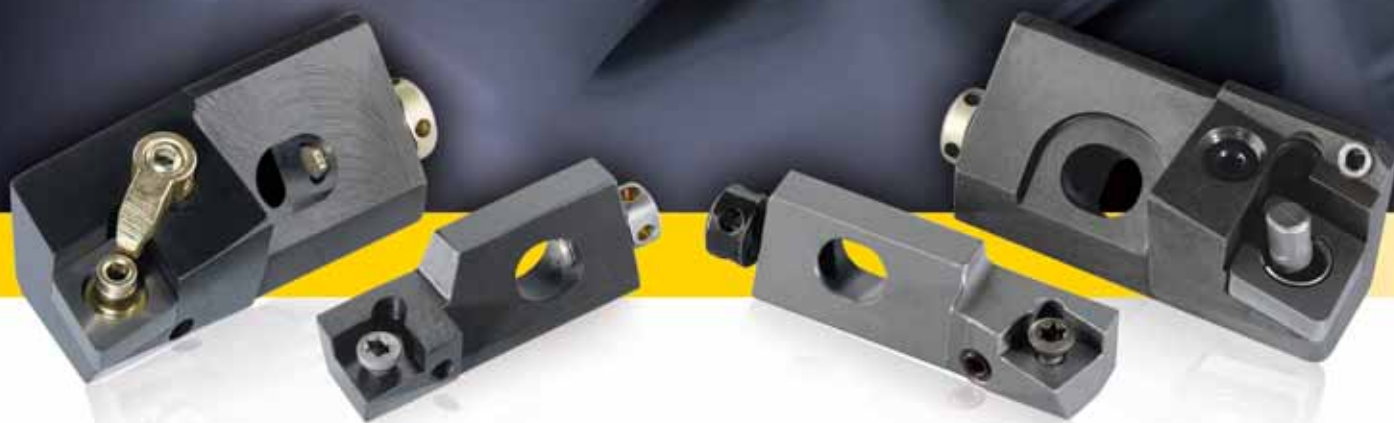
Система Kenloc™ (крепление M)

- Рекомендуется для пластин Kenloc.
- Стопорный штифт и верхний прижим обеспечивают жесткое крепление.
- Возможность использования с широким ассортиментом пластин.
- Пластины могут использоваться как с верхним прижимом, так и без него.
- Дополнительные конструкции для пластин увеличенной толщины.
- Чрезвычайно жесткая система крепления, специально разработанная для прерывистого резания.
- Корпус инструмента защищен твердосплавной опорной пластиной.

Система Kenlever™ (крепление P*)

- Проверенная система, жестко удерживающая керамические пластины при выполнении операций токарной и контурной обработки.
- Возможность использования с пластинами Kendex или Kenloc с применением дополнительных комплектующих.
- Система крепления рычагом для пластин без заднего угла с отверстием по DIN 4988 и круглых пластин с задним углом диаметром более 20 мм.
- Пластины с одно- и двусторонней геометрией имеют положительный передний угол от 6° до 18°.
- Преимуществами данной системы являются быстрая смена пластин и беспрепятственный стружкоотвод.

*ПРИМЕЧАНИЕ: Крепление P представлено только в метрических размерах.



Система Kendex™ (крепление С)

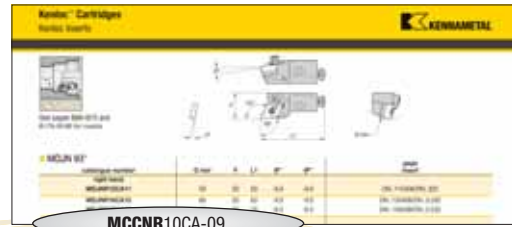
- Рекомендуется для пластин Kendex.
- Дополнительный стружколом для пластин из керамики.
- Возможность использования с широким ассортиментом пластин.
- Система крепления прижимом сверху для пластин с задним углом и без по DIN 4968.
- Универсальная, надежная и удобная в обращении система крепления.
- Несколько регулируемых по высоте прижимов позволяют использовать дополнительные стружколомы.
- Твердосплавная опорная пластина обеспечивает дополнительную защиту корпуса инструмента.

Система крепления винтом (крепление S)

- Рекомендуется для стандартных токарных пластин.
- Прижим винтом сверху.
- Система крепления винтом для пластин с задним углом с отверстием с фаской по DIN 4967.
- Компактная конструкция с минимальным количеством комплектующих обеспечивает высокую надежность и экономическую эффективность.
- Державки с высотой режущей кромки более 16 мм (0.625") для пластин с вписанной окружностью (IC) от 9,52 мм (0.375") имеют предохранительную втулку в резьбовом соединении.
- Твердосплавная опорная пластина обеспечивает дополнительную защиту корпуса инструмента.

Что означают номера по каталогу?

Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.

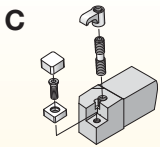


MCCNR10CA-09

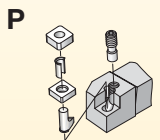
Инструмент для наружной и внутренней обработки

M

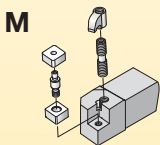
Способ крепления пластины



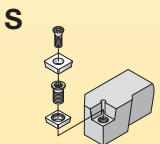
Kendex™



Kenlever™



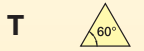
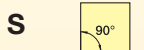
Kenloc™



Крепление винтом

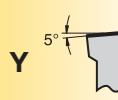
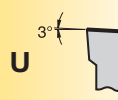
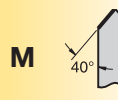
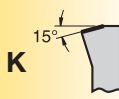
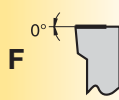
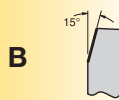
C

Форма пластины



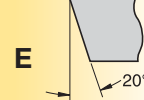
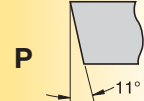
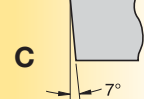
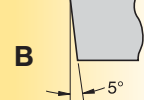
C

Тип инструмента или угол в плане



N

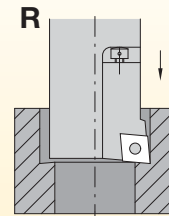
Задний угол пластины



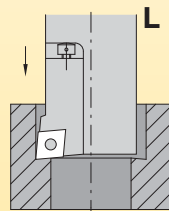
R

Исполнение инструмента

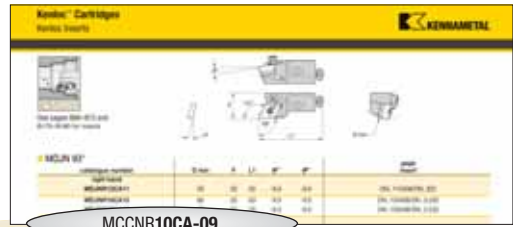
R =
Расточная оправка
правого исполнения



L =
Расточная оправка
левого исполнения



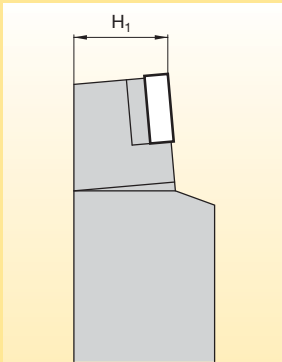
Воспользовавшись представленной информацией о системе обозначения, вы с легкостью выберете нужный вам инструмент.



MCCNR10CA-09

10

Размер
картриджа



H_1 =
Высота режущей кромки
картриджа в миллиметрах

C

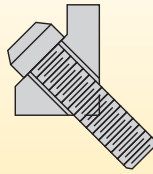
Идентификация
картриджей

C =
Картридж

A

Установка
картриджей

A =
Угловой по ISO 5611



-

09

Размер пластины

Длина режущей кромки L10

C



T



D



W



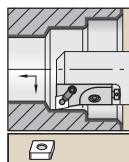
S



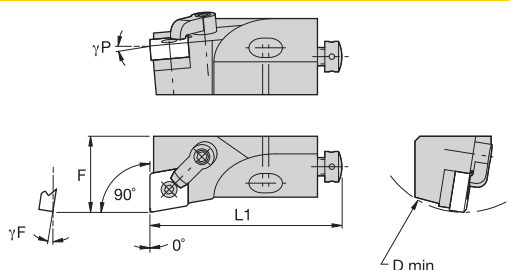
R



Инструмент для наружной и внутренней обработки



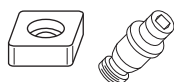
Сведения о пластинах см. на стр. В40–В49 и В174–В176.



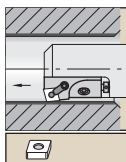
■ MCFN 90°

номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
MCFNR10CA09	40	14,0	50	-9.0	-9.0	CN..090308/CN..322
MCFNR12CA12	50	20,0	55	-9.0	-5.0	CN..120408/CN..432
MCFNR16CA12	60	25,0	63	-9.0	-5.0	CN..120408/CN..432
MCFNR20CA12	70	25,0	70	-9.0	-5.0	CN..120408/CN..432
левое исполнение						
MCFNL10CA09	40	14,0	50	-9.0	-9.0	CN..090308/CN..322
MCFNL12CA12	50	20,0	55	-9.0	-5.0	CN..120408/CN..432
MCFNL16CA12	60	25,0	63	-9.0	-5.0	CN..120408/CN..432

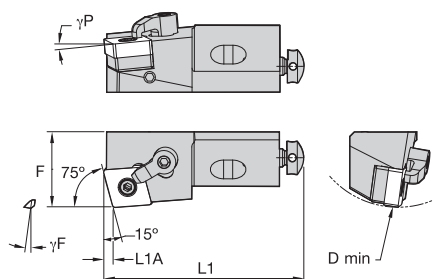
■ Комплектующие



D min	опорная пластина	стопорный штифт	hex	прижим	крепежный винт	hex	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
40	—	KLM33	2 мм	СКМ36	STCM38	2 мм	KUAM28	2 мм	KUAM30	191.405	4 мм	CSWM 060 050
50	—	KLM43	2 мм	СКМ34	STCM38	2 мм	KUAM22	2 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050
60	ICSN432	KLM46S	2.5 мм	СКМ34	STCM9	2.5 мм	KUAM25	2.5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050
70	ICSN432	KLM46	2.5 мм	СКМ34	STCM9	2.5 мм	KUAM25	2.5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050



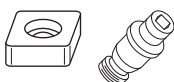
Сведения о пластинах см. на стр. В40–В49 и В174–В176.



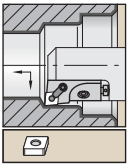
■ MCKN 75°

номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	L1A	γF°	γP°	эталонная пластина
MCKNR12CA12	50	20,0	55	3	-9.0	-5.0	CN..120408/CN..432
MCKNR16CA12	60	25,0	63	3	-9.0	-5.0	CN..120408/CN..432
левое исполнение							
MCKNL12CA12	50	20,0	55	3	-9.0	-5.0	CN..120408/CN..432
MCKNL16CA12	60	25,0	63	3	-9.0	-5.0	CN..120408/CN..432

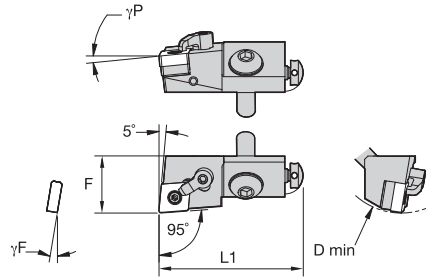
■ Комплектующие



D min	опорная пластина	стопорный штифт	hex	прижим	крепежный винт	hex	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
50	—	KLM43	2 мм	СКМ34	STCM38	2 мм	KUAM22	2 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050
60	ICSN432	KLM46S	2.5 мм	СКМ34	STCM9	2.5 мм	KUAM25	2.5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050



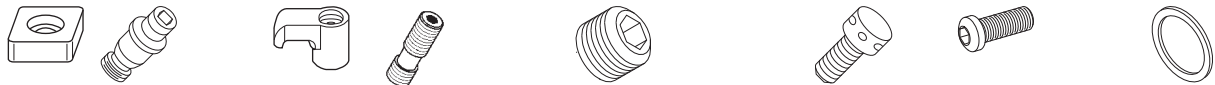
Сведения о пластинах см. на стр. В40-В49 и В174-В176.



■ MCLN 95°

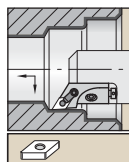
номер по каталогу	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
правое исполнение						
MCLNR12CA12	50	20,0	55	-9.0	-5.0	CN..120408/CN..432
MCLNR16CA12	60	25,0	63	-9.0	-5.0	CN..120408/CN..432
MCLNR20CA12	70	25,0	70	-9.0	-5.0	CN..120408/CN..432
левое исполнение						
MCLNR25CA12	100	32,0	100	-9.0	-5.0	CN..120408/CN..432
MCLNR25CA16	100	32,0	100	-9.0	-5.0	CN..160612/CN..543
MCLNR25CA19	100	32,0	100	-9.0	-5.0	CN..190612/CN..643
левое исполнение						
MCLNL12CA12	50	20,0	55	-9.0	-5.0	CN..120408/CN..432
MCLNL16CA12	60	25,0	63	-9.0	-5.0	CN..120408/CN..432
MCLNL20CA12	70	25,0	70	-9.0	-5.0	CN..120408/CN..432
MCLNL25CA12	100	32,0	100	-9.0	-5.0	CN..120408/CN..432
MCLNL25CA16	100	32,0	100	-9.0	-5.0	CN..160612/CN..543
MCLNL25CA19	100	32,0	100	-9.0	-5.0	CN..190612/CN..643

■ Комплектующие

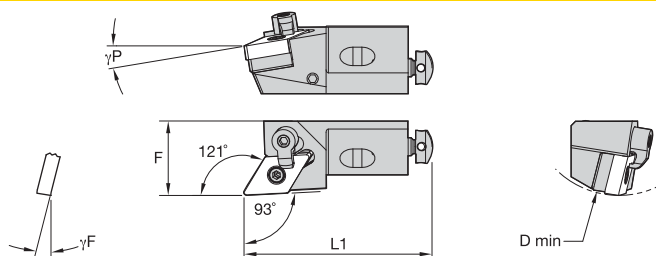


D min	опорная пластина	стопорный штифт	hex	прижим	крепежный винт	hex	радиальный регулировочный винт	hex	осевой регулировочный винт	крепежный винт	hex	шайба
50	—	KLM43	2 мм	СКМ34	STCM38	2 мм	KUAM22	2 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050
60	ICSN432	KLM46S	2.5 мм	СКМ34	STCM9	2.5 мм	KUAM25	2.5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050
70	ICSN432	KLM46	2.5 мм	СКМ34	STCM9	2.5 мм	KUAM25	2.5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050
100	ICSN432	KLM46	2.5 мм	СКМ37	STCM40	2.5 мм	KUAM25	2.5 мм	KUAM32	MS364	8 мм	CSWM 100 080
100	ICSN533	KLM58	3 мм	СКМ41	STCM20	3 мм	KUAM26	3 мм	KUAM32	MS364	8 мм	CSWM 100 080
100	ICSN633	KLM68	4 мм	СКМ35	STCM8	4 мм	KUAM27	4 мм	KUAM32	MS364	8 мм	CSWM 100 080

ПРИМЕЧАНИЕ: выбирайте комплектующие на основании D min и выбранного размера пластины.



Сведения о пластинах см. на стр. В66–В73 и В179–В180.

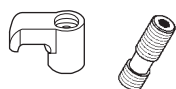
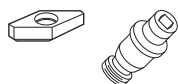


Инструмент для наружной и внутренней обработки

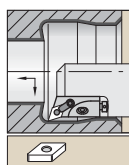
■ MDJN 93°

номер по каталогу	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
правое исполнение						
MDJNR12CA11	50	20	55	-9.0	-9.0	DN..110408/DN..322
MDJNR16CA15	60	25	63	-9.0	-9.0	DN..150408/DN..3.532
MDJNR20CA15	70	25	70	-8.5	-8.5	DN..150408/DN..3.532
левое исполнение						
MDJNL12CA11	50	20	55	-9.0	-9.0	DN..110408/DN..322
MDJNL16CA15	60	25	63	-9.0	-9.0	DN..150408/DN..3.532
MDJNL20CA15	70	25	70	-8.5	-8.5	DN..150408/DN..3.532

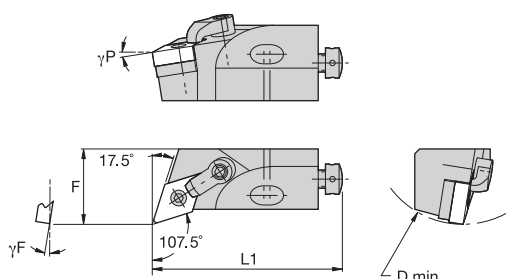
■ Комплектующие



D min	опорная пластина	стопорный штифт	hex	прижим	крепежный винт	hex	радиальный регулировочный винт	hex	осевой регулировочный винт	крепежный винт	hex	шайба
50	—	KLM33L	2 мм	СКМ34	STCM38	2 мм	KUAM22	2 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050
60	IDSN432	KLM46S	2.5 мм	СКМ36	STCM9	2.5 мм	KUAM25	2.5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050
70	IDSN432	KLM46	2.5 мм	СКМ41	STCM40	2.5 мм	KUAM25	2.5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050



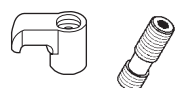
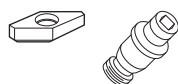
Сведения о пластинах см. на стр. В66–В73 и В179–В180.



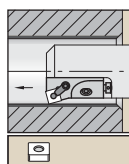
■ MDQN 107,5°

номер по каталогу	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
правое исполнение						
MDQNR16CA15	60	25,0	63	-9.0	-6.0	DN..150408/DN..3.532
MDQNR20CA15	70	25,0	70	-9.0	-8.0	DN..150408/DN..3.532
левое исполнение						
MDQNL16CA15	60	25,0	63	-9.0	-6.0	DN..150408/DN..3.532
MDQNL20CA15	70	25,0	70	-9.0	-8.0	DN..150408/DN..3.532

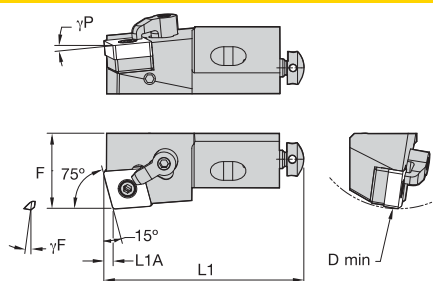
■ Комплектующие



D min	опорная пластина	стопорный штифт	hex	прижим	крепежный винт	hex	радиальный регулировочный винт	hex	осевой регулировочный винт	крепежный винт	hex	шайба
60	IDSN432	KLM46S	2.5 мм	СКМ36	STCM9	2.5 мм	KUAM25	2.5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050
70	IDSN432	KLM46	2.5 мм	СКМ34	STCM9	2.5 мм	KUAM25	2.5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050



Сведения о пластинах см. на стр. B59–B66 и B178–B179.



■ MSKN 75°

номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	L1A	γF°	γP°	эталонная пластина
MSKNR10CA09	40	14,0	50	2,22	-9,0	-5,0	SN..090308/SN..322
MSKNR12CA12	50	20,0	55	3,04	-9,0	-5,0	SN..120408/SN..432
MSKNR16CA12	60	25,0	63	3,04	-9,0	-5,0	SN..120408/SN..432
MSKNR20CA15	70	25,0	70	3,74	-9,0	-5,0	SN..150612/SN..543
MSKNR25CA19	100	32,0	100	4,56	-9,0	-5,0	SN..190612/SN..543
левое исполнение							
MSKNL10CA09	40	14,0	50	2,22	-9,0	-5,0	SN..090308/SN..322
MSKNL12CA12	50	20,0	55	3,04	-9,0	-5,0	SN..120408/SN..432
MSKNL16CA12	60	25,0	63	3,04	-9,0	-5,0	SN..120408/SN..432
MSKNL20CA15	70	25,0	70	3,74	-9,0	-5,0	SN..150612/SN..543
MSKNL25CA12	100	32,0	100	3,04	-9,0	-5,0	SN..120408/SN..432

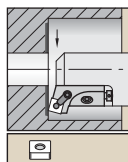
■ Комплектующие



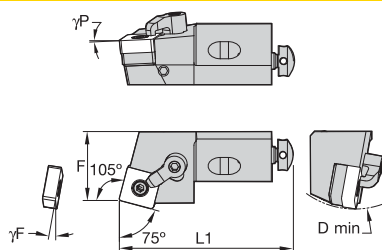
D min	опорная пластина	стопорный штифт	hex	прижим	крепежный винт	hex	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
40	—	KLM33	2 мм	СКМ36	STCM38	2 мм	KUAM28	2 мм	KUAM30	191.405	4 мм	CSWM 060 050
50	—	KLM43	2 мм	СКМ34	STCM38	2 мм	KUAM22	2 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050
60	ISSN432	KLM46S	2,5 мм	СКМ34	STCM9	2,5 мм	KUAM25	2,5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050
70	SKSN566K	KLM54	2,5 мм	СКМ37	STCM40	2,5 мм	KUAM25	2,5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050
100	ICSN432	KLM46	2,5 мм	СКМ34	STCM9	2,5 мм	KUAM25	2,5 мм	KUAM32	MS364	8 мм	CSWM 100 080
100	ICSN633	KLM68	4 мм	СКМ35	STCM8	4 мм	KUAM27	4 мм	KUAM32	MS364	8 мм	CSWM 100 080

ПРИМЕЧАНИЕ: выбирайте комплектующие на основании D min и выбранного размера пластины.

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. B59–B66 и B178–B179.



Инструмент для наружной и внутренней обработки

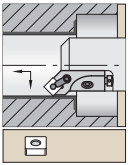
■ MSRN 75°

номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
MSRNR10CA09	40	14,0	50	-9.0	-5.0	SN..090308/SN..322
MSRNR12CA12	50	20,0	55	-9.0	-5.0	SN..120408/SN..432
MSRNR16CA12	60	25,0	63	-9.0	-5.0	SN..120408/SN..432
MSRNR20CA15	70	25,0	70	-9.0	-5.0	SN..150612/SN..543
левое исполнение						
MSRNL10CA09	40	14,0	50	-9.0	-5.0	SN..090308/SN..322
MSRNL12CA12	50	20,0	55	-9.0	-5.0	SN..120408/SN..432
MSRNL16CA12	60	25,0	63	-9.0	-5.0	SN..120408/SN..432
MSRNL20CA15	70	25,0	70	-9.0	-5.0	SN..150612/SN..543

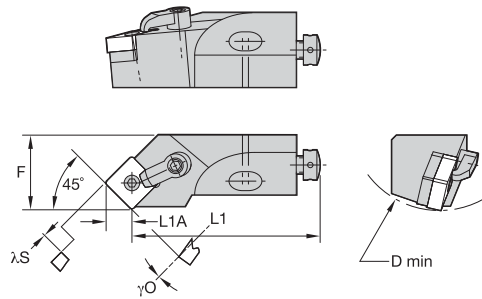
■ Комплектующие



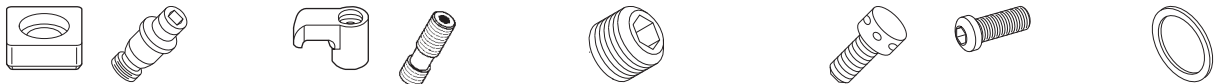
D min	опорная пластина	стопорный штифт	hex	прижим	крепежный винт	hex	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
40	—	KLM33	2 мм	СКМ36	STCM38	2 мм	KUAM28	2 мм	KUAM30	191.405	4 мм	CSWM 060 050
50	—	KLM43	2 мм	СКМ34	STCM38	2 мм	KUAM22	2 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050
60	ISSN432	KLM46S	2.5 мм	СКМ34	STCM9	2.5 мм	KUAM25	2.5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050
70	SKSN566K	KLM54	2.5 мм	СКМ37	STCM40	2.5 мм	KUAM25	2.5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050



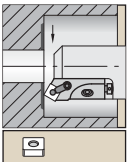
Сведения о пластинах см. на стр. B59–B66 и B178–B179.


■ MSSN 45°

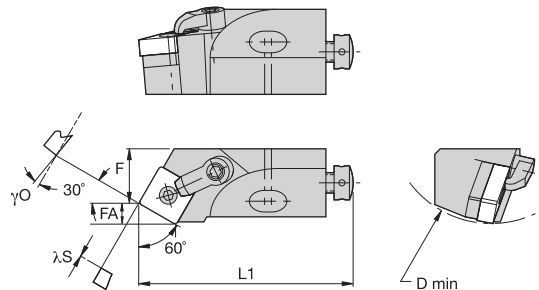
номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	L1A	λS°	γO°	эталонная пластина
MSSNR10CA09	40	14,0	44	6,09	-13,0	0,0	SN..090308/SN..322
MSSNR12CA12	50	20,0	47	8,33	-13,0	0,0	SN..120408/SN..432
MSSNR16CA12	60	25,0	53	8,33	-13,0	0,0	SN..120408/SN..432
MSSNR20CA15	70	25,0	60	10,25	-13,0	0,0	SN..150612/SN..543
левое исполнение							
MSSNL10CA09	40	14,0	44	6,09	-13,0	0,0	SN..090308/SN..322
MSSNL12CA12	50	20,0	47	8,33	-13,0	0,0	SN..120408/SN..432
MSSNL16CA12	60	25,0	53	8,33	-13,0	0,0	SN..120408/SN..432
MSSNL20CA15	70	25,0	60	10,25	-13,0	0,0	SN..150612/SN..543

■ Комплектующие


D min	опорная пластина	стопорный штифт	hex	прижим	крепежный винт	hex	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
40	—	KLM33	2 мм	СКМ36	STCM38	2 мм	KUAM28	2 мм	KUAM30	191.405	4 мм	CSWM 060 050
50	—	KLM43	2 мм	СКМ34	STCM38	2 мм	KUAM22	2 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050
60	ISSN432	KLM46S	2,5 мм	СКМ36	STCM9	2,5 мм	KUAM25	2,5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050
70	SKSN566K	KLM54	2,5 мм	СКМ37	STCM40	2,5 мм	KUAM25	2,5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050



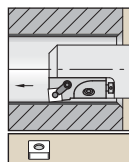
Сведения о пластинах см. на стр. B59–B66 и B178–B179.


■ MSTN 60°

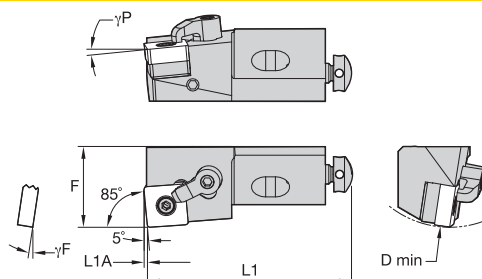
номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	FA	λS°	γO°	эталонная пластина
MSTNR10CA09	40	9,0	50	13,31	-11,0	0,0	SN..090308/SN..322
MSTNR12CA12	50	13,0	55	5,86	-11,0	0,0	SN..120408/SN..432
левое исполнение							
MSTNL10CA09	40	9,0	50	13,31	-11,0	0,0	SN..090308/SN..322
MSTNL16CA12	60	15,0	63	5,90	-11,0	0,0	SN..120408/SN..432

■ Комплектующие


D min	опорная пластина	стопорный штифт	hex	прижим	крепежный винт	hex	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
40	—	KLM33	2 мм	СКМ36	STCM38	2 мм	KUAM28	2 мм	KUAM30	191.405	4 мм	CSWM 060 050
50	—	KLM43	2 мм	СКМ34	STCM38	2 мм	KUAM22	2 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050
60	ISSN432	KLM46S	2,5 мм	СКМ34	STCM9	2,5 мм	KUAM25	2,5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050



Сведения о пластинах см. на стр. B59–B66 и B178–B179.



MSYN 85°

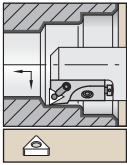
номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	L1A	γF°	γP°	эталонная пластина
MSYNR10CA09	40	14,0	50	0,75	-9,0	-5,0	SN..090308/SN..322
MSYNR12CA12	50	20,0	55	1,02	-9,0	-5,0	SN..120408/SN..432
MSYNR16CA12	60	25,0	63	1,02	-9,0	-5,0	SN..120408/SN..432
MSYNR25CA19	100	32,0	100	1,54	-9,0	-5,0	SN..190612/SN..643
левое исполнение							
MSYNL10CA09	40	14,0	50	0,75	-9,0	-5,0	SN..090308/SN..322
MSYNL12CA12	50	20,0	55	1,02	-9,0	-5,0	SN..120408/SN..432
MSYNL16CA12	60	25,0	63	1,02	-9,0	-5,0	SN..120408/SN..432
MSYNL20CA15	70	25,0	70	1,26	-9,0	-5,0	SN..150612/SN..543

Комплектующие

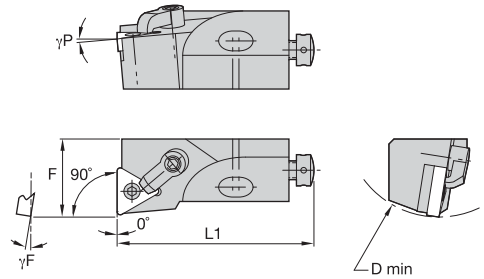


D min	опорная пластина	стопорный штифт	hex	прижим	крепежный винт	hex	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
40	—	KLM33	2 мм	СКМ36	STCM38	2 мм	KUAM28	2 мм	KUAM30	191.405	4 мм	CSWM 060 050
50	—	KLM43	2 мм	СКМ34	STCM38	2 мм	KUAM22	2 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050
60	ISSN432	KLM46S	2,5 мм	СКМ34	STCM9	2,5 мм	KUAM25	2,5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050
60	ISSN432	KLM46S	2,5 мм	СКМ36	STCM9	2,5 мм	KUAM25	2,5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050
70	SKSN566K	KLM54	2,5 мм	СКМ37	STCM40	2,5 мм	KUAM25	2,5 мм	KUAM33	191.407	6 мм	CSWM 080 050
100	ISSN633	KLM68	4 мм	СКМ34	STCM8	4 мм	KUAM27	4 мм	KUAM33	MS364	8 мм	CSWM 100 080

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. В66–В73 и В179–В180.



■ MTFN 90°

номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
MTFNR12CA16	50	20,0	55	-9.0	-5.0	TN..160408/TN..332
MTFNR16CA16	60	25,0	63	-9.0	-5.0	TN..160408/TN..332
MTFNR20CA22	70	25,0	70	-9.0	-5.0	TN..220408/TN..432
левое исполнение						
MTFNL12CA16	50	20,0	55	-9.0	-5.0	TN..160408/TN..332
MTFNL16CA16	60	25,0	63	-9.0	-5.0	TN..160408/TN..332
MTFNL20CA22	70	25,0	70	-9.0	-5.0	TN..220408/TN..432

■ Комплектующие

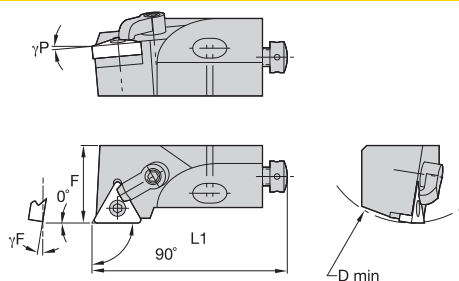


D min	опорная пластина		штифт hex	прижим СКМ34	крепежный винт		радиальный регулировочный винт		осевой регулировочный винт		крепежный винт		шайба
	пластина	штифт			hex	hex	hex	hex	винт	винт	винт	hex	
50	—	KLM33L	2 мм	СКМ34	STCM38	2 мм	KUAM22	2 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050	
60	ITSN322	KLM34L	2 мм	СКМ34	STCM9	2 мм	KUAM25	2 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050	
70	ITSN433	KLM46	2.5 мм	СКМ35	STCM37	2.5 мм	KUAM25	2.5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050	

Инструмент для наружной и внутренней обработки



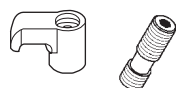
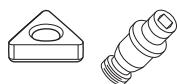
Сведения о пластинах см. на стр. B66–B73 и B179–B180.



■ MTGN 90°

номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
MTGNR12CA16	50	20,0	55	-9.0	-5.0	TN..160408/TN..332
MTGNR16CA16	60	25,0	63	-9.0	-5.0	TN..160408/TN..332
MTGNR20CA22	70	25,0	70	-9.0	-5.0	TN..220408/TN..432
левое исполнение						
MTGNL12CA16	50	20,0	55	-9.0	-5.0	TN..160408/TN..332
MTGNL16CA16	60	25,0	63	-9.0	-5.0	TN..160408/TN..332
MTGNL20CA22	70	25,0	70	-9.0	-5.0	TN..220408/TN..432

■ Комплектующие

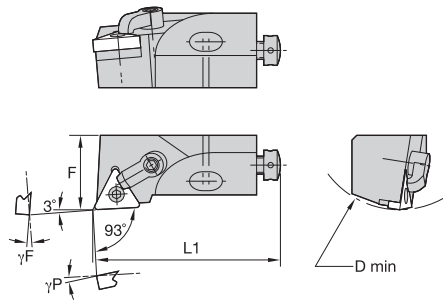


D min	опорная пластина	стопорный штифт	hex	прижим	крепежный винт	hex	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
50	—	KLM33L	2 мм	СКМ34	STCM38	2 мм	KUAM22	2 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050
60	ITSN322	KLM34L	2 мм	СКМ34	STCM9	2.5 мм	KUAM25	2.5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050
70	ITSN433	KLM46	2.5 мм	СКМ35	STCM37	2.5 мм	KUAM25	2.5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050

Инструмент для наружной и внутренней обработки



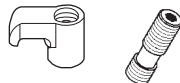
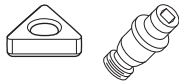
Сведения о пластинах см. на стр. B66–B73 и B179–B180.



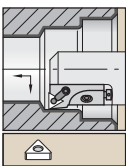
■ MTJN 93°

номер по каталогу правое исполнение MTJNR12CA16 левое исполнение MTJNL12CA16	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
MTJNR12CA16	50	20,0	55	-9.0	-5.0	TN..160408/TN..332
MTJNL12CA16	50	20,0	55	-9.0	-5.0	TN..160408/TN..332

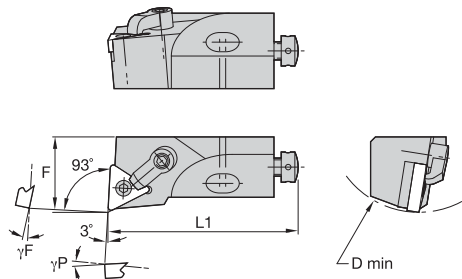
■ Комплектующие



D min	опорная пластина	стопорный штифт	hex	прижим	крепежный винт	hex	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
50	—	KLM33L	2 мм	СКМ34	STCM38	2 мм	KUAM22	2 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050



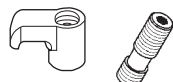
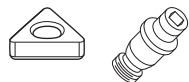
Сведения о пластинах см. на стр. B66–B73 и B179–B180.



■ MTUN 93°

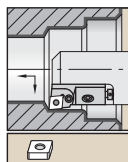
номер по каталогу правое исполнение MTUNR16CA16 MTUNR20CA22 левое исполнение MTUNL12CA16 MTUNL16CA16 MTUNL20CA22	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
MTUNR16CA16	60	25,0	63	-9.0	-5.0	TN..160408/TN..332
MTUNR20CA22	70	25,0	70	-9.0	-5.0	TN..220408/TN..432
MTUNL12CA16	50	20,0	55	-9.0	-5.0	TN..160408/TN..332
MTUNL16CA16	60	25,0	63	-9.0	-5.0	TN..160408/TN..332
MTUNL20CA22	70	25,0	70	-9.0	-5.0	TN..220408/TN..432

■ Комплектующие

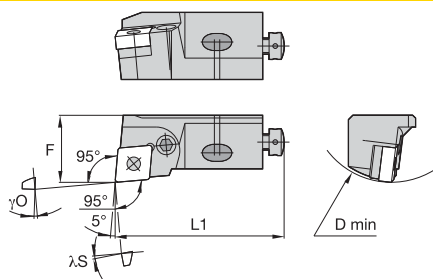


D min	опорная пластина	стопорный штифт	hex	прижим	крепежный винт	hex	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
50	—	KLM33L	2 мм	СКМ34	STCM38	2 мм	KUAM22	2 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050
60	ITSN322	KLM34L	2 мм	СКМ34	STCM9	2.5 мм	KUAM25	2.5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050
70	ITSN433	KLM46	—	СКМ35	STCM37	2.5 мм	KUAM25	2.5 мм	KUAM33	191.407	5 мм	CSWM 080 050
70	ITSN433	KLM46	—	СКМ37	STCM40	2.5 мм	KUAM25	2.5 мм	KUAM33	191.407	5 мм	CSWM 080 050

ПРИМЕЧАНИЕ: выбирайте комплектующие на основании D min и выбранного размера пластины.



Сведения о пластинах см. на стр. B40–B49 и B174–B176.



■ PCLN 95°

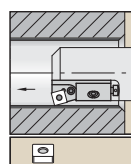
номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	λS°	γO°	эталонная пластина
PCLNR12CA12	50	20,0	55	-6.0	-9.0	CN..120408/CN..432
PCLNR16CA12 левое исполнение	60	25,0	63	-6.0	-7.0	CN..120408/CN..432
PCLNL16CA12	60	25,0	63	-6.0	-7.0	CN..120408/CN..432

■ Комплектующие

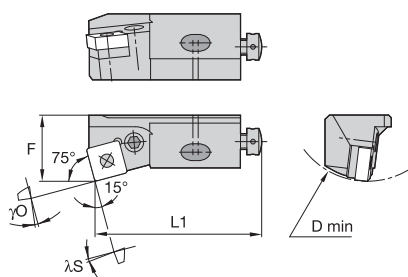


D min	опорная пластина	штифт опорной пластины	коленча- тый рычаг	винт рычага	размер ключа для винта рычага	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
50	—	—	511.022	514.122	10 IP	KUAM28	2 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050
60	512.112	513.023	511.023	514.123	15 IP	KUAM23	2.5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. B59–B66 и B178–B179.



■ PSKN 75°

номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	L1A	λS°	γO°	эталонная пластина
PSKNR12CA-12	50	20,0	55	3	-8.0	-6.0	SN..120408/SN..432
PSKNL16CA-12 левое исполнение	60	25,0	63	3	-6.0	-6.0	SN..120408/SN..432

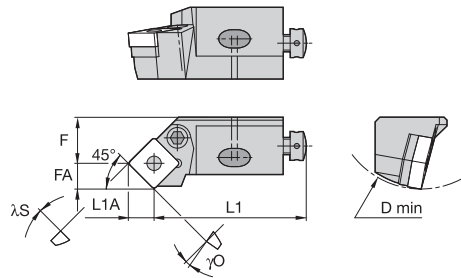
■ Комплектующие



D min	опорная пластина	штифт опорной пластины	коленча- тый рычаг	винт рычага	размер ключа для винта рычага	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
50	—	—	511.022	514.122	10 IP	KUAM28	2 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050
60	512.063	513.023	511.023	514.123	15 IP	KUAM23	2.5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050



Сведения о пластинах см. на стр. B59–B66 и B178–B179.



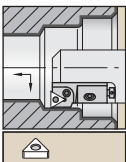
■ PSSN 45°

номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	FA	L1A	λS°	γO°	эталонная пластина
PSSNR12CA-12	50	20,0	47	8,7	8,3	-10,0	0,0	SN..120408/SN..432
PSSNR16CA-12	60	25,0	53	8,7	8,3	-10,0	0,0	SN..120408/SN..432
левое исполнение								
PSSNL12CA12	50	11,3	47	8,7	8,3	0,0	-10,0	SN..120408/SN..432
PSSNL16CA12	60	16,3	53	8,7	8,3	0,0	-10,0	SN..120408/SN..432

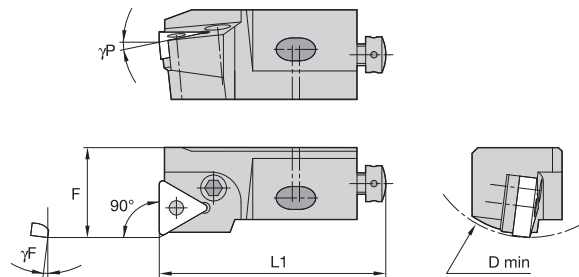
■ Комплектующие



D min	опорная пластина	штифт опорной пластины	коленча- тый рычаг	винт рычага	размер ключа для винта рычага	радиальный регулирующий винт	hex	осевой регулирующий винт	крепежный винт	hex	шайба
50	—	—	511.022	514.122	10 IP	KUAM28	2 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050
60	512.063	513.023	511.023	514.123	15 IP	KUAM23	2,5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050



Сведения о пластинах см. на стр. B66–B73 и B179–B180.



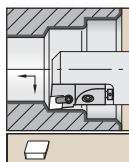
■ PTFN 90°

номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
PTFNR12CA-16	50	20,0	55	-7,0	-6,0	TN..160408/TN..332
PTFNL12CA-16	50	20,0	55	-7,0	-6,0	TN..160408/TN..332

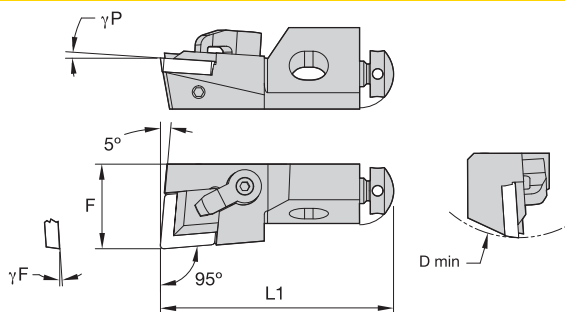
■ Комплектующие



D min	коленча- тый рычаг	винт рычага	размер ключа для винта рычага	радиальный регулирующий винт	hex	осевой регулирующий винт	крепежный винт	hex	шайба
50	511.030	514.112	8 IP	KUAM28	2 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050



Сведения о пластинах см. на стр. В84 и В185.



■ CCLP 95°

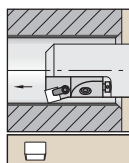
номер по каталогу правое исполнение CCLPR12CA12	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
левое исполнение CCLPL12CA12	50	20,0	55	3.5	3.5	CP..120308/CP..422

■ Комплектующие

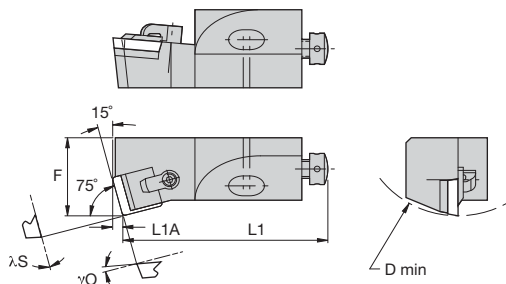


D min	прижим	крепежный винт	hex	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
50	СКМ34	СТСМ38	2 мм	КУАМ22	2 мм	КУАМ31	191.406	4 мм	CSWM 060 050

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. В85–В86 и В130.



■ CSKP 75°

номер по каталогу правое исполнение CSKPR10CA09	D min	F	L1	L1A	λS°	γO°	эталонная пластина
CSKPR12CA12	40	14,0	50	2,2	0.0	5.0	SP..090308/SP..322
CSKPR20CA12	50	20,0	55	3,1	0.0	5.0	SP..120308/SP..422
левое исполнение CSKPL12CA12	70	25,0	70	3,1	0.0	5.0	SP..120308/SP..422
CSKPL20CA12	50	20,0	55	3,1	0.0	5.0	SP..120308/SP..422
	70	25,0	70	3,1	0.0	5.0	SP..120308/SP..422

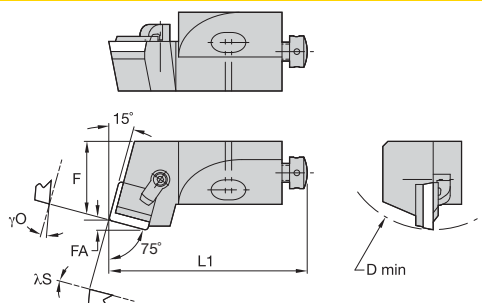
■ Комплектующие



D min	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	прижим	крепежный винт	hex	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
40	—	—	—	СКМ34	СТСМ38	2 мм	КУАМ28	2 мм	КУАМ30	191.405	4 мм	CSWM 060 050
50	—	—	—	СКМ34	СТСМ38	2 мм	КУАМ22	2 мм	КУАМ31	191.406	4 мм	CSWM 060 050
70	SM840	MS109	2 мм	СКМ34	СТСМ38	2 мм	КУАМ24	2 мм	КУАМ32	191.407	5 мм	CSWM 080 050



Сведения о пластинах см. на стр. В85–В86 и В130.



■ CSRP 75°

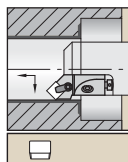
номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	FA	λS°	γO°	эталонная пластина
CSRPR10CA09	40	14,0	50	2,2	0.0	0.0	SP..090308/SP..322
CSRPR12CA12	50	20,0	55	3,0	3.0	0.0	SP..120308/SP..422
левое исполнение	D min	F	L1	FA	λS°	γO°	эталонная пластина
CSRPL10CA09	40	14,0	50	2,2	0.0	0.0	SP..090308/SP..322
CSRPL12CA12	50	20,0	55	3,0	3.0	0.0	SP..120308/SP..422

■ Комплектующие

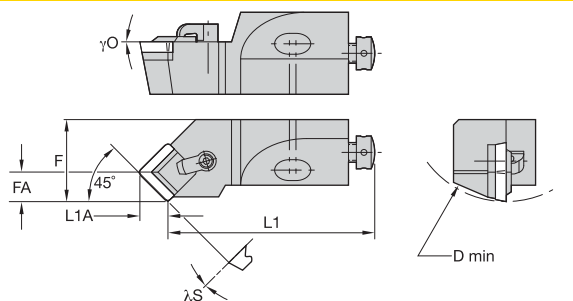


D min	прижим	крепежный винт	hex	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
40	СКМ34	STCM38	2 мм	KUAM28	2 мм	KUAM30	191.405	4 мм	CSWM 060 050
50	СКМ34	STCM38	2 мм	KUAM22	2 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. B85–B86 и B130.



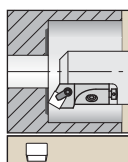
■ CSSP 45°

номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	FA	L1A	λS°	γ0°	эталонная пластина
CSSPR10CA09	40	14,0	44	6,5	6,1	0.0	0.0	SP..090308/SP..322
CSSPR12CA12	50	20,0	47	8,3	8,3	0.0	0.0	SP..120308/SP..422
CSSPR16CA12	60	25,0	53	8,3	8,3	0.0	0.0	SP..120308/SP..422
левое исполнение								
CSSPL10CA09	40	14,0	44	6,5	6,1	0.0	0.0	SP..090308/SP..322
CSSPL12CA12	50	20,0	47	8,3	8,3	0.0	0.0	SP..120308/SP..422
CSSPL16CA12	60	25,0	53	8,3	8,3	0.0	0.0	SP..120308/SP..422
CSSPL20CA12	70	25,0	60	8,3	8,3	0.0	0.0	SP..120308/SP..422

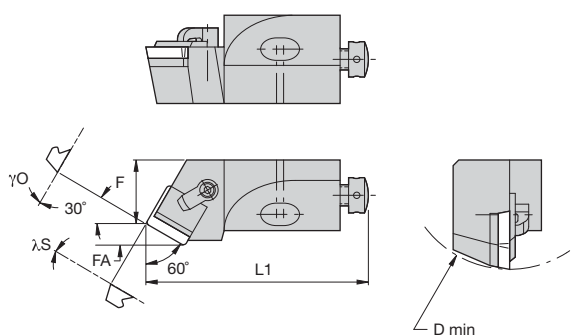
■ Комплектующие



D min	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	прижим	крепежный винт	hex	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
40	—	—	—	СКМ34	STCM38	2 мм	KUAM28	2 мм	KUAM30	191.405	4 мм	CSWM 060 050
50	—	—	—	СКМ34	STCM38	2 мм	KUAM22	2 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050
60	SM840	CS109PKG	2 мм	СКМ34	STCM9	2.5 мм	KUAM25	2.5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050
70	SM840	MS111	2 мм	СКМ20	STCM11	3 мм	KUAM26	3 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050



Сведения о пластинах см. на стр. B85–B86 и B130.



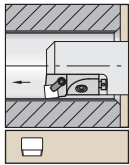
■ CSTP 60°

номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	FA	λS°	γ0°	эталонная пластина
CSTPR10CA09	40	9,0	50	4,3	0.0	0.0	SP..090308/SP..322

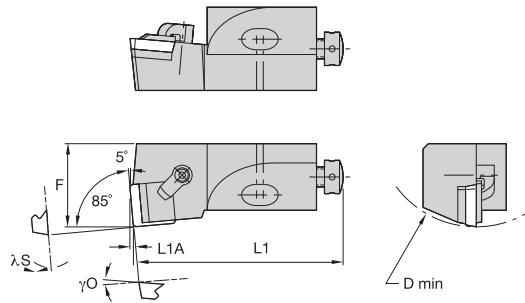
■ Комплектующие



D min	прижим	крепежный винт	hex	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
40	СКМ34	STCM38	2 мм	KUAM28	2 мм	KUAM30	191.405	4 мм	CSWM 060 050



Сведения о пластинах см. на стр. В86–В87 и В130.



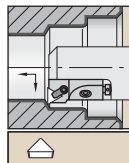
■ **CSYP 85°**

номер по каталогу правое исполнение CSYPR10CA09	D min	F	L1	L1A	λS°	γ0°	эталонная пластина
	40	14,0	50	0,8	0.0	5.0	SP..090308/SP..322
левое исполнение CSYPL10CA09	40	14,0	50	0,8	0.0	5.0	SP..090308/SP..322

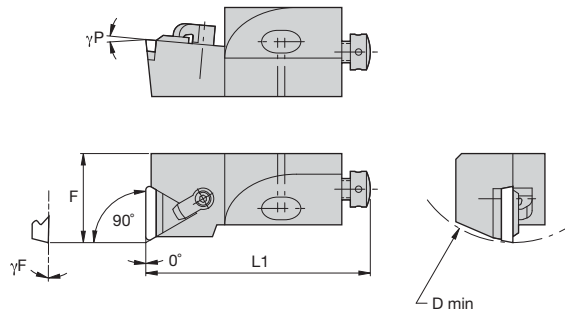
■ **Комплектующие**



D min	прижим	крепежный винт	hex	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
40	СКМ34	STCM38	2 мм	KUAM28	2 мм	KUAM30	191.405	4 мм	CSWM 060 050



Сведения о пластинах см. на стр. В86–В87 и В130.



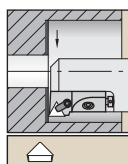
■ **CTFP 90°**

номер по каталогу правое исполнение CTFPR10CA11	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
	40	14,0	50	0.0	5.0	TP..110304/TP..421
CTFPR12CA16	50	20,0	55	0.0	5.0	TP..160308/TP..322
CTFPR16CA16	60	25,0	63	0.0	5.0	TP..160308/TP..322
CTFPR20CA22	70	25,0	70	0.0	5.0	TP..220408/TP..432
левое исполнение CTFPL10CA11	40	14,0	50	0.0	5.0	TP..110304/TP..421
CTFPL12CA16	50	20,0	55	0.0	5.0	TP..160308/TP..322
CTFPL16CA16	60	25,0	63	0.0	5.0	TP..160308/TP..322

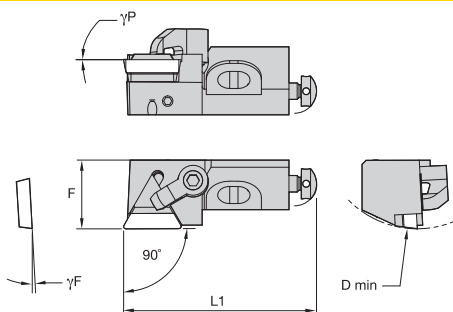
■ **Комплектующие**



D min	опорная пластина	опорной пластины	hex	прижим	крепежный винт	hex	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
40	—	—	—	СКМ34	STCM38	2 мм	KUAM28	2 мм	KUAM30	191.405	4 мм	CSWM 060 050
50	—	—	—	СКМ34	STCM38	2 мм	KUAM22	2 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050
60	SM841	MS109	2 мм	СКМ34	STCM38	2 мм	KUAM24	2 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050
70	SM837	MS125	2.5 мм	СКМ35	STCM8	4 мм	KUAM25	2.5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050



Сведения о пластинах см. на стр. B86–B87 и B130.



■ CTGP 90°

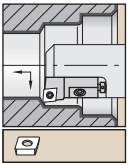
номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
CTGPR10CA11	40	14,0	50	3.0	0.0	TP..110304/TP..421
CTGPR12CA16	50	20,0	55	3.0	0.0	TP..160308/TP..322
CTGPR16CA16	60	25,0	63	3.0	0.0	TP..160308/TP..322
CTGPR20CA22	70	25,0	70	3.0	0.0	TP..220408/TP..432
левое исполнение						
CTGPL12CA16	50	20,0	55	3.0	0.0	TP..160308/TP..322
CTGPL20CA22	70	25,0	70	3.0	0.0	TP..220408/TP..432

■ Комплектующие

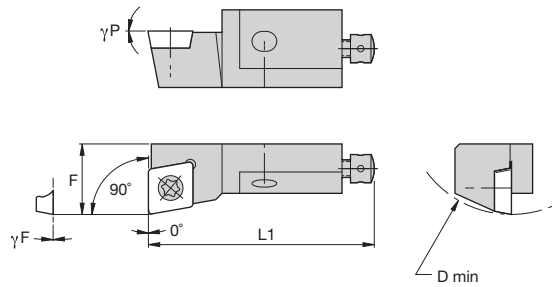


D min	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	прижим	крепежный винт	hex	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
40	—	—	—	СКМ34	STCM38	2 мм	KUAM28	2 мм	KUAM30	191.405	4 мм	CSWM 060 050
50	—	—	—	СКМ34	STCM38	2 мм	KUAM22	2 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050
60	SM841	MS109	2 мм	СКМ34	STCM38	2 мм	KUAM24	2 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050
70	SM837	MS125	2.5 мм	СКМ35	STCM8	4 мм	KUAM25	2.5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. В92–В95 и В189–В190.



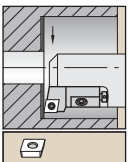
■ SCFP 90°

номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
SCFPR06CA05	20	8,0	25	0.0	0.0	CP..050204/CP..18151
SCFPR08CA06	25	10,0	32	0.0	0.0	CP..060204/CP..2151
SCFPR10CA09	40	14,0	50	0.0	0.0	CPMT09T308
левое исполнение						
SCFPL06CA05	20	8,0	25	0.0	0.0	CP..050204/CP..18151
SCFPL08CA06	25	10,0	32	0.0	0.0	CP..060204/CP..2151

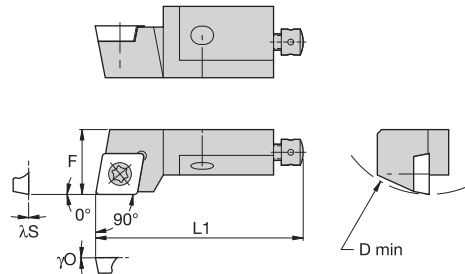
■ Комплектующие



D min	винт пластины	Torx	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
20	MS1933	T7	KUAM34	1.5 мм	KUAM35	MS2173	2 мм	CSWM 035 040
25	MS1153	T7	KUAM34	1.5 мм	KUAM20	MS2175	2.5 мм	CSWM 040 050
40	MS1155	T15	KUAM28	2 мм	KUAM30	191.405	4 мм	CSWM 060 050



Сведения о пластинах см. на стр. В92–В95 и В189–В190.



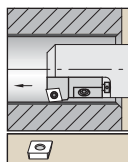
■ SCGP 90°

номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	λS°	γO°	эталонная пластина
SCGPR08CA06	25	10,0	32	0.0	0.0	CP..060204/CP..2151
левое исполнение						
SCGPL08CA06	25	10,0	32	0.0	0.0	CP..060204/CP..2151

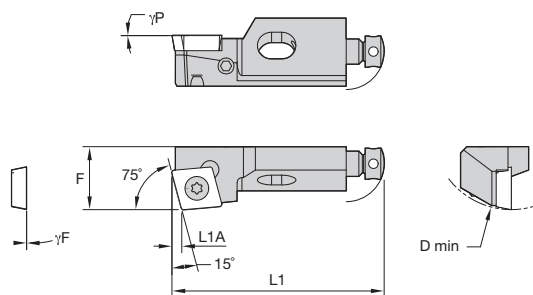
■ Комплектующие



D min	винт пластины	Torx	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
25	MS1153	T7	KUAM34	1.5 мм	KUAM20	MS2175	2.5 мм	CSWM 040 050



Сведения о пластинах см. на стр. В92–В95 и В189–В190.



■ SCKP 75°

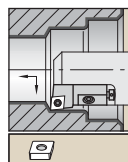
номер по каталогу правое исполнение SCKPR08CA06	D min	F	L1	L1A	γF°	γP°	эталонная пластина
	25	10,0	32	1,6	0.0	0.0	CP..060204/CP..2151
левое исполнение SCKPL08CA06	25	10,0	32	1,6	0.0	0.0	CP..060204/CP..2151

■ Комплектующие

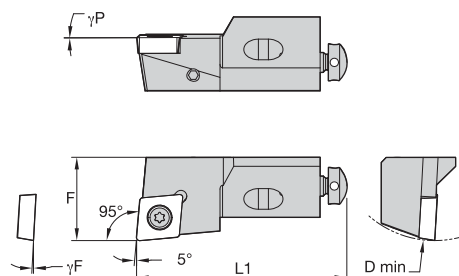


D min	винт пластины	Torx	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
25	MS1153	T7	KUAM34	1,5 мм	KUAM20	MS2175	2,5 мм	CSWM 040 050
25	MS1153	T7	KUAM34	2 мм	KUAM20	MS2175	2,5 мм	CSWM 040 050

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. В88–В91 и В187–В188.



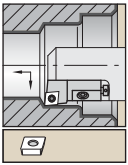
■ SCLC 95°

номер по каталогу правое исполнение SCLCR12CA12	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
	50	20,0	55	-3.0	0.0	CC..120408/CC..432
SCLCR16CA12	60	25,0	63	-3.0	0.0	CC..120408/CC..432
левое исполнение SCLCL12CA12	50	20,0	55	-3.0	0.0	CC..120408/CC..432
SCLCL16CA12	60	25,0	63	-3.0	0.0	CC..120408/CC..432

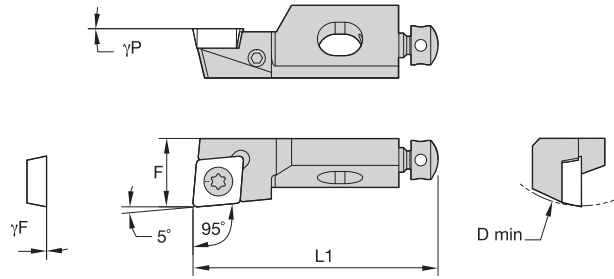
■ Комплектующие



D min	винт пластины	Torx	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
50	MS1157	T15	KUAM23	2,5 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050
60	MS1157	T15	KUAM25	2,5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050



Сведения о пластинах см. на стр. В92–В95 и В189–В190.



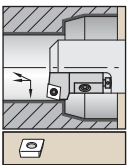
■ SCLP 95°

номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
SCLPR06CA05	20	8,0	25	0.0	0.0	CP..050204/CP..18151
SCLPR08CA06	25	10,0	32	0.0	0.0	CP..060204/CP..2151
SCLPR10CA09	40	14,0	50	0.0	0.0	CP..09T308/CP..3252
левое исполнение						
SCLPL06CA05	20	8,0	25	0.0	0.0	CP..050204/CP..18151
SCLPL08CA06	25	10,0	32	0.0	0.0	CP..060204/CP..2151
SCLPL10CA09	40	14,0	50	0.0	0.0	CP..09T308/CP..3252

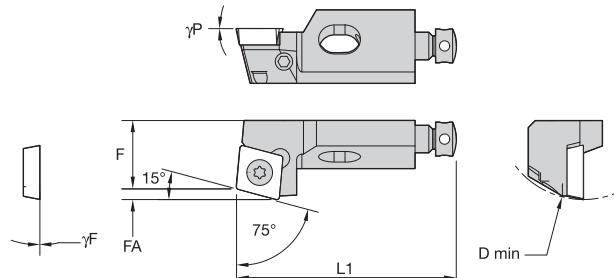
■ Комплектующие



D min	винт пластины	Torx	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепёжный винт	hex	шайба
20	MS1933	T7	KUAM34	1.5 мм	KUAM35	MS2173	2 мм	CSWM 035 040
25	MS1153	T7	KUAM34	1.5 мм	KUAM20	MS2175	2.5 мм	CSWM 040 050
40	MS1155	T15	KUAM28	2 мм	KUAM30	191.405	4 мм	CSWM 060 050



Сведения о пластинах см. на стр. В92–В95 и В189–В190.



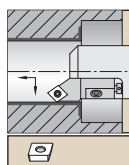
■ SCRП 75°

номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	FA	γF°	γP°	эталонная пластина
SCRPR08CA06	25	10,0	32	1,5	0.0	0.0	CP..060204/CP..2151
левое исполнение							
SCRPL08CA06	25	10,0	32	1,5	0.0	0.0	CP..060204/CP..2151

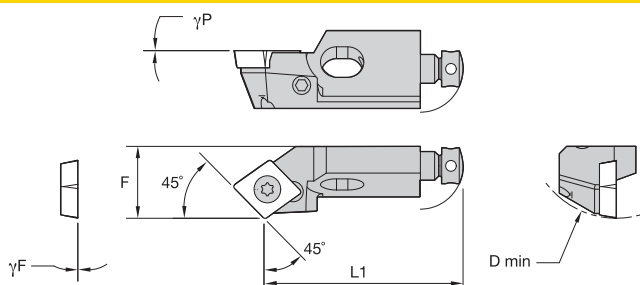
■ Комплектующие



D min	винт пластины	Torx	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепёжный винт	hex	шайба
25	MS1153	T7	KUAM34	1.5 мм	KUAM20	MS2175	2.5 мм	CSWM 040 050



Сведения о пластинах см. на стр. B92–B95 и B189–B190.



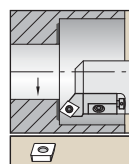
■ SCSP 45°

номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
SCSPR06CA05	20	8,0	21	0.0	0.0	CP..050204/CP..18151
SCSPR08CA06	25	10,0	28	0.0	0.0	CP..060204/CP..2151
левое исполнение						
SCSPL06CA05	20	8,0	21	0.0	0.0	CP..050204/CP..18151
SCSPL08CA06	25	10,0	28	0.0	0.0	CP..060204/CP..2151

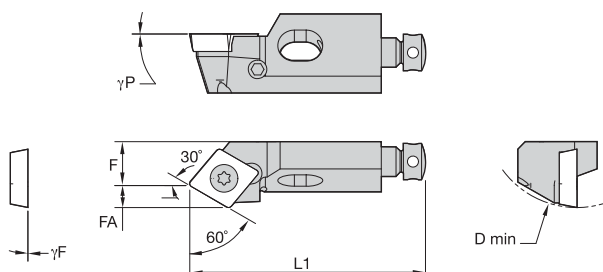
■ Комплектующие



D min	винт пластины	Torx	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
20	MS1933	T7	—	—	KUAM35	MS2173	2 мм	CSWM 035 040
25	MS1153	T7	KUAM34	1.5 мм	KUAM20	MS2175	2.5 мм	CSWM 040 050



Сведения о пластинах см. на стр. B92–B95 и B189–B190.



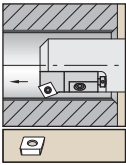
■ SCTP 60°

номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	FA	γF°	γP°	эталонная пластина
SCTPR06CA05	20	5,5	25	2,6	0.0	0.0	CP..050204/CP..18151
SCTPR08CA06	25	6,0	32	3,0	0.0	0.0	CP..060204/CP..2151
левое исполнение							
SCTPL08CA06	25	6,0	32	3,0	0.0	0.0	CP..060204/CP..2151

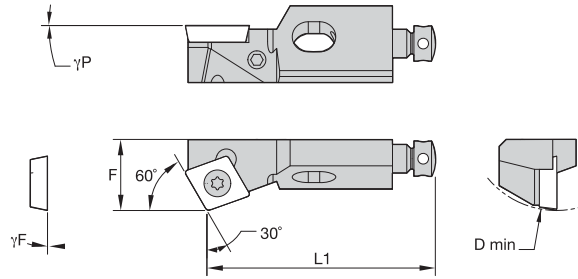
■ Комплектующие



D min	винт пластины	Torx	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
20	MS1933	T7	—	—	KUAM35	MS2173	2 мм	CSWM 035 040
25	MS1153	T7	KUAM34	1.5 мм	KUAM20	MS2175	2.5 мм	CSWM 040 050



Сведения о пластинах см. на стр. В92–В95 и В189–В190.

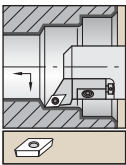


■ SCWP 60°

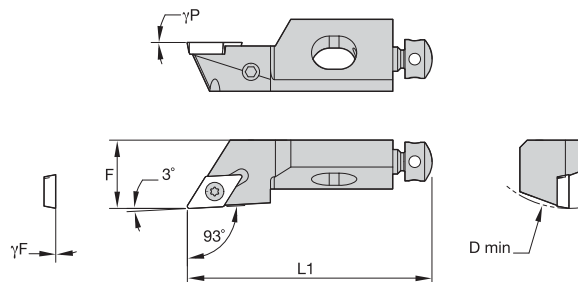
номер по каталогу правое исполнение SCWPR08CA06	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
левое исполнение SCWPL08CA06	25	10,0	32	0.0	0.0	CP..060204/CP..2151
	25	10,0	32	0.0	0.0	CP..060204/CP..2151

■ Комплектующие

D min	винт пластины	Torx	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
25	MS1153	T7	KUAM34	1.5 мм	KUAM20	MS2175	2.5 мм	CSWM 040 050



Сведения о пластинах см. на стр. В98–В100 и В192–В194.

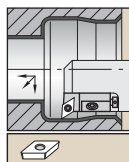


■ SDJP 93°

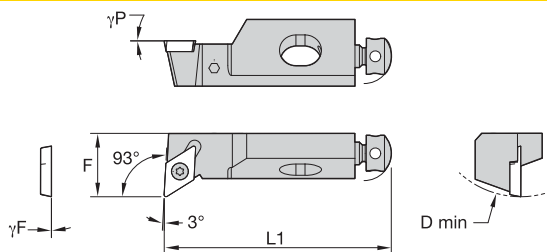
номер по каталогу правое исполнение SDJPR10CA07	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
левое исполнение SDJPL10CA07	40	14,0	50	0.0	0.0	DP..070204/DP..2151
	40	14,0	50	0.0	0.0	DP..070204/DP..2151

■ Комплектующие

D min	винт пластины	Torx	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
40	MS1153	T7	KUAM28	2 мм	KUAM30	191.405	4 мм	CSWM 060 050



Сведения о пластинах см. на стр. В98–В100 и В192–В194.



SDUP 93°

номер по каталогу правое исполнение SDUPR10CA07	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
	40	14,0	50	0.0	0.0	DP..070204/DP..2151

Комплекующие



винт
пластины
Torx



радиальный
регулировочный
винт



осевой
регулировочный
винт

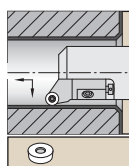


крепежный
винт

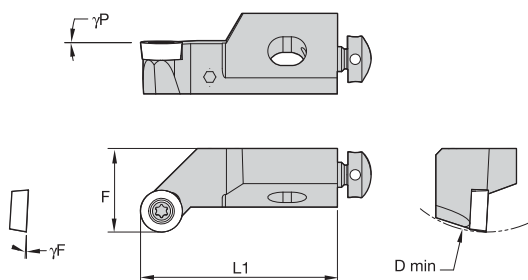


шайба

D min	винт пластины Torx	радиальный регулировочный винт	hex	осевой регулировочный винт	крепежный винт	hex	шайба
40	MS1153 T7	KUAM28	2 мм	KUAM30	191.405	4 мм	CSWM 060 050



Сведения о пластинах см. на стр. В100–В102.



SRGC

номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
SRGCR08CA06	25	10,0	32	-4.0	0.0	RC..0602M0/RC..215
SRGCR10CA08	40	14,0	50	-3.0	0.0	RC..0803M0/RC..0803M0
SRGCR12CA10	50	20,0	55	-3.0	0.0	RC..10T3M0/RC..10T3M0
левое исполнение						
SRGCL08CA06	25	10,0	32	-4.0	0.0	RC..0602M0/RC..215
SRGCL12CA10	50	20,0	55	-3.0	0.0	RC..10T3M0/RC..10T3M0

Комплекующие



винт
пластины
Torx



радиальный
регулировочный
винт



осевой
регулировочный
винт

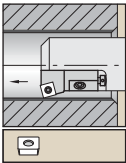


крепежный
винт

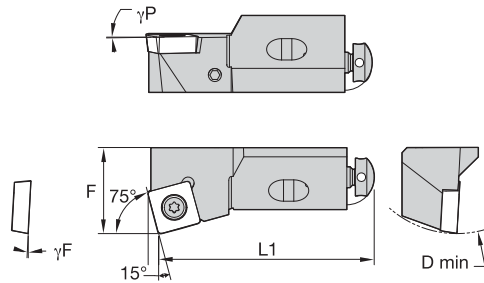


шайба

D min	винт пластины Torx	радиальный регулировочный винт	hex	осевой регулировочный винт	крепежный винт	hex	шайба
25	MS1153 T7	KUAM34	1.5 мм	KUAM20	MS2175	2.5 мм	CSWM 040 050
40	MS1154 T9	KUAM28	2 мм	KUAM30	191.405	4 мм	CSWM 060 050
50	MS1155 T15	KUAM23	2.5 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050



Сведения о пластинах см. на стр. В103–В104.



SSKC 75°

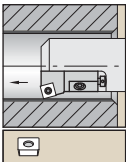
номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
SSKCR12CA12	50	20,0	55	-3.0	0.0	SC..120408/SC..432
SSKCR16CA12 левое исполнение	60	25,0	63	-3.0	0.0	SC..120408/SC..432
SSKCL12CA12	50	20,0	55	-3.0	0.0	SC..120408/SC..432

Комплектующие

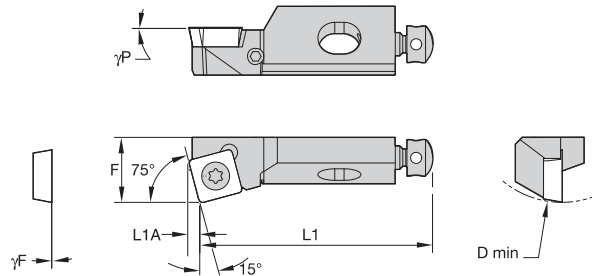


D min	винт пластины Torx	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба	
50	MS1157	T15	KUAM23	2.5 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050
60	MS1157	T15	KUAM25	2.5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. В104–В106.



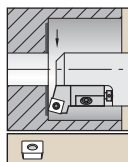
SSKP 75°

номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
SSKPR10CA09	40	14,0	50	0.0	0.0	SP..09T308/SP..3252
SSKPL10CA09 левое исполнение	40	14,0	50	0.0	0.0	SP..09T308/SP..3252

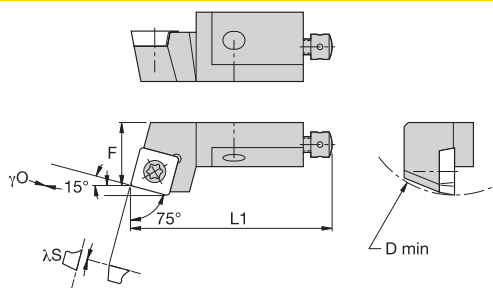
Комплектующие



D min	винт пластины Torx	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба	
40	MS1155	T15	KUAM28	2 мм	KUAM30	191.405	4 мм	CSWM 060 050



Сведения о пластинах см. на стр. В103–В104.



■ SSRC 75°

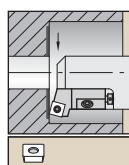
номер по каталогу правое исполнение SSRCR12CA12	D min	F	L1	γO°	λS°	эталонная пластина
SSRCR12CA12	50	20,0	55	0.0	-3.0	SC..120408/SC..432
левое исполнение SSRCL12CA12	50	20,0	55	0.0	-3.0	SC..120408/SC..432

■ Комплектующие

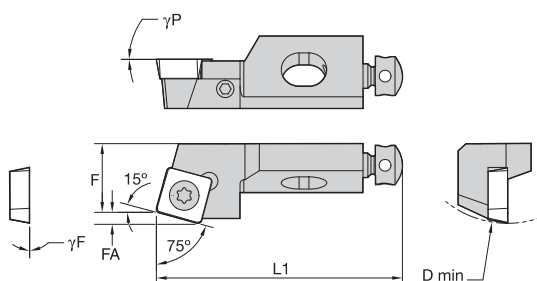


D min	винт пластины	Torx	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
50	MS1157	T15	KUAM23	2.5 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. В104–В106.



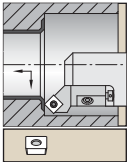
■ SSRP 75°

номер по каталогу правое исполнение SSRPR10CA09	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
SSRPR10CA09	40	14,0	50	0.0	0.0	SP..09T308/SP..3252
левое исполнение SSRPL10CA09	40	14,0	50	0.0	0.0	SP..09T308/SP..3252

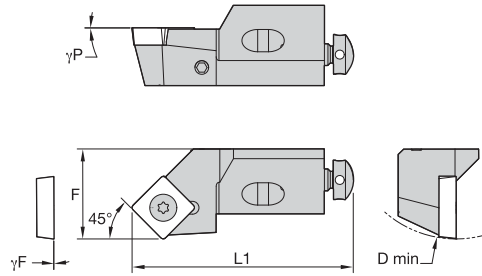
■ Комплектующие



D min	винт пластины	Torx	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
40	MS1155	T15	KUAM28	2 мм	KUAM30	191.405	4 мм	CSWM 060 050



Сведения о пластинах см. на стр. В103–В104.



SSSC 45°

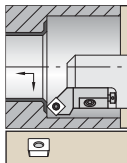
номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
SSSCR12CA12	50	20,0	47	-3.0	0.0	SC..120408/SC..432
SSSCR16CA12 левое исполнение	60	25,0	53	0.0	0.0	SC..120408/SC..432
SSSCL12CA12	50	20,0	47	-3.0	0.0	SC..120408/SC..432

Комплектующие

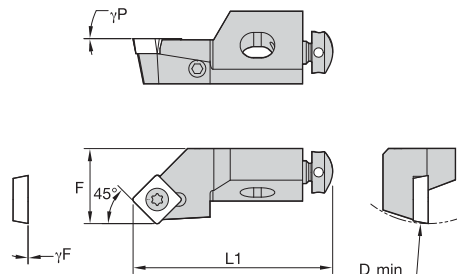


D min	винт пластины	Torx	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
50	MS1157	T15	KUAM23	2.5 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050
60	MS1157	T15	KUAM25	2.5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050

Инструмент для наружной и внутренней обработки



Сведения о пластинах см. на стр. В104–В106.



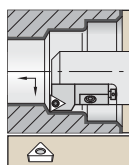
SSSP 45°

номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
SSSPR10CA09	40	14,0	44	0.0	0.0	SP..09T308/SP..3252
SSSPR12CA09 левое исполнение	50	20,0	47	0.0	0.0	SP..09T308/SP..3252
SSSPL10CA09	40	14,0	44	0.0	0.0	SP..09T308/SP..3252

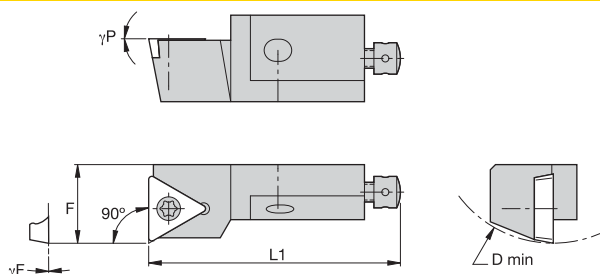
Комплектующие



D min	винт пластины	Torx	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
40	MS1155	T15	KUAM28	2 мм	KUAM30	191.405	4 мм	CSWM 060 050
50	MS1155	T15	KUAM23	2.5 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050



Сведения о пластинах см. на стр. В109–В112 и В195–В196.



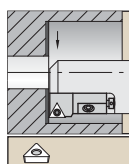
STFP 90°

номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
STFPR08CA09	25	10,0	32	0.0	0.0	TP..090204/TP..18151
STFPR10CA11	40	14,0	50	0.0	0.0	TP..110204/TP..2151
STFPR12CA16	50	20,0	55	0.0	0.0	TP..16T308/TP..3252
STFPR16CA16	60	25,0	63	0.0	0.0	TP..16T308/TP..3252
номер по каталогу левое исполнение	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
STFPL08CA09	25	10,0	32	0.0	0.0	TP..090204/TP..18151
STFPL10CA11	40	14,0	50	0.0	0.0	TP..110204/TP..2151
STFPL12CA16	50	20,0	55	0.0	0.0	TP..16T308/TP..3252

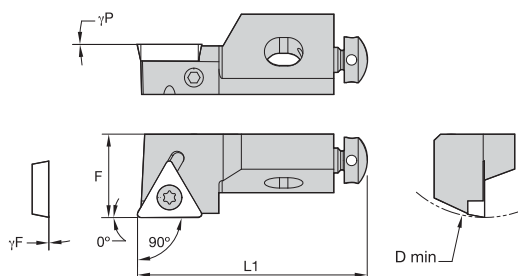
Комплектующие



D min	винт пластины	Торх	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
25	MS1152	T7	KUAM34	1.5 мм	KUAM20	MS2175	2.5 мм	CSWM 040 050
40	MS1153	T7	KUAM28	2 мм	KUAM30	191.405	4 мм	CSWM 060 050
50	MS1155	T15	KUAM23	2.5 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050
60	MS1155	T15	KUAM25	4 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050



Сведения о пластинах см. на стр. В109–В112 и В195–В196.



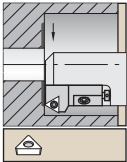
STGP 90°

номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
STGPR08CA09	25	10,0	32	0.0	0.0	TP..090204/TP..18151
STGPR10CA11	40	14,0	50	0.0	0.0	TP..110204/TP..2151
STGPR12CA16	50	20,0	55	0.0	0.0	TP..16T308/TP..3252
номер по каталогу левое исполнение	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
STGPL08CA09	25	10,0	32	0.0	0.0	TP..090204/TP..18151
STGPL10CA11	40	14,0	50	0.0	0.0	TP..110204/TP..2151

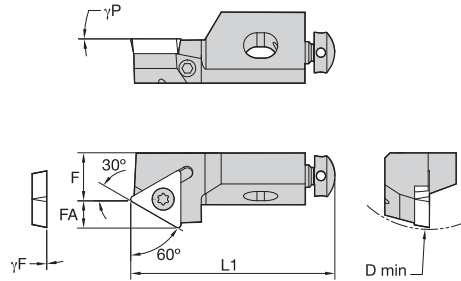
Комплектующие



D min	винт пластины	Торх	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
25	MS1152	T7	KUAM34	1.5 мм	KUAM20	MS2175	2.5 мм	CSWM 040 050
40	MS1153	T7	KUAM28	2 мм	KUAM30	191.405	4 мм	CSWM 060 050
50	MS1155	T15	KUAM23	2.5 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050



Сведения о пластинах см. на стр. В109–В112 и В195–В196.



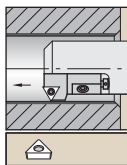
■ STTP 60°

номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
STTPR08CA09	25	6,0	32	0.0	0.0	TP..090204/TP..18151
STTPR10CA11	40	9,0	50	0.0	0.0	TP..110204/TP..2151
STTPR12CA16	50	13,0	55	0.0	0.0	TP..16T308/TP..3252

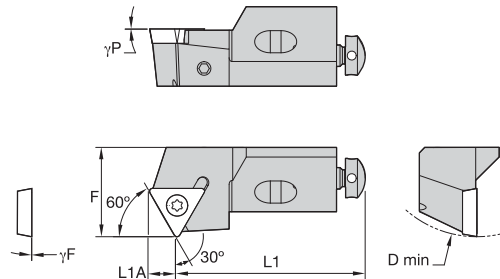
■ Комплектующие



D min	винт пластины	Torx	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
25	MS1152	T7	KUAM34	1.5 мм	KUAM20	MS2175	2.5 мм	CSWM 040 050
40	MS1153	T7	KUAM28	2 мм	KUAM30	191.405	4 мм	CSWM 060 050
50	MS1155	T15	KUAM23	2.5 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050



Сведения о пластинах см. на стр. В109–В112 и В195–В196.



■ STWP 60°

номер по каталогу правое исполнение	D min	F	L1	γF°	γP°	эталонная пластина
STWPR08CA09	25	10,0	28	0.0	0.0	TP..090204/TP..18151
STWPR10CA11	40	14,0	44	0.0	0.0	TP..110204/TP..2151
STWPR12CA16	50	20,0	47	0.0	0.0	TP..16T308/TP..3252
STWPR16CA16	60	25,0	53	0.0	0.0	TP..16T308/TP..3252

■ Комплектующие



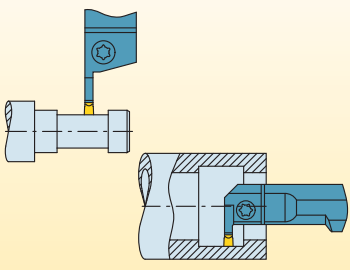
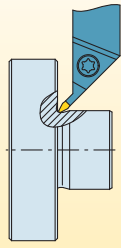
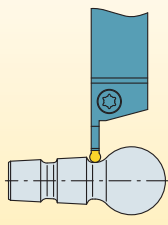
D min	винт пластины	Torx	радиальный регулируемый винт	hex	осевой регулируемый винт	крепежный винт	hex	шайба
25	MS1152	T7	KUAM34	1.5 мм	KUAM20	MS2175	2.5 мм	CSWM 040 050
40	MS1153	T7	KUAM28	2 мм	KUAM30	191.405	4 мм	CSWM 060 050
50	MS1155	T15	KUAM23	2.5 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050
60	MS1155	T15	KUAM25	2.5 мм	KUAM32	191.407	5 мм	CSWM 080 050

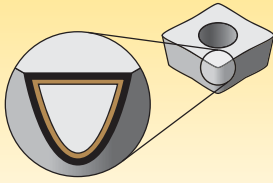


Обработка канавок и отрезка

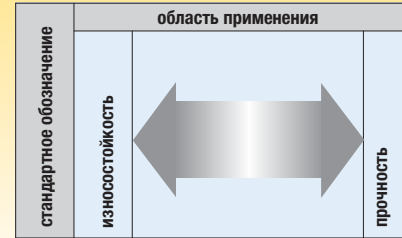
Рекомендации по применению инструмента для обработки канавок .....	.D2–D3
Описание марок твердых сплавов .....	.D4–D7
Отрезные пластины A2 .....	.D8–D25
Пластины A3 для обработки глубоких канавок .....	.D26–D61
Пластины A4 для точения и обработки канавок .....	.D62–D111
Пластины Top Notch для обработки канавок .....	.D112–D139
Отрезные пластины KGF и KGT .....	.D142–D145

	Отрезка	Обработка канавок	Обработка торцевых канавок
Область применения			
Пластины Top Notch™ для обработки канавок рекомендуются для использования при отношении глубины резания к ширине меньшем или равном 1,5		Пластины <ul style="list-style-type: none"> • Ширина резания от 0,8 до 9,5 мм. • Глубина резания от 1,27 до 12,70 мм. • Ассортимент включает пластины со стружколомающей геометрией, положительным передним углом и плоской передней поверхностью. Обработка наружных канавок <ul style="list-style-type: none"> • Ассортимент включает цельные державки и головки КМ™. Обработка внутренних канавок <ul style="list-style-type: none"> • Расточные оправки с возможностью обработки отверстий минимальным диаметром 11,5 мм. 	Минимальные значения диаметров для обработки торцевых канавок <ul style="list-style-type: none"> • Стандартные пластины: 54–330 мм, в зависимости от размера. • Пластины NF/NFD для обработки торцевых канавок: 24–57 мм. • Максимальный диаметр не ограничен. Диапазон ширины резания <ul style="list-style-type: none"> • Стандартные пластины: 0,8–9,5 мм. • Пластины NF/NFD для обработки торцевых канавок: 2–6,35 мм. Диапазон глубины резания <ul style="list-style-type: none"> • Стандартные пластины: 1,27–12,7 мм. • Пластины NF/NFD для обработки торцевых канавок: 3,8–6,35 мм.
Пластины A4™ для точения и обработки канавок	Возможности отрезки <ul style="list-style-type: none"> • Ширина отрезки от 1,5 до 4,05 мм. • Удовлетворяет строгим требованиям жесткости и размерной точности. • Ассортимент включает цельные державки с креплением пластин винтом и максимальной глубиной резания 17 мм. • Экономичные двухсторонние пластины. 	Пластины <ul style="list-style-type: none"> • Ширина резания от 2 до 10,05 мм. • Прецизионно шлифованные формованные пластины со стружколомающей геометрией. Обработка наружных канавок <ul style="list-style-type: none"> • Ассортимент включает цельные державки и модульные головки КМ. • Глубина резания от 14 до 26 мм. Обработка внутренних канавок <ul style="list-style-type: none"> • Расточные оправки с возможностью обработки отверстий минимальным диаметром 25 мм. • Ширина резания от 2 до 6,35 мм. 	Минимальные значения диаметров для обработки торцевых канавок <ul style="list-style-type: none"> • Минимальный диаметр 16 мм. • Максимальный диаметр не ограничен. Диапазон ширины резания <ul style="list-style-type: none"> • Ширина резания от 2 до 10,05 мм. Диапазон глубины резания <ul style="list-style-type: none"> • Глубина резания от 12 до 24 мм.
Пластины A3™ для обработки глубоких канавок обычно рекомендуются для отношений глубины резания к ширине более 1,5		Пластины <ul style="list-style-type: none"> • Ширина резания от 2,36 до 10,05 мм. • Прецизионно шлифованные формованные пластины со стружколомающей геометрией. Обработка наружных канавок <ul style="list-style-type: none"> • Ассортимент включает цельные державки и модульные головки КМ. • Глубина резания от 10 до 32 мм. Обработка внутренних канавок <ul style="list-style-type: none"> • Расточные оправки с возможностью обработки отверстий минимальным диаметром 32 мм. 	Минимальные значения диаметров для обработки торцевых канавок <ul style="list-style-type: none"> • Минимальный диаметр 25 мм. • Максимальный диаметр не ограничен. Диапазон ширины резания <ul style="list-style-type: none"> • Ширина резания от 3 до 6,35 мм. Диапазон глубины резания <ul style="list-style-type: none"> • Глубина резания от 10 до 32 мм.
Отрезные пластины A2™	Возможности отрезки <ul style="list-style-type: none"> • Ширина отрезки от 1,4 до 8 мм. • Левое и правое исполнения с углами в плане от 6 до 16°. • Ассортимент включает цельные державки с креплением пластин винтом и лезвия для закрепления пластин за счет пружинящих свойств корпуса. • Пластины с одной режущей кромкой обеспечивают максимальную глубину обработки. 		

	Обработка канавок и точение	Обработка выборок	Контурная обработка
Область применения 			
Пластины Top Notch™ для обработки канавок обычно рекомендуются для отношений глубины резания к ширине 1,5 или меньше		Характеристики пластин Top Notch для обработки выборок <ul style="list-style-type: none"> • Ширина пластин для обработки выборок от 2,4 до 4 мм. • Экономичные двухсторонние пластины. 	Рекомендуются для профильной обработки на средних или тяжелых режимах с умеренным перепадом диаметров обработки Радиусные пластины <ul style="list-style-type: none"> • Ширина резания от 1,57 до 6,35 мм. • Глубина резания от 2,39 до 6,35 мм. Обработка наружных канавок <ul style="list-style-type: none"> • Ассортимент включает цельные державки и головки КМ.
Пластины A4™ для точения и обработки канавок	Рекомендуются для операций со снятием большого припуска, в особенности для токарной обработки Пластины <ul style="list-style-type: none"> • Ширина резания от 2 до 10,05 мм. • Двухсторонние прецизионно шлифованные формованные пластины со стружколомающей геометрией. Обработка наружных канавок <ul style="list-style-type: none"> • Ассортимент включает цельные державки и модульные головки КМ™. • Глубина резания от 14 до 26 мм. Обработка внутренних канавок <ul style="list-style-type: none"> • Расточные оправки с возможностью обработки отверстий минимальным диаметром 25 мм. • Ширина резания от 2 до 6,35 мм. 		Рекомендуются для обработки со снятием большого припуска Радиусные пластины <ul style="list-style-type: none"> • Ширина резания от 2 до 10,05 мм. Обработка наружных канавок <ul style="list-style-type: none"> • Ассортимент включает цельные державки и модульные головки КМ. • Глубина резания от 14 до 26 мм.
Пластины A3™ для обработки глубоких канавок обычно рекомендуются для отношений глубины резания к ширине более 1,5	Рекомендуются для легких режимов резания Пластины <ul style="list-style-type: none"> • Ширина резания от 2,36 до 10 мм. • Прецизионно-шлифованные формованные пластины со стружколомающей геометрией. Обработка наружных канавок <ul style="list-style-type: none"> • Ассортимент включает цельные державки и модульные головки КМ. • Глубина резания от 10 до 32 мм. Обработка внутренних канавок <ul style="list-style-type: none"> • Расточные оправки с возможностью обработки отверстий минимальным диаметром 32 мм. 	Радиусные пластины для обработки выборок <ul style="list-style-type: none"> • Радиусные пластины с шириной резания от 3 до 8 мм и углом в плане 45°. Пластины с углом в плане 35° для обработки выборок <ul style="list-style-type: none"> • V-образные пластины с углом в плане 35° для профильной обработки выборок. • Державки с углами в плане 45°, 93° и 117,5°. 	Рекомендуются для легких режимов резания <ul style="list-style-type: none"> • Радиусные пластины с шириной резания от 3 до 8 мм. • Максимальная глубина резания 32 мм. • Ассортимент включает цельные державки и модульные головки КМ. • Также в наличии V-образные пластины с углом в плане 35°.
Отрезные пластины A2™			



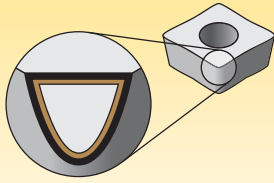
Сокращение цикла обработки. Возможность работы на высоких скоростях и подачах. Высокая стойкость инструмента. Новое многослойное покрытие обеспечивает высокую износостойкость.



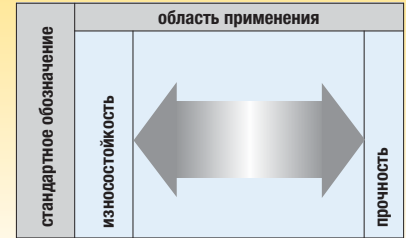
Обработка канавок и отрезка

Сплав

Покрывтие	Описание марки твердого сплава	область применения									
		05	10	15	20	25	30	35	40	45	
 K68 C3	<p>Состав: Твердый беспримесный мелкозернистый сплав WC/Co с небольшим количеством связки.</p> <p>Область применения: Сплав K68 отличается превосходной стойкостью к абразивному износу при обработке чугуна, аустенитных нержавеющей сталей, цветных металлов, неметаллов и выступает в качестве альтернативы сплаву K313 при обработке большинства жаропрочных сплавов. Рекомендуется в качестве сплава для общей обработки цветных металлов.</p>	M									
		K									
 K313 C3-C4	<p>Состав: Твердый беспримесный мелкозернистый сплав WC/Co с небольшим количеством связки.</p> <p>Область применения: Исключительная износостойкость кромки в сочетании с очень высокой прочностью при обработке титана, чугуна, аустенитных нержавеющей сталей, цветных металлов, неметаллов и большинства жаропрочных сплавов. Превосходное сопротивление температурным деформациям и высокая стойкость к образованию проточин по глубине резания. Зернистая структура сплава тщательно проверяется на наличие мельчайших раковин и дефектов, что способствует длительной и надежной эксплуатации.</p>	M									
		K									
 KT315 C3, C7	<p>Состав: Кермет для токарной обработки с многослойным покрытием TiN/TiCN/TiN, нанесенным PVD методом.</p> <p>Область применения: Рекомендуется для высокоскоростной чистовой и получистовой обработки большинства углеродистых, легированных и нержавеющей сталей. Демонстрирует также очень высокие результаты при обработке ковкого чугуна. Обеспечивает длительный и предсказуемый период стойкости инструмента и показывает отличные результаты при чистовой обработке деталей.</p>	P									
		M									
 K1025 (KMF) C2, C6	<p>Состав: Средний по твердости и содержанию связки беспримесный мелкозернистый сплав WC/Co.</p> <p>Область применения: Для обработки деталей из жаропрочных сплавов, титана и цветных металлов в неблагоприятных условиях.</p>	N									
		S									
 KCP10 C3, C7	<p>Состав: Специально разработанный твердый сплав с повышенным содержанием кобальта и толстым покрытием MTCVD-TiCN-Al₂O₃ обеспечивает максимальную стойкость к лункообразованию, деформациям и к абразивному износу при высокоскоростной обработке.</p> <p>Область применения: Рекомендуется для получистовой и чистовой обработки деталей из различных материалов, включая большинство сталей, ферритных и мартенситных нержавеющей сталей и чугуна. Гладкое покрытие обеспечивает хорошую сопротивляемость образованию нароста на режущей кромке и микровыкрашиванию, а также гарантирует превосходное качество обработанной поверхности.</p>	P									
		M									
 KCP25 C2-C3, C6-C7	<p>Состав: Прочный сплав с повышенным содержанием кобальта и новым многослойным покрытием MTCVD-TiCN-Al₂O₃ с превосходной адгезией слоев.</p> <p>Область применения: Токарный сплав общего назначения для обработки большинства сталей, ферритных и мартенситных нержавеющей сталей. Состав основы обеспечивает достаточное сопротивление деформации, а также высокую прочность кромки пластины. Слой покрытия обеспечивают высокую износостойкость, а дополнительная обработка после нанесения покрытия сводит к минимуму микровыкрашивания и повышает адгезию покрытия с основой, обеспечивая высокую стойкость инструмента.</p>	P									
		M									
		K									



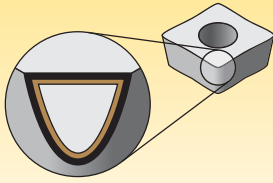
Сокращение цикла обработки. Возможность работы на высоких скоростях и подачах. Высокая стойкость инструмента. Новое многослойное покрытие обеспечивает высокую износостойкость.



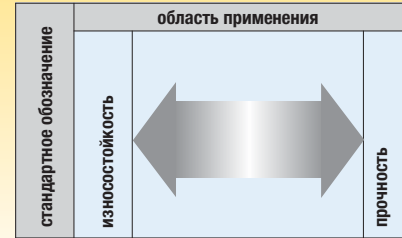
Сплав

Покрывтие	Описание марки твердого сплава	область применения									
		05	10	15	20	25	30	35	40	45	
KCU10 C3-C4	Состав: Усовершенствованное многослойное покрытие, нанесенное методом PVD на беспримесную твердосплавную основу с очень высоким сопротивлением деформации. Новое усовершенствованное покрытие повышает прочность режущей кромки в широком диапазоне режимов резания. Область применения: Сплав KCU10 идеально подходит для чистовой и общей обработки большинства материалов в широком диапазоне режимов резания. Благодаря повышенной прочности кромки и увеличенным режимам резания, демонстрирует превосходные результаты при обработке большинства сортов стали, нержавеющей стали, чугуна, цветных металлов и жаропрочных сплавов.	P									
		M									
KC5010 C3-C4	Состав: Усовершенствованное покрытие из TiAlN, нанесенное методом PVD на беспримесную твердосплавную основу с очень высоким сопротивлением деформации. Область применения: Сплав KC5010 идеально подходит для чистовой и общей обработки большинства материалов на повышенных скоростях. Незаменим при обработке большинства сталей, нержавеющей стали, чугуна, цветных металлов и жаропрочных сплавов в стабильных условиях. Сплав также хорошо справляется с обработкой закаленных сталей и материалов, образующих короткую стружку.	P									
		M									
KC5510 C3-C4	Состав: Усовершенствованный мелкозернистый твердый сплав с покрытием из TiAlN, нанесенным методом PVD. Область применения: Сплав KC5510 специально разработан для высокопроизводительной обработки жаропрочных сплавов. Мелкозернистая твердосплавная основа с 6% кобальта обладает отличной прочностью и устойчивостью к деформации, в то время как усовершенствованное PVD покрытие позволяет увеличить скорости резания в два раза по сравнению с режущими инструментами со стандартными PVD покрытиями.	P									
		M									
KCU25 C2, C6	Состав: Усовершенствованный сплав с покрытием из AlTiN, нанесенным методом PVD на прочную ультрамелкозернистую беспримесную основу. Новое усовершенствованное покрытие повышает прочность режущей кромки в широком диапазоне режимов резания. Область применения: Сплав KCU25 идеально подходит для общей обработки большинства конструкционных и нержавеющей сталей, жаропрочных сплавов, титана, чугуна и цветных металлов в широком диапазоне режимов резания и обеспечивает повышенную прочность режущей кромки в условиях прерывистого резания и больших подач.	P									
		M									
KC5025 C2, C6	Состав: Усовершенствованный сплав с покрытием из TiAlN, нанесенным методом PVD на прочную ультрамелкозернистую беспримесную основу. Область применения: Рекомендуется для общей обработки большинства сталей, нержавеющей стали, жаропрочных сплавов, титана, чугуна и цветных металлов. Сплав может использоваться при низких и средних скоростях обработки, в условиях прерывистого резания и больших подач.	P									
		M									
KC5525 C2-C6	Состав: Усовершенствованный твердый мелкозернистый сплав с высоким содержанием кобальта и покрытием из TiAlN, нанесенным методом PVD. Область применения: Сплав KC5525 имеет такое же усовершенствованное PVD покрытие, что и сплав KC5510, и отличается мелкозернистой твердосплавной основой с содержанием кобальта 10%. Повышенное содержание кобальта гарантирует дополнительную защиту при прерывистом резании, а мелкозернистый карбид вольфрама сохраняет сопротивление деформации при повышенных скоростях резания. Сплав предназначен для среднего и тяжелого прерывистого резания жаропрочных сплавов.	P									
		M									

Обработка канавок и отрезка



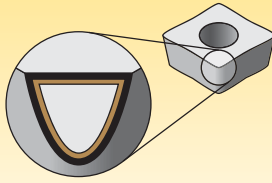
Сокращение цикла обработки. Возможность работы на высоких скоростях и подачах. Высокая стойкость инструмента. Новое многослойное покрытие обеспечивает высокую износостойкость.



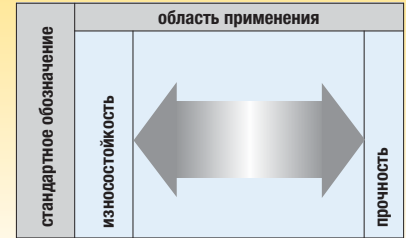
Обработка канавок и отрезка

Сплав

Покрытие	Описание марки твердого сплава	05	10	15	20	25	30	35	40	45
 KC5410 C3-C4	Состав: Покрытие из TiB ₂ , нанесенное методом PVD на беспримесную основу, обладающую высоким сопротивлением к термической деформации. Область применения: Сплав KC5410 разработан для черновой, получистовой и чистовой обработки легкообрабатываемых (доэвтектических, <12,2% Si) алюминиевых и магниевых сплавов, а также алюминия. Покрытие из TiB ₂ является более твердым, чем покрытия из TiN и TiAlN, и отличается исключительно гладкой поверхностью, снижающей поверхностное трение, улучшающей стружкоотвод, а также сопротивлением износу и образованию нароста на кромке. Нелегированные и мелкозернистые сплавы обеспечивают остроту и целостность кромок. Пластины с шлифованной боковой поверхностью перед нанесением покрытия полируются; спеченные пластины хонингуются.									
	N									
 KC9110 C3, C7	Состав: Специально разработанный твердый сплав с повышенным содержанием кобальта, толстым покрытием K-MTCVD-TiCN, слоем Al ₂ O ₃ с контролируемым размером зерна и верхними слоями из TiCN и TiN. Он обеспечивает максимальную абразивную и износостойкость при высокоскоростной обработке. Область применения: Рекомендуется для получистовой и чистовой обработки деталей из различных материалов, включая большинство сталей, ферритных и мартенситных нержавеющих сталей и чугуна. Сбалансированное сочетание сопротивления деформации и прочности кромки. Гладкое покрытие обладает хорошей сопротивляемостью к образованию нароста на кромке и выкрашиванию. Для черновой обработки рекомендуется использовать сплав KC9125.									
	P									
K										
 KC9125 C2-C3, C6-C7	Состав: Прочный твердый сплав с повышенным содержанием кобальта и новым многослойным покрытием из K-MTCVD TiCNAl ₂ O ₃ -TiCN-TiN с превосходной адгезией слоев. Область применения: Токарный сплав общего назначения для обработки большинства сталей, ферритных и мартенситных нержавеющих сталей. Состав основы обеспечивает достаточное сопротивление деформации, а также высокую прочность кромки пластины. Слои покрытия обеспечивают износостойкость в широком диапазоне режимов резания, снижают теплоту, выделяющуюся при трении, препятствуют микровыкрашиванию, а также повышают качество обработанной поверхности. Сплав демонстрирует хорошие результаты на умеренно тяжелых режимах черновой и получистовой обработки. Для чистовой обработки рекомендуется использовать сплав KC9110.									
	P									
K										
 KC9320 C3-C4	Состав: Фирменное запатентованное специально упрочненное покрытие из MTCVD-TiCN и Al ₂ O ₃ на износостойкой основе. Область применения: Сплав KC9320 характеризуется повышенной адгезией покрытия и прочностью кромки, что делает его идеальным выбором для тяжелого прерывистого резания ковкого и серого чугуна с использованием СОЖ. Применяется для выполнения разнообразных операций черновой и чистовой обработки, и обеспечивает максимальную производительность независимо от того, какая прочность и надежность вам необходима.									
	P									
 KY3500 C2	Состав: Сплав из чистого нитрида кремния. Область применения: Максимальная прочность; рекомендуется для черновой обработки серого чугуна с большими подачами, включая обработку с прерывистым резанием.									
	K									
 KD1400 C4	Состав: Твердосплавная основа со вставками из ультрамелкозернистого поликристаллического алмаза (PCD). Область применения: Рекомендуется для выполнения общей токарной обработки цветных металлов. Применяется в широком диапазоне режимов обработки, от непрерывного до прерывистого резания, при необходимости получения высокого качества обработанной поверхности. Рекомендуется для обработки алюминиевых сплавов с низким и средним содержанием кремния, неметаллических сплавов, меди, сплавов на основе цинка и латуни. Размер частиц ультрамелкозернистого алмаза обеспечивает высокое качество обработанной поверхности и в то же время гарантирует наивысшую устойчивость инструмента к механическим нагрузкам.									
	N									
S										



Сокращение цикла обработки. Возможность работы на высоких скоростях и подачах. Высокая стойкость инструмента. Новое многослойное покрытие обеспечивает высокую износостойкость.



Сплав	Покрытие	Описание марки твердого сплава	область применения																				
			05	10	15	20	25	30	35	40	45												
KD1405		<p>Состав: Чистое алмазное покрытие, нанесенное методом CVD на твердосплавную основу.</p> <p>Область применения: Сплав KD1405 с наивысшим в отрасли и среди сплавов Kennametal сопротивлением абразивному износу рекомендуется для обработки цветных металлов и неметаллических материалов. Пластины из сплава KD1405 не отличаются такой прочностью, как пластины из сплавов KD1400 и KD1425, но способны выдерживать умеренно прерывистое резание при точении и обычном торцевом фрезеровании.</p>																					
			C4	N																			
KB1630		<p>Состав: Твердосплавная пластина со вставками из PCBN с высоким содержанием основного компонента.</p> <p>Область применения: Сплав KB1630 разработан для черновой и чистовой обработки закаленных сталей (>45 HRC) в условиях прерывистого резания. Этот сплав также рекомендуется для обработки серого чугуна, отбеленного чугуна, легированной стали с высоким содержанием хрома и спеченных порошковых металлов. В наличии имеется широкий ассортимент пластин со вставками из PCBN, включая геометрии с положительным передним углом, идеально соответствующие требованиям расточных операций.</p>																					
			—	K																			
				S																			
KB5625		<p>Состав: Твердосплавная пластина со вставками из PCBN с низким содержанием основного компонента и покрытием из TiAlN, нанесенным PVD методом.</p> <p>Область применения: Черновая и чистовая обработка закаленных сталей (>45 HRC). Рекомендуется для обработки подшипниковой стали, закаленной и незакаленной инструментальных сталей, быстрорежущих сталей, штамповых сталей, поверхностно упрочняемых сталей, науглероженного и азотированного чугуна и некоторых твердых покрытий.</p>																					
			C4, C8	H																			
				H																			

Обработка канавок и отрезка



Отрезные пластины A2™ • Высокопроизводительные инструменты для максимального увеличения производительности!

Платформа A2 идеально подходит для операций отрезки в широком диапазоне обрабатываемых материалов. Пластины показывают хорошие результаты при плавном и прерывистом резании с использованием и без использования СОЖ. Ассортимент включает пластины из сплава KCU25™, обеспечивающие превосходную прочность кромки и отличную износостойкость.

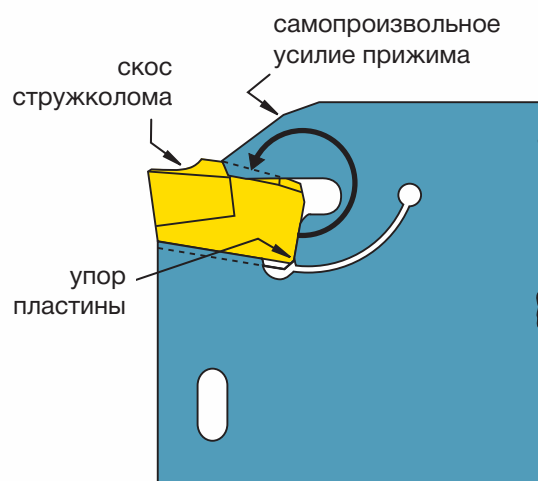
Особенности и преимущества

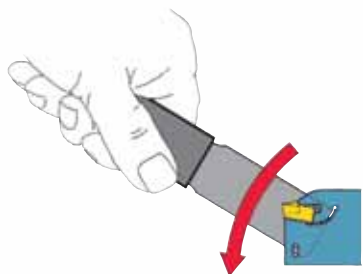
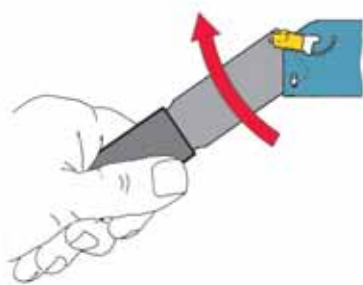
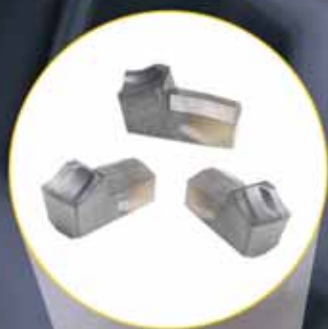
Инновационная конструкция пластины A2

- V-образные призматические направляющие в верхней и нижней частях пластины обеспечивают большое усилие прижима для предотвращения смещения пластины, даже при резании с большими подачами.
- На режущей кромке имеется формованный стружколом со скосом, который отводит стружку от режущей пластины, увеличивая ее срок службы.
- Положительный передний угол в сочетании с высокопроизводительными PVD покрытиями Kennametal обеспечивает высокую стойкость инструмента и великолепный стружкоотвод.

Конструкция упора пластины A2™

- По мере увеличения сил резания усилия прижима также увеличиваются, обеспечивая надежную фиксацию.
- Неподвижный упор пластины обеспечивает плотную посадку в каждом положении и увеличивает срок службы инструмента до 30 %.
- Точное положение режущей кромки по высоте центров обеспечивается конструктивно, гарантируя максимальную надежность и производительность даже при обработке деталей малого диаметра.

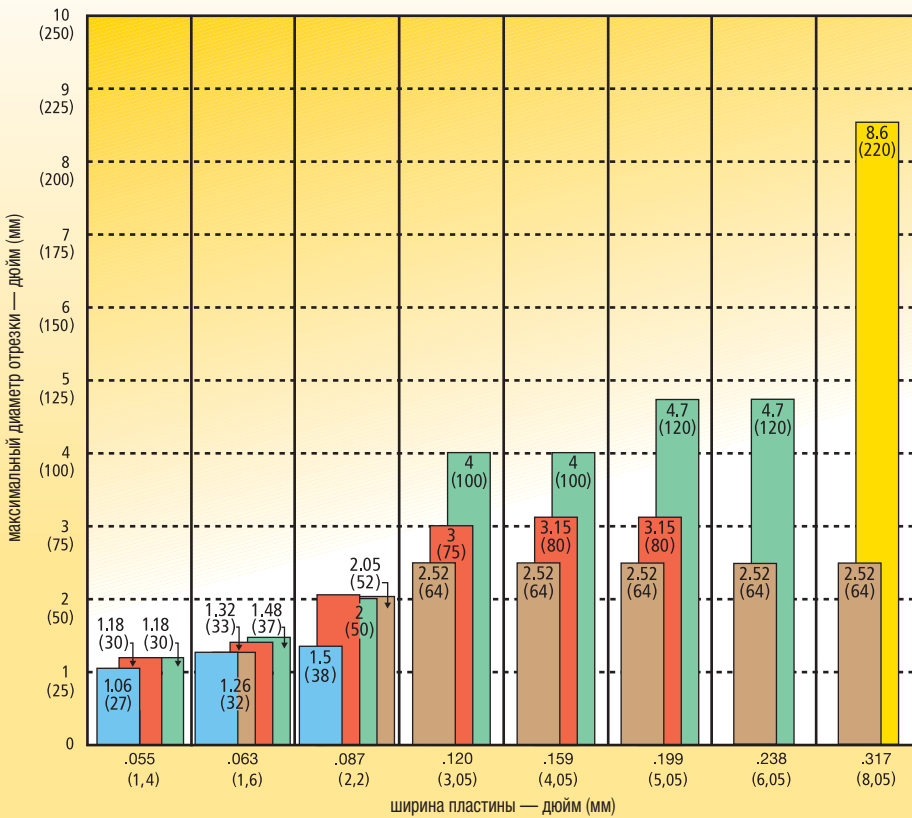




Быстрая и простая смена пластин

- Ассортимент включает удобный ключ для смены пластин, позволяющий сократить до минимума время простоя за счет быстрого извлечения и установки пластин без повреждения режущей кромки.

Шаг 1 • Выбор ширины пластины и типа державки



высота лезвия	
19 мм	
26 мм	
32 мм	
52 мм	
Цельные державки	

Необходимые исходные данные:

- Диаметр отрезки.
- Требования к детали/станку.

Для требуемого диаметра отрезки выберите ширину пластины и тип державки на основе требований к детали и станку:

- Для максимального увеличения жесткости выберите наибольшее по высоте лезвие или цельную державку.
- Представленные диаметры предназначены для отрезки по направлению к центру. Максимальная глубина отрезки до глубины сквозного отверстия составляет половину диаметра.
- Для определения глубины отрезки до сквозного отверстия на цельной державке или усиленном лезвии изучите информацию по данному инструменту в каталоге.

Тип державки

лезвие: (крепление за счет пружинящих свойств корпуса)	лезвие: (крепление за счет пружинящих свойств корпуса, усиленное исполнение)	державка: (крепление винтом)
	Ассортимент включает пластины высотой 26 мм и 32 мм	
<ul style="list-style-type: none"> • Часто используемый инструмент. • Два гнезда под пластину. • Максимальная глубина резания. 	<ul style="list-style-type: none"> • Эффективное инструментальное решение с повышенной стабильностью. • Ограниченная глубина резания. 	<ul style="list-style-type: none"> • Максимальная стабильность державки. • Ограниченная глубина резания. • Одно гнездо под пластину.

Шаг 2 • Выбор угла в плане пластины

- Тип детали.
- Наличие центральной бобышки и заусенцев.
- Отрезка по направлению к центру или сквозному отверстию.

	нейтральное исполнение (0°)	правое/левое исполнение 6–10°	правое/левое исполнение 15–16°
тип пластины			
рекомендуемая операция	<ul style="list-style-type: none"> • Для отрезки цельных деталей. • Центральная бобышка на отрезанной части. • Устраняет боковой прогиб. • Рекомендуется для больших глубин отрезки. 	<ul style="list-style-type: none"> • Для отрезки цельных деталей с минимальной центральной бобышкой. • Для отрезки в сквозном отверстии с уменьшенным заусенцем. 	<ul style="list-style-type: none"> • Для тонкостенных деталей. • Для отрезки деталей небольшого диаметра с минимальным образованием заусенцев или центральной бобышки.
стойкость инструмента	Максимальная стойкость инструмента	Повышенная стойкость инструмента	Хорошая стойкость инструмента

Шаг 3 • Выбор типа стружколома и подачи

- Пластина с углом в плане или нейтрального исполнения.
- Обрабатываемый материал.

-CL Отрезка с малой подачей	-CF Чистовая отрезка	-CM Получистовая отрезка	-CR Черновая отрезка
<ul style="list-style-type: none"> • Отличный стружкоотвод при обработке на малых подачах. • Повышенная стабильность и прочность при выполнении сложных операций. 	<ul style="list-style-type: none"> • Отрезная пластина с прецизионно шлифованной режущей кромкой для работы на малых подачах. • Криволинейная режущая кромка. 	<ul style="list-style-type: none"> • Отрезная пластина с прецизионно формованной режущей кромкой для работы на средних подачах. • Стабилизированная прямолинейная режущая кромка. 	<ul style="list-style-type: none"> • Отрезная пластина с прецизионно формованной режущей кромкой для работы с большими подачами. • Криволинейная режущая кромка.

Тип стружколома и подача • мм/об

тип пластины	P	M	K	N	S	H
	N-CR 0,08-0,3	N-CF 0,05-0,12	N-CM 0,05-0,2	N-CF 0,05-0,18	N-CF 0,04-0,10	Пластины из CBN доступны по запросу
	N-CF 0,05-0,15	—	—	—	—	—
	N-CL 0,05-0,15	N-CL 0,05-0,12	—	N-CL 0,05-0,18	N-CL 0,04-0,10	—
	R/L-CR 0,05-0,12	R/L-CF 0,04-0,08	R/L-CM 0,05-0,12	R/L-CF 0,04-0,10	R/L-CF 0,04-0,08	Пластины из CBN доступны по запросу
	R/L-CF 0,04-0,08	—	—	—	—	—
	R/L-CL 0,04-0,08	R/L-CL 0,04-0,08	—	R/L-CL 0,04-0,10	R/L-CL 0,04-0,08	—

Шаг 4 • Выбор сплава и скорости резания
Рекомендации по выбору сплава и скорости резания • м/мин

условия обработки	обрабатываемый материал					
	P	M	K	N	S	H
Beyond™ высокая производительность, оптимальные режимы, повышенные скорости резания	KT315 120-190	KT315 70-170	KCU25/KC5025 80-170	KT315 180-400	KCU25/KC5025 30-100	—
	KCU25/KC5025 80-170	KCU25/KC5025 80-150	KCU25/KC5025 70-150	KCU25/KC5025 150-300	KCU25/KC5025 25-75	Пластины из CBN доступны по запросу
	KCU25/KC5025 60-100	KMF 40-80	KMF 25-80	KMF 60-180	KMF 9-25	—

Шаг 5 • Выбор пластины и державки из каталога

ПРИМЕЧАНИЕ: Посадочный размер пластины должен соответствовать размеру посадочного гнезда под пластину на выбранной державке.

Пример для A2 • Отрезка

 Материалнизкоуглеродистая сталь
 Диаметр детали.....27 мм
 Глубина резания 4 мм

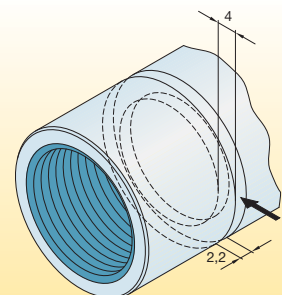
Рекомендации

 ПластинаA2022R10CF00
 СплавKC5025
 Ширина резания 2,2 мм
 Посадочный размер пластины2

 ДержавкаA2BNSN3202
 Размер посадочного гнезда2

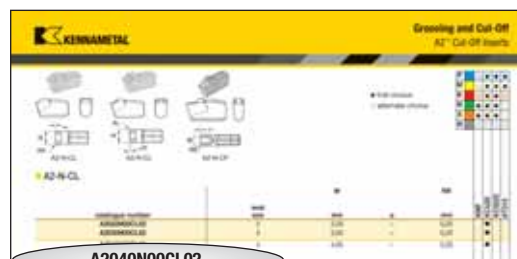
Поздравляем!

Вы успешно повысили производительность отрезки за счет выбора пластины, сплава и режимов резания, лучше всего подходящих для вашей операции!


 Скорость резания: 140 м/мин
 Подача: 0,05 мм/об

Что означают номера по каталогу?

Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.



A2040N00CL02

A2

Тип пластины

A2 = Отрезка

040

Ширина резания

(в 1/10 мм)

ширина резания (мм)	размер посадочного гнезда
1,40	1B
1,60	01
2,20	02
3,05	03
4,05	04
5,05	05
6,05	06
8,05	08

N

Исполнение пластины

N = Нейтральное исполнение
R = Правое исполнение
L = Левое исполнение

00

Угол в плане главной режущей кромки

00 = нейтральное исполнение
06 = 6°
10 = 10°
15 = 15°
16 = 16°

CL

Стружколом

-CF (чистовая отрезка)
-CM (получистовая отрезка)
-CR (черновая отрезка)
-CL (отрезка на малых подачах)

02

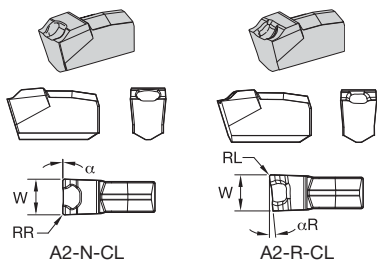
Радиус скругления вершины

	мм
00	0,0
01	0,1
02	0,2
03	0,3
04	0,4

Обработка канавок и отрезка



Kennametal предлагает полный ассортимент, состоящий из 140 наименований пластин, четырех сплавов и четырех типов стружколома, предназначенный для высокопроизводительного выполнения любой операции отрезки.



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

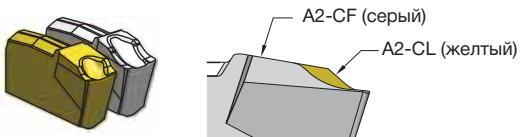
P	■	○	●	●	●
M	■	○	●	●	●
K	■	○	●	●	●
N	■	○	●	●	○
S	■	○	●	●	○
H	■	○	●	●	○

■ A2-N-CL

номер по каталогу	посадочный размер	W		RR	KMF	KCU25	KC5025	KT315
		мм	α	мм				
A2022N00CL02	2	2,20	—	0,20	●	●	●	●
A2030N00CL02	3	3,05	—	0,20	●	●	●	●
A2040N00CL02	4	4,05	—	0,20	●	●	●	●

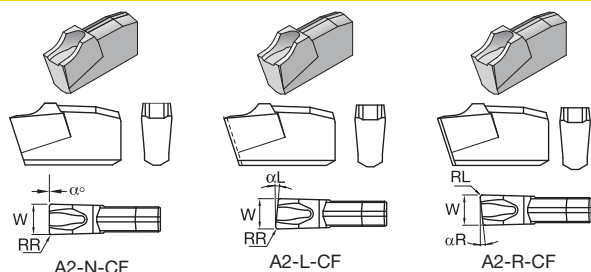
■ A2-R-CL

номер по каталогу правое исполнение	посадочный размер	W		RL	KMF	KCU25	KC5025	KT315
		мм	αR	мм				
A2016R16CL01	1	1,60	16	0,15	●	●	●	●
A2022R06CL02	2	2,20	6	0,20	●	●	●	●
A2030R06CL02	3	3,05	6	0,20	●	●	●	●
A2040R06CL02	4	4,05	6	0,20	●	●	●	●


**Допуск на размер «W»
метрическая система**

ширина	допуск
1,4	+0,05/-0,05
1,6	+0,07/-0,07
2,2	+0,15/-0,00
3,0	+0,15/-0,00
4,0	+0,15/-0,00
5,0	+0,25/-0,00
6,0	+0,25/-0,00
8,0	+0,15/-0,00

Обработка канавок и отрезка



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	○	●	●	●
M	●	○	●	●	●
K	●	○	●	●	○
N	○	○	●	●	○
S	○	○	●	●	○
H	○	○	○	○	○

■ A2-N-CF

номер по каталогу	посадочный размер	W		RR	KMF	KCU25	KC5025	KT315
		мм	α					
A2014N00CF01	1B	1,40	—	0,15				
A2016N00CF00	1	1,55	—	—				
A2016N00CF01	1	1,60	—	0,15	●	●	●	●
A2022N00CF00	2	2,20	—	—				
A2022N00CF02	2	2,20	—	0,20	●	●	●	●
A2030N00CF02	3	3,00	—	0,20	●	●	●	●
A2030N00CF00	3	3,10	—	—				
A2040N00CF02	4	4,00	—	0,20	●	●	●	●
A2040N00CF00	4	4,05	—	—				
A2050N00CF03	5	5,00	—	0,30	●	●	●	●

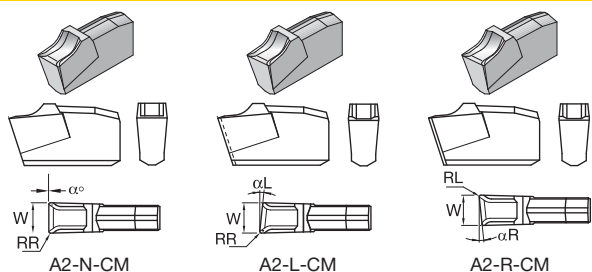
■ A2-L-CF

номер по каталогу левое исполнение	посадочный размер	W		RR	KMF	KCU25	KC5025	KT315
		мм	αL					
A2014L06CF01	1B	1,40	6	0,15				
A2016L06CF00	1	1,60	6	—				
A2016L10CF00	1	1,60	10	—				
A2016L16CF00	1	1,60	16	—				
A2022L06CF02	2	2,20	6	0,20				
A2022L10CF00	2	2,20	10	—				
A2022L16CF00	2	2,20	16	—				
A2030L06CF02	3	3,00	6	0,20	●	●	●	●
A2030L10CF00	3	3,00	10	—				
A2030L15CF00	3	3,00	15	—				
A2040L06CF02	4	4,00	6	0,20				
A2050L06CF03	5	5,00	6	0,30				

■ A2-R-CF

номер по каталогу правое исполнение	посадочный размер	W		RL	KMF	KCU25	KC5025	KT315
		мм	αR					
A2014R06CF01	1B	1,40	6	0,15				
A2016R06CF00	1	1,60	6	—				
A2016R10CF00	1	1,60	10	—				
A2016R16CF00	1	1,60	16	—				
A2022R06CF02	2	2,20	6	0,20	●	●	●	●
A2022R10CF00	2	2,20	10	—				
A2022R16CF00	2	2,20	16	—				
A2030R06CF02	3	3,00	6	0,20	●	●	●	●
A2030R10CF00	3	3,00	10	—				
A2030R15CF00	3	3,00	15	—				
A2040R06CF02	4	4,00	6	0,20				
A2050R06CF03	5	5,00	6	0,30				

Обработка канавок и отрезка



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	■	○	●	●	●
M	■	○	●	●	●
K	■	○	●	●	●
N	■	○	●	●	○
S	■	○	●	●	○
H	■	○	●	●	○

■ A2-N-CM

номер по каталогу	посадочный размер	W		RR	KMF	KCU25	KC5025	KT315
		мм	α	мм				
A2014N00CM01	1B	1,40	—	0,15	●	●	●	●
A2016N00CM01	1	1,60	—	0,10	●	●	●	●
A2022N00CM02	2	2,20	—	0,20	●	●	●	●
A2030N00CM02	3	3,00	—	0,20	●	●	●	●
A2040N00CM02	4	4,00	—	0,20	●	●	●	●
A2050N00CM03	5	5,00	—	0,30	●	●	●	●
A2060N00CM03	6	6,00	—	0,30	●	●	●	●
A2080N00CM04	8	8,00	—	0,40	●	●	●	●

■ A2-L-CM

номер по каталогу	посадочный размер	W		RR	KMF	KCU25	KC5025	KT315
		мм	αL	мм				
левое исполнение								
A2016L06CM00	1	1,60	6	—	●	●	●	●
A2016L16CM00	1	1,60	16	—	●	●	●	●
A2022L06CM00	2	2,20	6	—	●	●	●	●
A2030L06CM01	3	3,00	6	0,10	●	●	●	●

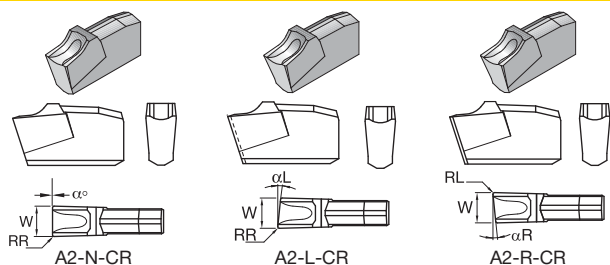
■ A2-R-CM

номер по каталогу	посадочный размер	W		RL	KMF	KCU25	KC5025	KT315
		мм	αR	мм				
правое исполнение								
A2016R06CM00	1	1,60	6	—	●	●	●	●
A2016R16CM00	1	1,60	16	—	●	●	●	●
A2022R06CM00	2	2,20	6	—	●	●	●	●
A2030R06CM01	3	3,00	6	0,10	●	●	●	●

Допуск на размер «W»
метрическая система

ширина	допуск
1,4	+0,05/-0,05
1,6	+0,07/-0,07
2,2	+0,15/-0,00
3,0	+0,15/-0,00
4,0	+0,15/-0,00
5,0	+0,25/-0,00
6,0	+0,25/-0,00
8,0	+0,15/-0,00

Обработка канавок и отрезка



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	■	○	●	●	●
M	■	○	●	●	●
K	■	○	●	●	●
N	■	○	●	●	○
S	■	○	●	●	○
H	■	○	●	●	○

■ A2-N-CR

номер по каталогу	посадочный размер	W		RR	KMF	KCU25	KC5025	KT315
		мм	α	мм				
A2022N00CR02	2	2,20	—	0,20				
A2030N00CR02	3	3,00	—	0,20				
A2040N00CR02	4	4,00	—	0,20				
A2050N00CR03	5	5,00	—	0,30				
A2060N00CR03	6	6,00	—	0,30				
A2080N00CR04	8	8,00	—	0,40				

■ A2-L-CR

номер по каталогу	посадочный размер	W		RR	KMF	KCU25	KC5025	KT315
		мм	αL	мм				
левое исполнение A2022L06CR03	2	2,20	6	0,30				
A2030L06CR03	3	3,00	6	0,30				
A2040L06CR03	4	4,00	6	0,30				
A2050L06CR04	5	5,00	6	0,40				

■ A2-R-CR

номер по каталогу	посадочный размер	W		RL	KMF	KCU25	KC5025	KT315
		мм	αR	мм				
правое исполнение A2022R06CR03	2	2,20	6	0,30				
A2030R06CR03	3	3,00	6	0,30				
A2040R06CR03	4	4,00	6	0,30				
A2050R06CR04	5	5,00	6	0,40				
A2060R06CR04	6	6,00	6	0,40				

Допуск на размер «W» метрическая система

ширина	допуск
1,4	+0,05/-0,05
1,6	+0,07/-0,07
2,2	+0,15/-0,00
3,0	+0,15/-0,00
4,0	+0,15/-0,00
5,0	+0,25/-0,00
6,0	+0,25/-0,00
8,0	+0,15/-0,00

Обработка канавок и отрезка

Вам требуется изделие,
не представленное в этом каталоге?
Посетите веб-сайт Kennametal!



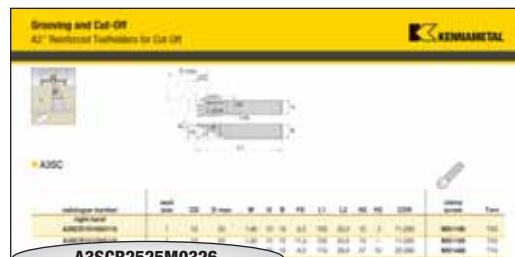
Точение

Онлайн-каталог продукции доступен круглосуточно

Если вы ищете лучшие решения по инструментальной оснастке Kennametal, посетите сайт <http://www.kennametal.com/turning/> и ознакомьтесь с нашим электронным каталогом. Это быстро, бесплатно и всегда доступно. Электронный онлайн-каталог обновляется каждую неделю. В нем представлены изделия и решения для фрезерования, точения, обработки отверстий, а также системы инструментальной оснастки для различных операций обработки.

Что означают номера по каталогу?

Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.



A3SCR2525M0326

Обработка канавок и отрезка

A3

Державка с креплением винтом A3*

***ПРИМЕЧАНИЕ:**
В державки A3™ для обработки наружных канавок также могут быть установлены пластины серии A2.

S

Тип инструмента

S =
Прямой

C

Тип державки

S = Стандартное исполнение (прямой зазор)
M = Державка с максимально надежным позиционированием пластин (прямой зазор)
C = Усиленная державка с максимально надежным позиционированием пластин (кольцевой зазор)

R

Исполнение инструмента

R = Правое исполнение
L = Левое исполнение

2525M

Размер хвостовика

Метрическая система:
Высота x ширина в мм, буква обозначает длину инструмента по ISO (см. таблицу в системе обозначения инструментальных блоков на следующей странице)

03

Посадочный размер

размер посадочного гнезда	ширина резания (мм)
01	1,60
02	2,20
03	3,05
04	4,05
05	5,05
06	6,05
08	8,05

26

Макс. глубина резания

V
в миллиметрах

Что означают номера по каталогу?

Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.

A2BNCR32J0221

Отрезка • Лезвия

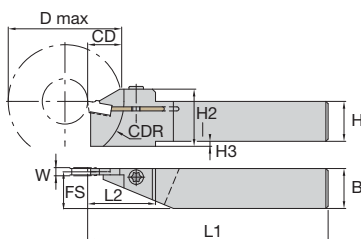
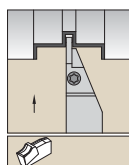
A2 Лезвие A2 для отрезки	BN Тип инструмента	C Тип державки	R Исполнение инструмента	32 Размер лезвия	J Общая длина	02 Посадочный размер	21 Макс. глубина резания
	BN = лезвие с 2 гнездами под пластины BN = лезвие с 1 гнездом под пластину	S = Стандартный C = Усиленный	R = Правое исполнение L = Левое исполнение N = Нейтральное исполнение	в (мм) 19/26/32/52	Буквенное обозначение по ISO (см. таблицу в системе обозначения инструментальных блоков ниже) G = 90 мм J = 110 мм M = 150 мм X = Специальное	1B = 1,40 мм 01 = 1,60 мм 02 = 2,20 мм 03 = 3,05 мм 04 = 4,05 мм 05 = 5,05 мм 06 = 6,05 мм 08 = 8,05 мм	в (мм) (только усиленные лезвия)

Обработка канавок и отрезка

A2TEN2523N32

Отрезка • Блоки для установки лезвий

A2 A2 Отрезка	T Блок для установки лезвий	E Тип крепления	N Исполнение инструмента	25 Высота хвостовика	23 Ширина хвостовика	N Длина инструмента в (мм)	32 Размер лезвия
		E = Несъемный прижим Z = Съемный прижим	R = Правое L = Левое N = Нейтральное	в миллиметрах	в миллиметрах	J = 110 X = Другая длина	в миллиметрах



■ A3SC

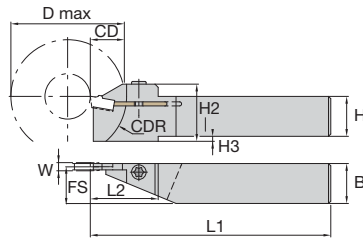
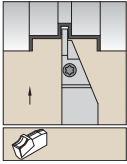


Обработка канавок и отрезка

номер по каталогу правое исполнение	посадоч- ный размер	CD	D max	W	H	B	FS	L1	L2	H2	H3	CDR	зажимной винт Torx	
													MS	Torx
A3SCR1010X0110	1	10	20	1,60	10	10	9,3	130	20,0	15	2	11,000	MS1160	T20
A3SCR1212X0110	1	10	20	1,60	12	12	11,3	130	20,0	15	—	11,000	MS1160	T20
A3SCR1010J0116	1	16	42	1,60	10	10	9,3	110	28,0	27	10	22,000	MS1488	T15
A3SCR1212J0116	1	16	42	1,60	12	12	11,3	110	30,0	27	8	22,000	MS1944	T25
A3SCR1616J0116	1	16	42	1,60	16	16	15,3	110	30,0	27	4	22,000	MS1944	T25
A3SCR2020K0116	1	16	42	1,60	20	20	19,3	125	30,0	27	—	22,000	MS1944	T25
A3SCR1010X0210	2	10	20	2,20	10	10	9,1	130	20,0	15	2	11,000	MS1160	T20
A3SCR1212X0210	2	10	20	2,20	12	12	11,1	130	20,0	15	—	11,000	MS1160	T20
A3SCR1212J0216	2	16	42	2,20	12	12	11,1	110	30,0	27	8	22,000	MS1944	T25
A3SCR1616J0216	2	16	42	2,20	16	16	15,1	110	30,0	27	4	22,000	MS1944	T25
A3SCR2020K0216	2	16	42	2,20	20	20	19,1	125	30,0	27	—	22,000	MS1944	T25
A3SCR2525M0226	2	26	62	2,20	25	25	24,1	150	42,0	32	—	32,000	MS1595	T30
A3SCR1010X0310	3	10	20	3,00	10	10	8,8	130	20,0	15	2	11,000	MS1160	T20
A3SCR1212X0310	3	10	20	3,00	12	12	10,8	130	20,0	15	—	11,000	MS1160	T20
A3SCR1212J0316	3	16	52	3,00	12	12	10,8	110	30,0	27	8	27,000	MS1944	T25
A3SCR1616J0316	3	16	52	3,00	16	16	14,8	110	30,0	27	4	27,000	MS1944	T25
A3SCR2020K0316	3	16	52	3,00	20	20	18,8	125	30,0	27	—	27,000	MS1944	T25
A3SCR2525M0316	3	16	62	3,00	25	25	23,8	150	30,0	32	—	32,000	MS1944	T25
A3SCR2020K0326	3	26	62	3,00	20	20	18,8	125	42,0	27	—	32,000	MS1595	T30
A3SCR2525M0326	3	26	62	3,00	25	25	23,8	150	42,0	32	—	32,000	MS1595	T30
A3SCR3225P0332	3	32	62	3,00	32	25	23,8	170	52,0	43	4	32,000	MS1595	T30
A3SCR1212X0410	4	10	20	4,00	12	12	10,3	130	20,0	15	—	11,000	MS1160	T20
A3SCR1616J0416	4	16	52	4,00	16	16	14,3	110	30,0	27	4	27,000	MS1944	T25
A3SCR2020K0416	4	16	52	4,00	20	20	18,3	125	30,0	27	—	27,000	MS1944	T25
A3SCR2525M0416	4	16	62	4,00	25	25	23,3	150	30,0	32	—	32,000	MS1944	T25
A3SCR2020K0426	4	26	62	4,00	20	20	18,3	125	42,0	27	—	32,000	MS1595	T30
A3SCR2525M0426	4	26	62	4,00	25	25	23,3	150	42,0	32	—	32,000	MS1595	T30
A3SCR3225P0432	4	32	62	4,00	32	25	23,3	170	52,0	43	4	32,000	MS1595	T30

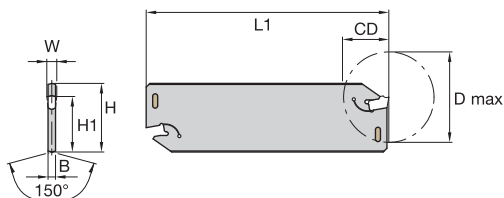
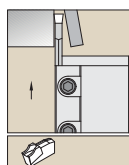
(продолжение)

(A3SC, продолжение)



номер по каталогу левое исполнение	посадоч- ный размер	CD	D max	W	H	B	FS	L1	L2	H2	H3	CDR	зажимной винт	Torx
A3SCL0808X0110	1	10	20	1,60	8	8	7,3	130	20,0	15	4	11,000	191.916	T15
A3SCL1010X0110	1	10	20	1,60	10	10	9,3	130	20,0	15	2	11,000	MS1160	T20
A3SCL1212X0110	1	10	20	1,60	12	12	11,3	130	20,0	15	—	11,000	MS1160	T20
A3SCL1010J0116	1	16	42	1,60	10	10	9,3	110	28,0	27	10	22,000	MS1488	T15
A3SCL1212J0116	1	16	42	1,60	12	12	11,3	110	30,0	27	8	22,000	MS1944	T25
A3SCL1616J0116	1	16	42	1,60	16	16	15,3	110	30,0	27	4	22,000	MS1944	T25
A3SCL2020K0116	1	16	42	1,60	20	20	19,3	125	30,0	27	—	22,000	MS1944	T25
A3SCL1010X0210	2	10	20	2,20	10	10	9,1	130	20,0	15	2	11,000	MS1160	T20
A3SCL1212X0210	2	10	20	2,20	12	12	11,1	130	20,0	15	—	11,000	MS1160	T20
A3SCL1212J0216	2	16	42	2,20	12	12	11,1	110	30,0	27	8	22,000	MS1944	T25
A3SCL1616J0216	2	16	42	2,20	16	16	15,1	110	30,0	27	4	22,000	MS1944	T25
A3SCL2020K0216	2	16	42	2,20	20	20	19,1	125	30,0	27	—	22,000	MS1944	T25
A3SCL2525M0226	2	26	62	2,20	25	25	24,1	150	42,0	32	—	32,000	MS1595	T30
A3SCL1010X0310	3	10	20	3,00	10	10	8,8	130	20,0	15	2	11,000	MS1160	T20
A3SCL1212X0310	3	10	20	3,00	12	12	10,8	130	20,0	15	—	11,000	MS1160	T20
A3SCL1212J0316	3	16	52	3,00	12	12	10,8	110	30,0	27	8	27,000	MS1944	T25
A3SCL1616J0316	3	16	52	3,00	16	16	14,8	110	30,0	27	4	27,000	MS1944	T25
A3SCL2020K0316	3	16	52	3,00	20	20	18,8	125	30,0	27	—	27,000	MS1944	T25
A3SCL2525M0316	3	16	62	3,00	25	25	23,8	150	30,0	32	—	32,000	MS1944	T25
A3SCL2020K0326	3	26	62	3,00	20	20	18,8	125	42,0	27	—	32,000	MS1595	T30
A3SCL2525M0326	3	26	62	3,00	25	25	23,8	150	42,0	32	—	32,000	MS1595	T30
A3SCL3225P0332	3	32	62	3,00	32	25	23,8	170	52,0	43	4	32,000	MS1595	T30
A3SCL1212X0410	4	10	20	4,00	12	12	10,3	130	20,0	15	—	11,000	MS1160	T20
A3SCL1616J0416	4	16	52	4,00	16	16	14,3	110	30,0	27	4	27,000	MS1944	T25
A3SCL2020K0416	4	16	52	4,00	20	20	18,3	125	30,0	27	—	27,000	MS1944	T25
A3SCL2525M0416	4	16	62	4,00	25	25	23,3	150	30,0	32	—	32,000	MS1944	T25
A3SCL2020K0426	4	26	62	4,00	20	20	18,3	125	42,0	27	—	32,000	MS1595	T30
A3SCL2525M0426	4	26	62	4,00	25	25	23,3	150	42,0	32	—	32,000	MS1595	T30
A3SCL3225P0432	4	32	62	4,00	32	25	23,3	170	52,0	43	4	32,000	MS1595	T30

Обработка канавок и отрезка

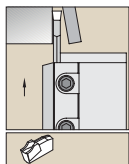


A2BNSN

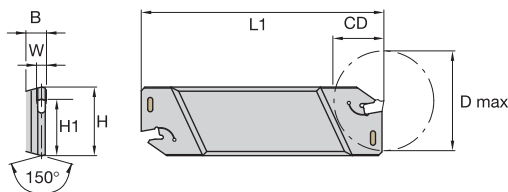
Обработка канавок и отрезка

номер по каталогу левое исполнение	H	посадочный размер	W	H1	L1	B	D max	CD	ключ для сборки
A2BNSN19X1B13	19	1B	1,4	15,5	86	2	27	14	170.137
A2BNSN19X0116	19	1	1,6	15,5	86	2	30	16	170.137
A2BNSN19X02	19	2	2,2	15,5	86	2	—	20	170.137
A2BNSN26G1B15	26	1B	1,4	21,5	90	2	30	15	170.137
A2BNSN26J1B15	26	1B	1,4	21,5	110	2	30	15	170.137
A2BNSN26J0117	26	1	1,6	21,5	110	2	34	17	170.137
A2BNSN26M02	26	2	2,2	21,5	150	2	—	25	170.137
A2BNSN26G02	26	2	2,2	21,5	90	2	—	25	170.137
A2BNSN26J02	26	2	2,2	21,5	110	2	—	25	170.137
A2BNSN26M03	26	3	3,0	21,5	150	2	—	40	170.137
A2BNSN26J03	26	3	3,0	21,5	110	2	—	40	170.137
A2BNSN26G03	26	3	3,0	21,5	90	2	—	40	170.137
A2BNSN26J04	26	4	4,0	21,5	110	3	—	40	170.137
A2BNSN26J05	26	5	5,0	21,4	110	4	—	40	170.130
A2BNSN26J06	26	6	6,0	21,4	110	5	—	40	170.130
A2BNSN32M1B15	32	1B	1,4	25,1	150	2	30	15	170.137
A2BNSN32M0119	32	1	1,6	25,1	150	2	38	19	170.137
A2BNSN32M02	32	2	2,2	25,1	150	2	—	60	170.137
A2BNSN32H03	32	3	3,0	25,1	100	2	—	50	170.137
A2BNSN32M03	32	3	3,0	25,1	150	2	—	50	170.137
A2BNSN32M04	32	4	4,0	25,1	150	3	—	50	170.137
A2BNSN32M05	32	5	5,0	25,0	150	4	—	60	170.130
A2BNSN32M06	32	6	6,0	25,0	150	5	—	60	170.130
A2BNSN52X08	52	8	8,0	45,2	260	7	—	120	170.132

ПРИМЕЧАНИЕ: ключи 170.137 и 170.130 заказываются отдельно.



Усиленные лезвия.



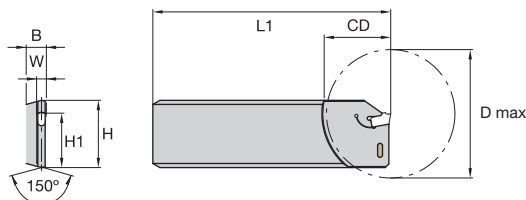
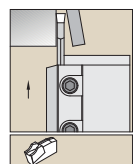
■ A2BNC



номер по каталогу	H	посадочный размер	W	H1	L1	B	D max	CD	ключ для сборки
правое исполнение									
A2BNCR26J0221	26	2	2,2	21,5	110	8	42	21	170.137
A2BNCR26J0321	26	3	3,0	21,5	110	8	42	21	170.137
A2BNCR26J0421	26	4	4,0	21,5	110	8	42	21	170.130
левое исполнение									
A2BNCL26J0221	26	2	2,2	21,5	110	8	42	21	170.137
A2BNCL26J0321	26	3	3,0	21,5	110	8	42	21	170.137
A2BNCL26J0421	26	4	4,0	21,5	110	8	42	21	170.130
A2BNCL32J0221	32	2	2,2	25,1	110	8	42	21	170.137
A2BNCL32J0321	32	3	3,0	25,1	110	8	42	21	170.137

ПРИМЕЧАНИЕ: ключи 170.137 и 170.130 заказываются отдельно.

Лезвия размера 19 требуют осторожной установки пластин с помощью пластмассового молотка.



■ A2BHC

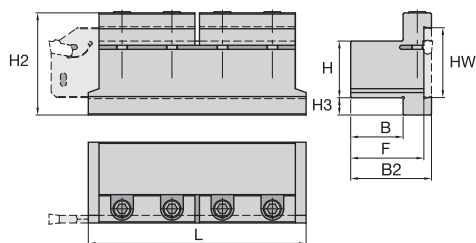


номер по каталогу	H	посадочный размер	W	H1	L1	B	D max	CD	ключ для сборки
правое исполнение									
A2BHCR32K0333	32	3	3,0	25,1	125	8	66	33	170.137
A2BHCR32K0433	32	4	4,0	25,1	125	8	66	33	170.137
левое исполнение									
A2BHCL32K0333	32	3	3,0	25,1	125	8	66	33	170.137
A2BHCL32K0433	32	4	4,0	25,1	125	8	66	33	170.137

ПРИМЕЧАНИЕ: ключи 170.137 и 170.130 заказываются отдельно.

Ключ 170.130 предназначен для размеров 4–6 с увеличенной шириной резания. Он имеет две небольшие губки с одной стороны — предназначены только для извлечения пластины. С другой стороны находится одна большая губка и вращающийся хвостовик — предназначены для установки пластины в посадочное гнездо. Сторона с большой губкой и хвостовик рекомендуются для установки более крупных пластин, поскольку губки меньшего размера будут изгибаться или ломаться при повторном использовании. Ключ 170.137 разработан для пластин с шириной резания менее 4 мм. Он имеет только две небольшие губки, используемые для сборки и извлечения. При использовании наименьших отрезных лезвий 1,4 мм и 1,6 мм учтите, что гаечный ключ может применяться только для извлечения пластины.

При установке следует слегка постучать по кромке пластины пластмассовым молотком.

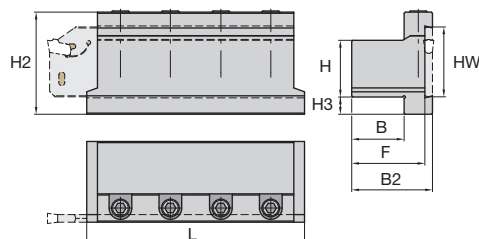


■ A2TE • Несъемный прижим



Обработка канавок и отрезка

номер по каталогу левое исполнение	HW	H	B	F	H2	B2	H3	L	зажимной винт	hex
A2TEN1616X19	19	16	16	24,0	30	26,0	4,0	75	125.520	4 мм
A2TEN2020X26	26	20	20	29,5	40	34,0	8,0	86	125.625	5 мм
A2TEN2523X26	26	25	23	33,5	41	38,0	3,0	86	125.625	5 мм
A2TEN2020J32	32	20	20	30,5	48	36,0	13,0	110	125.630	5 мм
A2TEN2520J32	32	25	20	30,5	48	36,0	8,0	110	125.630	5 мм
A2TEN3228J32	32	32	28	38,5	50	44,0	3,0	110	125.630	5 мм
A2TEN4038J32	32	40	38	48,5	59	54,0	4,0	110	125.630	5 мм
A2TEN4035X52	53	40	35	50,0	80	58,0	20,0	135	125.835	6 мм
A2TEN5038X52	53	50	38	51,0	80	59,0	9,0	135	125.835	6 мм



■ A2TZ • Съемный прижим



номер по каталогу левое исполнение	HW	H	B	F	H2	B2	H3	L	зажим	зажимной винт	hex
A2TZN2019X26	26	20	19	33,5	44	38,0	9,0	86	168.682	125.616	5 мм
A2TZN2523J32	32	25	23	34,5	48	40,0	8,0	110	168.936	125.616	5 мм
A2TZN3225J32	32	32	25	36,5	50	42,0	3,0	110	168.936	125.616	5 мм

Определения и рекомендации

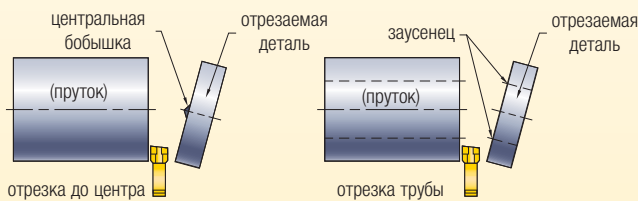
1. Ширина резания (W) = ширина пластины.
2. Угол в плане = 0° (нейтральное исполнение); 4°, 5°, 12°, 18° (правое или левое исполнение).

Минимизация бобышки и заусенцев при отрезке:

- Используйте пластины с углом в плане (рис. 1 и 2). Угол в плане на отрезной пластине минимизирует заусенцы, образующиеся на отрезаемой детали. Однако это снижает стойкость отрезной пластины и увеличивает величину радиального отжима, а иногда ведет к увеличению цикла обработки.

Рис. 1

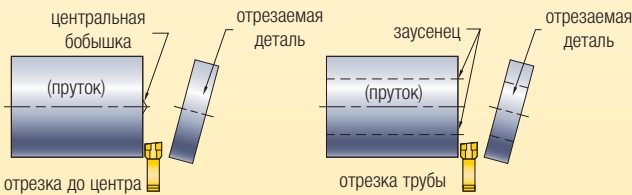
Пластина левого исполнения с углом в плане



Пластина левого исполнения с углом в плане оставляет центральную бобышку или заусенцы на отрезаемой детали и обеспечивает чистый торец на прутке в патроне.

Рис. 2

Пластина правого исполнения с углом в плане

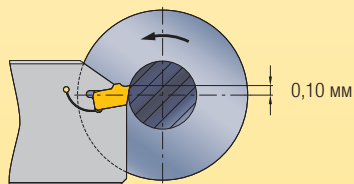


Пластина правого исполнения с углом в плане оставляет центральную бобышку или заусенцы на прутке в патроне, и обеспечивает чистый торец на отрезаемой детали.

- Выставьте пластину максимально точно по высоте центров.
- Высота режущей кромки должна быть в пределах $\pm 0,1$ мм от оси. Рекомендуемое оптимальное положение вершины на 0,05 мм выше оси.

Рис. 3

Выше оси



- Если угол в плане 0° является обязательным условием обработки, используйте наиболее узкие отрезные пластины и лезвия. Это уменьшит центральную бобышку или длину заусенца. В точке, где диаметр равен ширине пластины, снизьте подачу до 0,05 мм или ниже.

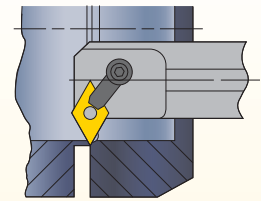


Рис. 4

Совмещение операций отрезки и снятия внутренней фаски

- На трубах, требующих снятия фаски на внутреннем диаметре, выставите инструмент для снятия фаски на необходимую длину. Это позволит при снятии фаски фактически отделить удаляемую деталь от трубы (см. рис. 4). Обратите внимание, что отрезаемая деталь может упасть на оправку, которая в этом случае будет играть роль уловителя для отрезаемой детали.

Повышение качества поверхности торцев:

- Используйте пластину с углом в плане 0°.
- Увеличьте поток СОЖ или оптимизируйте способ ее подвода, как показано на рис. 5.
- Приблизившись к конечной точке обработки, уменьшите подачу.
- Проверьте правильность угла установки инструмента для обработки канавок.
- Используйте режущие пластины с максимально возможной высотой пластины и минимально возможной шириной резания.
- Увеличьте скорость.

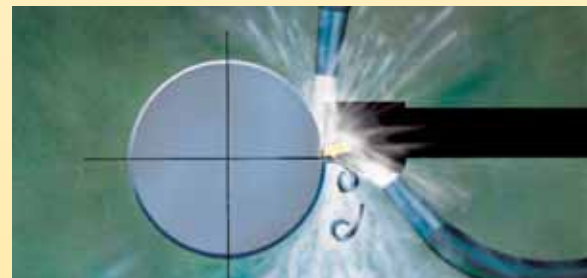


Рис. 5

Предпочтительный способ подвода СОЖ

- Установите отрезной инструмент в перевернутом положении. Это обеспечит удаление стружки под воздействием силы тяжести и предотвратит повторное резание стружки. Другим преимуществом установки инструмента в перевернутом положении является предотвращение заклинивания стружки между режущей пластиной и боковыми стенками канавки, которое приводит к образованию дефектов на поверхности боковых стенок.

Пластины A3™ для обработки глубоких канавок — это лучший выбор для достижения высокой производительности и непревзойденной операционной гибкости!

Основная область применения

Система A3 разработана специально для обработки глубоких канавок. Платформа A3 позволяет клиентам достигать больших глубин резания с сохранением хорошего стружкоотвода и жесткости инструмента.

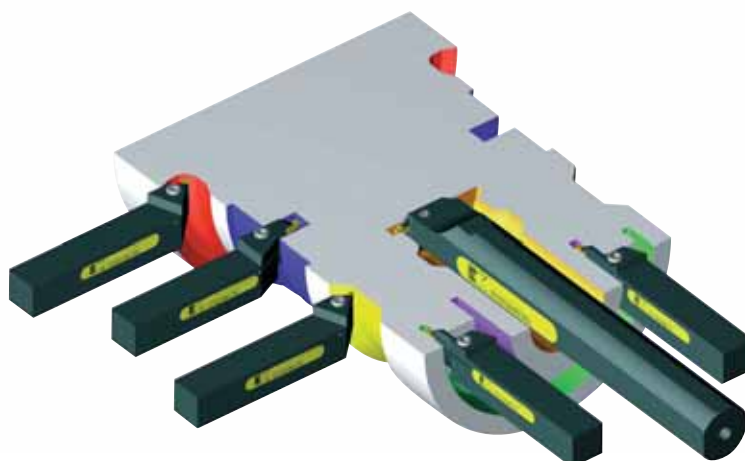
Особенности и преимущества

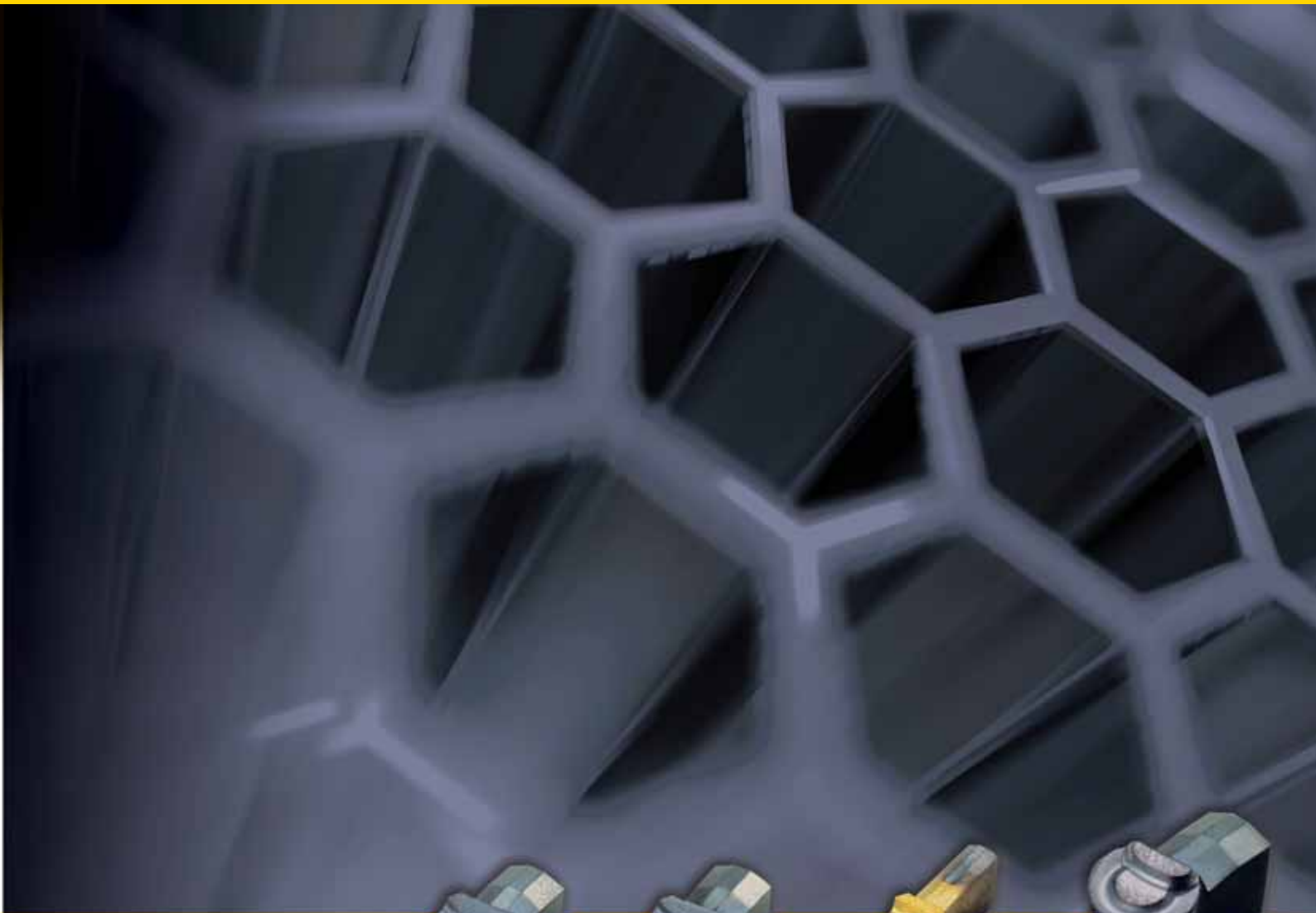
Качество обработки

- Одна пластина выполняет:
 - Обработку наружных канавок
 - Обработку внутренних канавок
 - Обработку торцевых канавок
- Характеристики системы A3 улучшены за счет:
 - Сплавов Beyond™ с CVD покрытиями
 - Системы выбора инструмента Beyond

Совместимость

- Пластины A3 для обработки глубоких канавок совместимы с державками прямоугольного сечения, платформами KM™ и Kennametal Capto®.





Шаг 1 • Выбор системы на основе требуемой глубины канавки

Необходимые исходные данные:

- Глубина, ширина и профиль канавки.
- Обрабатываемый материал.
- Выполняемая операция (обработка торцевых, наружных или внутренних канавок).
- Требования к державке (например, KM™, прямоугольного сечения, правого/левого исполнения).

Top Notch™



Обработка канавок

Для обработки канавок с отношением глубины к ширине $\leq 1,5$ рекомендуется использовать пластины Top Notch, представленные на стр. D112.

A3™ или A4™



Обработка глубоких канавок

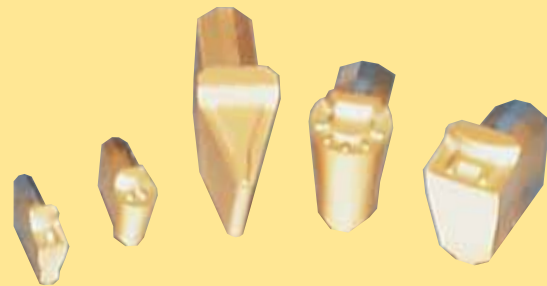
Для обработки канавок с отношением глубины к ширине $\geq 1,5$ перейдите к Шагу 2 Программы выбора пластин A3 для обработки глубоких канавок или Программы выбора пластин A4 для точения и обработки канавок на стр. D62.

Система A3 для обработки глубоких внутренних, наружных и торцевых канавок

Возможности системы

канавка	min	max
ширина	2,25 мм	10,05 мм
глубина	—	32 мм

Диапазон диаметров для обработки торцевых канавок – от 25 мм до бесконечности



Шаг 2 • Выбор державки, соответствующей данной операции

ПРИМЕЧАНИЕ: Ассортимент включает традиционные державки прямоугольного сечения, а также быстросменные модульные инструменты. Выберите одинаковые посадочные размеры для пластины и державки.

Обработка внутренних канавок	см. стр. D44
Обработка торцевых канавок цельными державками прямоугольного сечения	см. стр. D38
Обработка наружных канавок цельными державками прямоугольного сечения	см. стр. D36
Обработка торцевых и наружных канавок модульными державками.....	см. стр. D48–D57

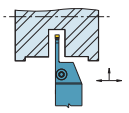
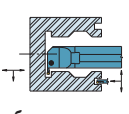
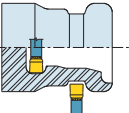
Шаг 3 • Выбор типа стружколома и подачи

DF — Чистовая обработка с большой глубиной	DM — Полуцифровая обработка с большой глубиной	DR — Черновая обработка с большой глубиной

(продолжение)

(продолжение)

Стружкойлом и подача • мм/об

обрабатываемый материал и операция	P	M	K	N	S	H
 обработка глубоких наружных канавок	DM 0,05-0,25	DF 0,05-0,15	DM 0,05-0,23	DF 0,05-0,25	DF 0,05-0,13	Пластины из CBN доступны по запросу 0,05-0,10
	DF 0,05-0,18	—	—	—	—	
 обработка торцевых и внутренних канавок	DF 0,05-0,15	DF 0,05-0,13	DM 0,05-0,18	DF 0,05-0,18	DF 0,04-0,10	Пластины из CBN доступны по запросу 0,05-0,10
	—	—	DF 0,05-0,15	—	—	
 контурная обработка*	DR 0,10-0,40	DF 0,05-0,25	DR 0,10-0,40	DF 0,05-0,25	DF 0,05-0,25	Пластины из CBN доступны по запросу 0,05-0,10
	DF 0,05-0,25	—	—	—	—	

*Максимальная рекомендуемая глубина резания при контурной обработке составляет 1/3 от ширины пластины.

ПРИМЕЧАНИЕ: Используйте минимальные подачи для более узких канавок и повышенные подачи для более широких канавок. Увеличивайте подачу настолько, насколько позволяет выполняемая операция.

Обработка канавок и отрезка

Шаг 4 • Выбор сплава и скорости резания

Рекомендации по выбору сплава и скорости резания • м/мин

условия обработки	обрабатываемый материал					
	P	M	K	N	S	H
высокая производительность при оптимальных условиях (чистовой проход, хорошее состояние станка, возможность работы на высокой скорости)	KT315 330-750	KT315 230-560	KCU10/KC5010 230-720	KCU10/KC5010 590-2800	KCU10/KC5010 35-360	KB5625* 390-500
	KC9110 360-720	—	—	—	—	—
универсальное решение (рекомендуется для большинства операций)	KCU10/KC5010 200-525	KCU10/KC5010 160-450	KCU25/KC5025 230-500	KCU10/KC5010 500-2400	KCU25/KC5025 35-200	KB5625* 260-425
неблагоприятные условия (черновая обработка, плохое состояние станка, прерывистое резание, низкая скорость резания)	KCU25/KC5025 160-360	KCU25/KC5025 130-300	KCU25/KC5025 80-450	KCU25/KC5025 200-1000	KCU25/KC5025 35-150	KCU10/KC5010 35-115
	—	—	—	KMF 200-650	KMF 35-100	—

*ПРИМЕЧАНИЕ: Пластины из сплава KB5625 со вставками из PCBN поставляются по заказу.

Шаг 5 • Выбор пластины и державки из каталога

ПРИМЕЧАНИЕ: Посадочный размер и ширина резания пластины должны соответствовать посадочному размеру и ширине резания выбранной державки.

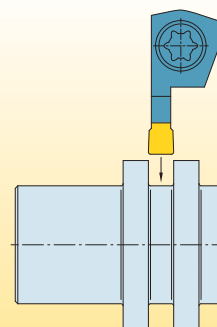
Пример для АЗ • Обработка глубоких канавок
 Обрабатываемый материал.....низколегированная сталь
 Глубина канавки..... 12 мм
 Ширина канавки..... 6,35 мм
 Плавное резание

Рекомендации
 ПластинаA3G250I06P1DF
 СплавKC5010
 Ширина пластины 6,35 мм
 Посадочный размер пластины6

Державка.....A3SML2525M0616
 Глубина канавки..... 16 мм
 Размер посадочного гнезда2

Поздравляем!

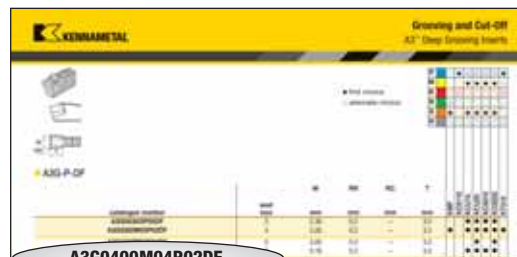
Вы успешно повысили производительность за счет выбора геометрии пластины АЗ, сплава и режимов резания, наиболее подходящих для вашей операции!



Скорость резания: 180 м/мин
 Подача: 0,15 мм/об

Что означают номера по каталогу?

Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.



A3G0400M04P02DF

Обработка канавок и отрезка

A3

Серия инструмента

A3 =
Обработка глубоких канавок

G

Форма пластины

G = Квадратная
R = Радиусная
V = V-образная с углом в плане 35°

0400

Ширина канавки

Выражена в 1/100 мм
0000 для V-образной формы

M

Единицы измерения

M =
Метрическая система

04

Размер пластины

03
(*)3S
04
(*)4S
05
06
08
10

P

Точность изготовления пластины

P = Допуск по ширине канавки для прецизионно шлифованной пластины:
 $\pm 0.01''$ (0,025 мм)

U = Допуск по ширине канавки для формованной пластины:

3,05-4,05: $+0,15$ мм
-0

5,05-10,05: $+0,15$ мм
-0

02

Радиус скругления

Метрическая система

01
02
04
08
12
16

радиусная пластина = 00

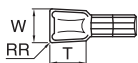
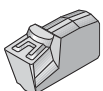
DF

Стружколом

DF = Чистовая обработка глубоких канавок
DM = Полушестовая обработка глубоких канавок
DR = Черновая обработка глубоких канавок

(*) 3S/4S обозначает пластину малого размера для обработки торцевых канавок малого диаметра.





■ A3G-P-DF

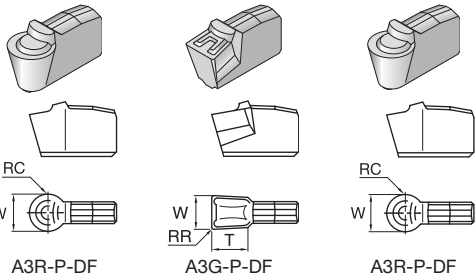
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	○	○	○	○	○	○
M	●	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○

номер по каталогу	посадочный размер	W	RR	RC	T	KMF	KC9110	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KT315
		мм	мм	мм	мм							
A3G093I03P05DF	3	2,36	0,2	—	3,5							
A3G0300M03P02DF	3	3,00	0,2	—	3,5	●						
A3G0300M03P04DF	3	3,00	0,4	—	3,5							
A3G125I03P05DF	3	3,18	0,2	—	3,5							
A3G125I04P05DF	4	3,18	0,2	—	3,5	●						
A3G0400M04P08DF	4	4,00	0,8	—	3,5							
A3G0400M04P02DF	4	4,00	0,2	—	3,5	●						
A3G0400M04P04DF	4	4,00	0,4	—	3,5	●						
A3G187I05P05DF	5	4,75	0,2	—	4,5							
A3G0500M05P04DF	5	5,00	0,4	—	4,5	●						
A3G0500M05P02DF	5	5,00	0,2	—	4,5							
A3G0500M05P08DF	5	5,00	0,8	—	4,5							
A3G218I06P1DF	6	5,54	0,4	—	4,5							
A3G218I06P2DF	6	5,54	0,8	—	4,5							
A3G0600M06P08DF	6	6,00	0,8	—	4,5	●						
A3G0600M06P12DF	6	6,00	1,2	—	4,5							
A3G0600M06P04DF	6	6,00	0,4	—	4,5	●						
A3G250I06P2DF	6	6,35	0,8	—	4,5							
A3G250I06P1DF	6	6,35	0,4	—	4,5							
A3G250I08P2DF	8	6,35	0,8	—	6,0							
A3G250I08P1DF	8	6,35	0,4	—	6,0							
A3G312I08P1DF	8	7,93	0,4	—	6,0							
A3G312I08P2DF	8	7,93	0,8	—	6,0							
A3G0800M08P08DF	8	8,00	0,8	—	6,0							
A3G0800M08P04DF	8	8,00	0,4	—	6,0							

ПРИМЕЧАНИЕ: RR=RL

Обработка канавок и отрезка



■ A3R-P-DF

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Обработка канавок и отрезка

номер по каталогу	посадочный размер	W мм	RR мм	RC мм	T мм							
						KMF	KC9110	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KT315
A3R093I03P00DF	3	2,36	—	1,2	—							
A3R0300M03P00DF	3	3,00	—	1,5	—	●	●	●	●	●	●	●
A3R125I03P00DF	3	3,18	—	1,6	—		●	●	●	●	●	
A3R125I04P00DF	4	3,18	—	1,6	—	●	●	●	●	●	●	
A3R0400M04P00DF	4	4,00	—	2,0	—	●	●	●	●	●	●	
A3R187I05P00DF	5	4,75	—	2,4	—		●	●	●	●	●	
A3R0500M05P00DF	5	5,00	—	2,5	—		●	●	●	●	●	
A3R218I06P00DF	6	5,54	—	2,8	—		●	●	●	●	●	
A3R0600M06P00DF	6	6,00	—	3,0	—	●	●	●	●	●	●	
A3R250I06P00DF	6	6,35	—	3,2	—		●	●	●	●	●	
A3R250I08P00DF	8	6,35	—	3,2	—		●	●	●	●	●	
A3R312I08P00DF	8	7,93	—	4,0	—	●						
A3R0800M08P00DF	8	8,00	—	4,0	—				●	●		

■ A3G-P-DF • Обработка торцевых канавок

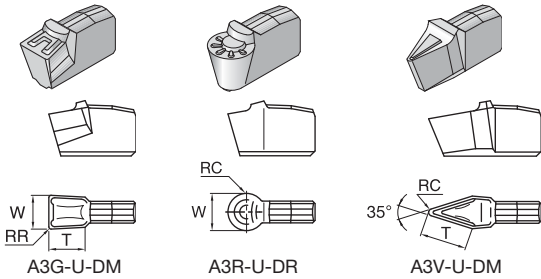
номер по каталогу	посадочный размер	W мм	RR мм	RC мм	T мм							
						KMF	KC9110	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KT315
A3G0300M3SP02DF	3S	3,00	0,2	—	3,5				●	●	●	
A3G0300M3SP04DF	3S	3,00	0,4	—	3,5			●	●	●	●	
A3G125I3SP05DF	3S	3,18	0,2	—	3,5							●
A3G0400M4SP04DF	4S	4,00	0,4	—	3,5			●	●	●	●	
A3G0400M4SP02DF	4S	4,00	0,2	—	3,5			●	●	●	●	
A3G0400M4SP08DF	4S	4,00	0,8	—	3,5							●

ПРИМЕЧАНИЕ: обработка торцевых канавок малого диаметра 25–60 мм (0.98–2.36").

■ A3R-P-DF • Обработка торцевых канавок

номер по каталогу	посадочный размер	W мм	RR мм	RC мм	T мм							
						KMF	KC9110	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KT315
A3R0300M3SP00DF	3S	3,00	—	1,5	—			●	●	●	●	
A3R0400M4SP00DF	4S	4,00	—	2,0	—			●	●	●	●	

ПРИМЕЧАНИЕ: обработка торцевых канавок малого диаметра 25–60 мм (0.98–2.36").



■ A3G-U-DM

номер по каталогу	посадочный размер	W мм	RR мм	RC мм	T мм	KMF	KC9110	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KT315	P	M	K	N	S	H	
													● лучший выбор	○ альтернативный выбор					
A3G0305M03U02DM	3	3,05	0,2	—	3,5									●	○	○	○	○	○
A3G0405M04U02DM	4	4,05	0,2	—	3,5									●	○	○	○	○	○
A3G0505M05U02DM	5	5,05	0,2	—	4,5		●							●	○	○	○	○	○
A3G0605M06U04DM	6	6,05	0,4	—	4,5		●							●	○	○	○	○	○
A3G0805M08U04DM	8	8,05	0,4	—	6,0									●	○	○	○	○	○
A3G1005M10U05DM	10	10,05	0,5	—	6,0									●	○	○	○	○	○

■ A3R-U-DR

номер по каталогу	посадочный размер	W мм	RR мм	RC мм	T мм	KMF	KC9110	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KT315	P	M	K	N	S	H	
													● лучший выбор	○ альтернативный выбор					
A3R0305M03U00DR	3	3,05	—	1,5	—														
A3R0405M04U00DR	4	4,05	—	2,0	—														
A3R0505M05U00DR	5	5,12	—	2,6	—														
A3R0605M06U00DR	6	6,05	—	3,0	—														
A3R0805M08U00DR	8	8,18	—	4,1	—		●							●	○	○	○	○	○

■ A3V-U-DM

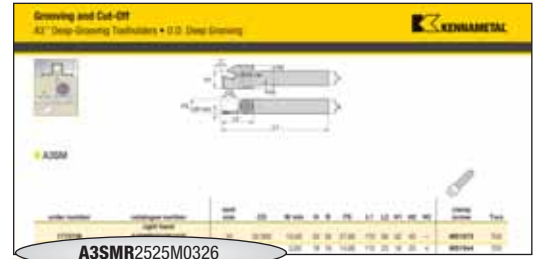
номер по каталогу	посадочный размер	W мм	RR мм	RC мм	T мм	KMF	KC9110	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KT315	P	M	K	N	S	H	
													● лучший выбор	○ альтернативный выбор					
A3V0000M04U02DM	4	—	—	0,2	6,0														
A3V0000M08U08DM	8	—	—	0,8	11,0														

ПРИМЕЧАНИЕ: пластина A3V-U-DM может использоваться только с державками A3PS... или A3US....

Обработка канавок и отрезка

Что означают номера по каталогу?

Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.



Обработка канавок и отрезка

A3

Серия инструмента

A3 = Державка с креплением винтом

S

Тип инструмента

S = Прямое исполнение



D = Профильное фрезерование 45°



P = V-образный профиль 117,5°
U = V-образный профиль 93°



M

Тип державки

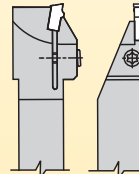
S = Стандартная державка для различных значений ширины канавки; прямой зазор позволяет выполнять обработку без ограничений по размерам



M = Державка с максимально надежным позиционированием пластин для специальных значений ширины канавки; прямой зазор позволяет выполнять обработку без ограничений по размерам



C = Усиленная державка с широким кольцевым зазором и максимально надежным позиционированием пластин



A = Державка для обработки внутренних торцевых канавок



B = Державка для обработки наружных торцевых канавок



R

Исполнение инструмента

R = Правое исполнение



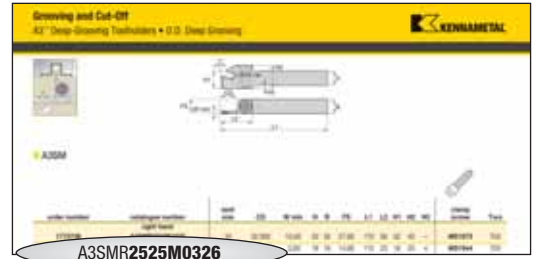
L = Левое исполнение



N = Нейтральное исполнение

ПРИМЕЧАНИЕ: Пластины A2™ могут использоваться с державками A3 при одинаковых посадочных размерах.

Воспользовавшись представленной информацией о системе обозначения, вы с легкостью выберете нужный вам инструмент.



2525M

Размер хвостовика

метрическая система:

Высота x ширина в мм, буква обозначает длину инструмента по ISO

дюймовая система:

Для хвостовиков квадратного сечения цифра указывает высоту и ширину с шагом 1/16 дюйма (прямоугольное сечение: 1-я цифра = ширина с шагом 1/8 дюйма, 2-я цифра = высота с шагом 1/4 дюйма)

метрическая длина инструмента (мм)

J = 110 K = 125 X = Другая
 M = 150 длина
 P = 170

03

Посадочный размер

размер посадочного гнезда	номинальная ширина резания (мм)
03/3S	3,05
04/4S	4,05
05	5,05
06	6,05
08	8,05
10	10,05

26

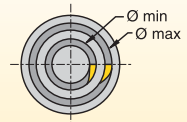
Максимальная глубина резания

в миллиметрах



Диаметр торцевой канавки (дополнительно)

Ø min – Ø max



Обработка канавок и отрезка

Варианты державок с креплением пластин винтом

Во все державки A3 могут быть установлены пластины A2™ и A3.



Пример:
A3SCR-1603-26

кольцевой зазор

Усиленная державка С-типа с кольцевым зазором и максимально надежным позиционированием пластин:

- Обеспечивает максимально надежное удержание пластин при выполнении операций отрезки.
- Рекомендуется для отрезки прутков до центра или труб с небольшим внутренним диаметром.
- Также рекомендуется для пластин A3 для обработки глубоких канавок.

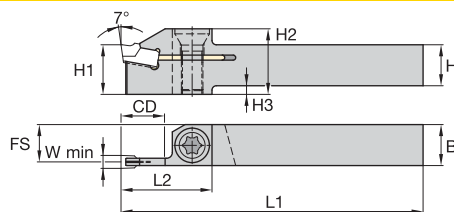
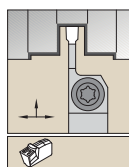


Пример:
A3SSR-1605-26

прямой зазор

Стандартная державка S-типа с прямым зазором:

- Обеспечивает максимальную гибкость.
- Неограниченный максимальный диаметр отрезки труб.
- Уменьшенная ширина опорного лезвия позволяет использовать их с пластинами A3 для обработки глубоких канавок различной ширины.
- Ассортимент державок с прямым зазором также включает державки M-типа с максимально надежным позиционированием пластин и модульные державки.



■ A3SM

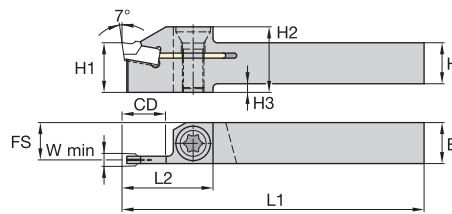
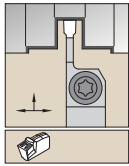


Обработка канавок и отрезка

номер заказа	номер по каталогу правое исполнение	посадоч- ный размер	CD	W min	H	B	FS	L1	L2	H1	H2	H3	зажимной винт Torx	
													MS	Torx
1775738	A3SMR3232P1032	10	32,000	10,00	32	32	27,80	170	58	32	40	—	MS1875	T45
1775526	A3SMR1616J0310	3	10,000	3,00	16	16	14,80	110	23	16	25	4	MS1944	T25
1775528	A3SMR2020K0310	3	10,000	3,00	20	20	18,80	125	23	20	25	—	MS1944	T25
1775530	A3SMR2525M0310	3	10,000	3,00	25	25	23,80	150	23	25	30	—	MS1944	T25
1775532	A3SMR1616J0316	3	16,000	3,00	16	16	14,80	110	30	16	27	4	MS1944	T25
1775624	A3SMR2020K0316	3	16,000	3,00	20	20	18,80	125	30	20	27	—	MS1944	T25
1775626	A3SMR2525M0316	3	16,000	3,00	25	25	23,80	150	30	25	32	—	MS1944	T25
1775628	A3SMR1616J0410	4	10,000	4,00	16	16	14,30	110	23	16	25	4	MS1944	T25
1775630	A3SMR2020K0410	4	10,000	4,00	20	20	18,30	125	23	20	25	—	MS1944	T25
1775632	A3SMR2525M0410	4	10,000	4,00	25	25	23,30	150	23	25	30	—	MS1944	T25
1775656	A3SMR2020K0416	4	16,000	4,00	20	20	18,30	125	30	20	27	—	MS1944	T25
1775659	A3SMR2525M0416	4	16,000	4,00	25	25	23,30	150	30	25	32	—	MS1944	T25
1775673	A3SMR2020K0426	4	26,000	4,00	20	20	18,30	125	42	20	27	—	MS1595	T30
1775677	A3SMR2525M0426	4	26,000	4,00	25	25	23,30	150	43	25	32	—	MS1595	T30
1777836	A3SMR2020K0516	5	16,000	5,00	20	20	17,80	125	33	20	27	—	MS1595	T30
1775681	A3SMR2525M0516	5	16,000	5,00	25	25	22,80	150	33	25	32	—	MS1595	T30
1775683	A3SMR3225P0516	5	16,000	5,00	32	25	22,80	170	32	32	39	—	MS1595	T30
1775685	A3SMR2525M0526	5	26,000	5,00	25	25	22,80	150	43	25	32	—	MS1595	T30
1775687	A3SMR3225P0526	5	26,000	5,00	32	25	22,80	170	42	32	39	—	MS1595	T30
1775689	A3SMR3225P0532	5	32,000	5,00	32	25	22,80	170	52	32	39	—	MS1595	T30
1777833	A3SMR2020K0616	6	16,000	6,00	20	20	17,30	125	32	20	27	—	MS1595	T30
1775691	A3SMR2525M0616	6	16,000	6,00	25	25	22,30	150	32	25	32	—	MS1595	T30
1775715	A3SMR2525M0626	6	26,000	6,00	25	25	22,30	150	42	25	32	—	MS1595	T30
1775717	A3SMR3225P0626	6	26,000	6,00	32	25	22,30	170	42	32	39	—	MS1595	T30
1775720	A3SMR3225P0632	6	32,000	6,00	32	25	22,30	170	52	32	39	—	MS1595	T30
1775722	A3SMR2525M0816	8	16,000	8,00	25	25	21,30	150	42	25	33	—	MS1875	T45
1775734	A3SMR2525M0826	8	26,000	8,00	25	25	21,30	150	50	25	33	—	MS1875	T45
1775736	A3SMR3232P0832	8	32,000	8,00	32	32	28,30	170	53	32	40	—	MS1875	T45

(продолжение)

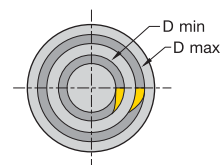
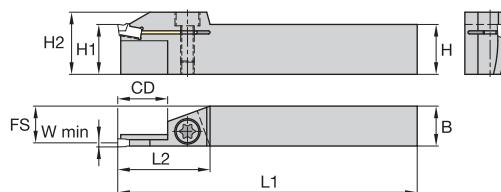
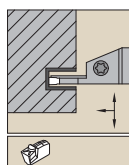
(A3SM, продолжение)



номер заказа	номер по каталогу левое исполнение	посадоч- ный размер	CD	W min	H	B	FS	L1	L2	H1	H2	H3	зажимной винт	Torx
1775739	A3SML3232P1032	10	32,000	10,00	32	32	27,80	170	58	32	40	—	MS1875	T45
1775527	A3SML1616J0310	3	10,000	3,00	16	16	14,80	110	23	16	25	4	MS1944	T25
1775529	A3SML2020K0310	3	10,000	3,00	20	20	18,80	125	23	20	25	—	MS1944	T25
1775531	A3SML2525M0310	3	10,000	3,00	25	25	23,80	150	23	25	30	—	MS1944	T25
1775623	A3SML1616J0316	3	16,000	3,00	16	16	14,80	110	30	16	27	4	MS1944	T25
1775625	A3SML2020K0316	3	16,000	3,00	20	20	18,80	125	30	20	27	—	MS1944	T25
1775627	A3SML2525M0316	3	16,000	3,00	25	25	23,80	150	30	25	32	—	MS1944	T25
1775631	A3SML2020K0410	4	10,000	4,00	20	20	18,30	125	23	20	25	—	MS1944	T25
1775653	A3SML2525M0410	4	10,000	4,00	25	25	23,30	150	23	25	30	—	MS1944	T25
1775657	A3SML2020K0416	4	16,000	4,00	20	20	18,30	125	30	20	27	—	MS1944	T25
1775661	A3SML2525M0416	4	16,000	4,00	25	25	23,30	150	30	25	32	—	MS1944	T25
1775675	A3SML2020K0426	4	26,000	4,00	20	20	18,30	125	42	20	27	—	MS1595	T30
1775679	A3SML2525M0426	4	26,000	4,00	25	25	23,30	150	43	25	32	—	MS1595	T30
1777837	A3SML2020K0516	5	16,000	5,00	20	20	17,80	125	33	20	27	—	MS1595	T30
1775682	A3SML2525M0516	5	16,000	5,00	25	25	22,80	150	33	25	32	—	MS1595	T30
1775684	A3SML3225P0516	5	16,000	5,00	32	25	22,80	170	32	32	39	—	MS1595	T30
1775686	A3SML2525M0526	5	26,000	5,00	25	25	22,80	150	43	25	32	—	MS1595	T30
1775688	A3SML3225P0526	5	26,000	5,00	32	25	22,80	170	42	32	39	—	MS1595	T30
1775690	A3SML3225P0532	5	32,000	5,00	32	25	22,80	170	52	32	39	—	MS1595	T30
1777835	A3SML2020K0616	6	16,000	6,00	20	20	17,30	125	32	20	27	—	MS1595	T30
1775692	A3SML2525M0616	6	16,000	6,00	25	25	22,30	150	32	25	32	—	MS1595	T30
1775716	A3SML2525M0626	6	26,000	6,00	25	25	22,30	150	42	25	32	—	MS1595	T30
1775718	A3SML3225P0626	6	26,000	6,00	32	25	22,30	170	42	32	39	—	MS1595	T30
1775721	A3SML3225P0632	6	32,000	6,00	32	25	22,30	170	52	32	39	—	MS1595	T30
1775735	A3SML2525M0826	8	26,000	8,00	25	25	21,30	150	50	25	33	—	MS1875	T45
1775737	A3SML3232P0832	8	32,000	8,00	32	32	28,30	170	53	32	40	—	MS1875	T45

ПРИМЕЧАНИЕ: Пластины с посадочным размером 4 могут использоваться с державками с посадочными размерами 3 и 4 в пределах диапазона ширины резания.
 Пластины с посадочным размером 6 могут использоваться с державками с посадочными размерами 5 и 6 в пределах диапазона ширины резания.
 Пластины с посадочным размером 8 могут использоваться с державками с посадочными размерами 8 и 10 в пределах диапазона ширины резания.
 Для достижения оптимальной производительности рекомендуется использовать державку с посадочным гнездом большего размера.

Обработка канавок и отрезка



A3SA

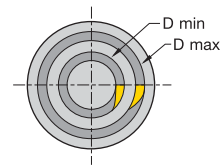
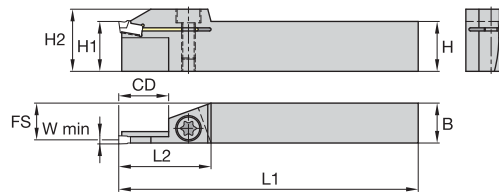
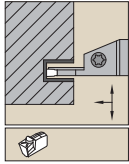
Обработка канавок и отрезка



номер заказа	номер по каталогу правое исполнение	посадочный размер											зажимной винт		
		CD	D min	D max	W min	H	B	FS	L1	L2	H1	H2	винт	Torx	
1125452	A3SAR2020M0425-060-075	4	25	60,00	75,00	4,00	20	20	18,50	150	42	20	30	MS1970	T30
1125715	A3SAR2520M0425-060-075	4	25	60,00	75,00	4,00	25	20	18,50	150	42	25	30	MS1970	T30
1125468	A3SAR2020M0425-075-100	4	25	75,00	100,00	4,00	20	20	18,50	150	42	20	30	MS1970	T30
1125728	A3SAR2520M0425-075-100	4	25	75,00	100,00	4,00	25	20	18,50	150	42	25	30	MS1970	T30
1125476	A3SAR2020M0425-100-180	4	25	100,00	180,00	4,00	20	20	18,50	150	42	20	30	MS1970	T30
1125734	A3SAR2520M0425-100-180	4	25	100,00	180,00	4,00	25	20	18,50	150	42	25	30	MS1970	T30
1125484	A3SAR2020M0425-180-250	4	25	180,00	250,00	4,00	20	20	18,50	150	42	20	30	MS1970	T30
1125746	A3SAR2520M0425-180-250	4	25	180,00	250,00	4,00	25	20	18,50	150	42	25	30	MS1970	T30
1125495	A3SAR2020M0425-250-350	4	25	250,00	350,00	4,00	20	20	18,50	150	42	20	30	MS1970	T30
1125751	A3SAR2520M0425-250-350	4	25	250,00	350,00	4,00	25	20	18,50	150	42	25	30	MS1970	T30
1125504	A3SAR2020M0425-350-999	4	25	350,00	—	4,00	20	20	18,50	150	42	20	30	MS1970	T30
1125768	A3SAR2520M0425-350-999	4	25	350,00	—	4,00	25	20	18,50	150	42	25	30	MS1970	T30
1596756	A3SAR2020M4S10-025-030	4S	10	25,00	30,00	4,00	20	20	18,50	150	27	20	30	MS1970	T30
1596718	A3SAR2520M4S10-025-030	4S	10	25,00	30,00	4,00	25	20	18,50	150	27	25	30	MS1970	T30
1596758	A3SAR2020M4S10-030-035	4S	10	30,00	35,00	4,00	20	20	18,50	150	27	20	30	MS1970	T30
1596720	A3SAR2520M4S10-030-035	4S	10	30,00	35,00	4,00	25	20	18,50	150	27	25	30	MS1970	T30
1596760	A3SAR2020M4S20-035-040	4S	20	35,00	40,00	4,00	20	20	18,50	150	37	20	30	MS1970	T30
1596741	A3SAR2520M4S20-035-040	4S	20	35,00	40,00	4,00	25	20	18,50	150	37	25	30	MS1970	T30
1596781	A3SAR2020M4S25-040-050	4S	25	40,00	50,00	4,00	20	20	18,50	150	42	20	30	MS1970	T30
1596744	A3SAR2520M4S25-040-050	4S	25	40,00	50,00	4,00	25	20	18,50	150	42	25	30	MS1970	T30
1596782	A3SAR2020M4S25-050-060	4S	25	50,00	60,00	4,00	20	20	18,50	150	42	20	30	MS1970	T30
1596746	A3SAR2520M4S25-050-060	4S	25	50,00	60,00	4,00	25	20	18,50	150	42	25	30	MS1970	T30
1125833	A3SAR2520M0525-060-075	5+6	25	60,00	75,00	5,00	25	20	17,80	150	42	25	30	MS1970	T30
1125586	A3SAR2020M0530-075-100	5+6	30	75,00	100,00	5,00	20	20	17,80	150	47	20	30	MS1970	T30
1125850	A3SAR2520M0530-075-100	5+6	30	75,00	100,00	5,00	25	20	17,80	150	47	25	30	MS1970	T30
1125602	A3SAR2020M0530-100-180	5+6	30	100,00	180,00	5,00	20	20	17,80	150	47	20	30	MS1970	T30
1125859	A3SAR2520M0530-100-180	5+6	30	100,00	180,00	5,00	25	20	17,80	150	47	25	30	MS1970	T30
1125611	A3SAR2020M0530-180-250	5+6	30	180,00	250,00	5,00	20	20	17,80	150	47	20	30	MS1970	T30
1125868	A3SAR2520M0530-180-250	5+6	30	180,00	250,00	5,00	25	20	17,80	150	47	25	30	MS1970	T30
1125628	A3SAR2020M0530-250-350	5+6	30	250,00	350,00	5,00	20	20	17,80	150	47	20	30	MS1970	T30
1125877	A3SAR2520M0530-250-350	5+6	30	250,00	350,00	5,00	25	20	17,80	150	47	25	30	MS1970	T30
1125637	A3SAR2020M0530-350-999	5+6	30	350,00	—	5,00	20	20	17,80	150	47	20	30	MS1970	T30
1125885	A3SAR2520M0530-350-999	5+6	30	350,00	—	5,00	25	20	17,80	150	47	25	30	MS1970	T30

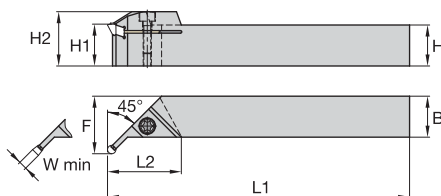
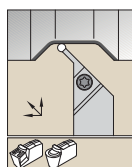
(продолжение)

(A3SA, продолжение)



номер заказа	номер по каталогу левое исполнение	посадоч- ный размер	CD	D min	D max	W min	H	B	FS	L1	L2	H1	H2	зажимной винт	Torx
1125393	A3SAL2020M0425-060-075	4	25	60,00	75,00	4,00	20	20	18,50	150	42	20	30	MS1970	T30
1125654	A3SAL2520M0425-060-075	4	25	60,00	75,00	4,00	25	20	18,50	150	42	25	30	MS1970	T30
1125403	A3SAL2020M0425-075-100	4	25	75,00	100,00	4,00	20	20	18,50	150	42	20	30	MS1970	T30
1125663	A3SAL2520M0425-075-100	4	25	75,00	100,00	4,00	25	20	18,50	150	42	25	30	MS1970	T30
1125411	A3SAL2020M0425-100-180	4	25	100,00	180,00	4,00	20	20	18,50	150	42	20	30	MS1970	T30
1125671	A3SAL2520M0425-100-180	4	25	100,00	180,00	4,00	25	20	18,50	150	42	25	30	MS1970	T30
1125418	A3SAL2020M0425-180-250	4	25	180,00	250,00	4,00	20	20	18,50	150	42	20	30	MS1970	T30
1125682	A3SAL2520M0425-180-250	4	25	180,00	250,00	4,00	25	20	18,50	150	42	25	30	MS1970	T30
1125426	A3SAL2020M0425-250-350	4	25	250,00	350,00	4,00	20	20	18,50	150	42	20	30	MS1970	T30
1125689	A3SAL2520M0425-250-350	4	25	250,00	350,00	4,00	25	20	18,50	150	42	25	30	MS1970	T30
1125435	A3SAL2020M0425-350-999	4	25	350,00	—	4,00	20	20	18,50	150	42	20	30	MS1970	T30
1125704	A3SAL2520M0425-350-999	4	25	350,00	—	4,00	25	20	18,50	150	42	25	30	MS1970	T30
1596784	A3SAL2020M4S10-025-030	4S	10	25,00	30,00	4,00	20	20	18,50	150	27	20	30	MS1970	T30
1596747	A3SAL2520M4S10-025-030	4S	10	25,00	30,00	4,00	25	20	18,50	150	27	25	30	MS1970	T30
1596748	A3SAL2520M4S10-030-035	4S	10	30,00	35,00	4,00	25	20	18,50	150	27	25	30	MS1970	T30
1596787	A3SAL2020M4S20-035-040	4S	20	35,00	40,00	4,00	20	20	18,50	150	37	20	30	MS1970	T30
1596750	A3SAL2520M4S20-035-040	4S	20	35,00	40,00	4,00	25	20	18,50	150	37	25	30	MS1970	T30
1596788	A3SAL2020M4S25-040-050	4S	25	40,00	50,00	4,00	20	20	18,50	150	42	20	30	MS1970	T30
1596752	A3SAL2520M4S25-040-050	4S	25	40,00	50,00	4,00	25	20	18,50	150	42	25	30	MS1970	T30
1596789	A3SAL2020M4S25-050-060	4S	25	50,00	60,00	4,00	20	20	18,50	150	42	20	30	MS1970	T30
1596755	A3SAL2520M4S25-050-060	4S	25	50,00	60,00	4,00	25	20	18,50	150	42	25	30	MS1970	T30
1125772	A3SAL2520M0525-060-075	5+6	25	60,00	75,00	5,00	25	20	17,80	150	42	25	30	MS1970	T30
1125787	A3SAL2520M0530-075-100	5+6	30	75,00	100,00	5,00	25	20	17,80	150	47	25	30	MS1970	T30
1125531	A3SAL2020M0530-100-180	5+6	30	100,00	180,00	5,00	20	20	17,80	150	47	20	30	MS1970	T30
1125797	A3SAL2520M0530-100-180	5+6	30	100,00	180,00	5,00	25	20	17,80	150	47	25	30	MS1970	T30
1125804	A3SAL2520M0530-180-250	5+6	30	180,00	250,00	5,00	25	20	17,80	150	47	25	30	MS1970	T30
1125561	A3SAL2020M0530-250-350	5+6	30	250,00	350,00	5,00	20	20	17,80	150	47	20	30	MS1970	T30
1125813	A3SAL2520M0530-250-350	5+6	30	250,00	350,00	5,00	25	20	17,80	150	47	25	30	MS1970	T30
1125825	A3SAL2520M0530-350-999	5+6	30	350,00	—	5,00	25	20	17,80	150	47	25	30	MS1970	T30

Обработка канавок и отрезка

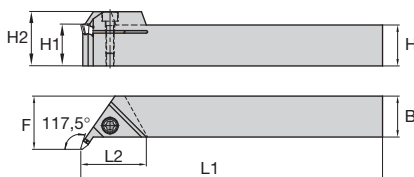
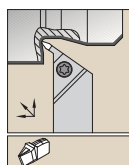


A3DS



Обработка канавок и отрезка

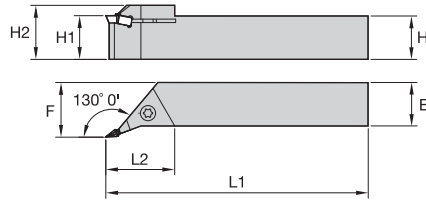
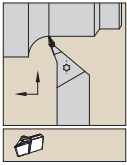
номер заказа	номер по каталогу	посадочный размер	W min	H	B	F	L1	L2	H1	H2	зажимной винт	Torx
1245699	правое исполнение A3DSR1616J04	3+4	3,00	16	16	22,00	110	34	16	23	MS1944	T25
1245658	A3DSR2020K04	3+4	3,00	20	20	26,00	125	33	20	27	MS1944	T25
1245652	A3DSR2525M06	5+6	5,00	25	25	31,00	150	40	25	32	MS1595	T30
1245649	A3DSR3232P08 левое исполнение	8	8,00	32	32	41,00	170	48	32	40	MS1595	T30
1245697	A3DSL1616J04	3+4	3,00	16	16	22,00	110	34	16	23	MS1944	T25
1245655	A3DSL2020K04	3+4	3,00	20	20	26,00	125	33	20	27	MS1944	T25
1245677	A3DSL2525M06	5+6	5,00	25	25	31,00	150	40	25	32	MS1595	T30
1245637	A3DSL3232P08	8	8,00	32	32	41,00	170	48	32	40	MS1595	T30



A3PS



номер заказа	номер по каталогу	посадочный размер	H	B	F	L1	L2	H1	H2	зажимной винт	Torx
1245657	правое исполнение A3PSR2020K04	4	20	20	25,00	125	34	20	27	MS1595	T30
1245681	A3PSR2525M04	4	25	25	32,00	150	34	25	32	MS1595	T30
1245653	A3PSR2525M08	8	25	25	32,00	150	50	25	33	MS1875	T45
1245632	A3PSR3225P08 левое исполнение	8	32	25	32,00	170	50	32	40	MS1875	T45
1245706	A3PSL2020K04	4	20	20	25,00	125	34	20	27	MS1595	T30
1245675	A3PSL2525M04	4	25	25	32,00	150	34	25	32	MS1595	T30
1245678	A3PSL2525M08	8	25	25	32,00	150	50	25	33	MS1875	T45



■ A3US



номер заказа	номер по каталогу	посадочный размер	H	B	F	L1	L2	H1	H2	зажимной винт	
										MS1595	Torx
1245672	правое исполнение A3USR2525M04	4	25	25	32,00	150	40	25	32	MS1595	T30
1245670	левое исполнение A3USL2525M04	4	25	25	32,00	150	40	25	32	MS1595	T30

ПРИМЕЧАНИЕ: Угол в плане 93°.
 С этими державками можно использовать только пластину A3V-U-DM.

Обработка канавок и отрезка

Что означают номера по каталогу?

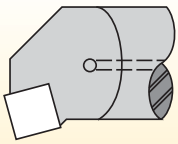
Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.

Part Number	Part Name	Material	Length	Width	Height	Weight	Unit	Price	Stock
A16RA3ESR0305N	Deep-Grooving Grinding Bar	Steel	300 mm	25 mm	16 mm	0.15 kg	100	1500	100

Обработка канавок и отрезка

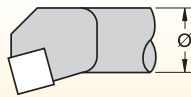
A

Стальная оправка с подводом СОЖ



16

Диаметр оправки

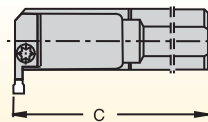


метрическая система:
Диаметр оправки в миллиметрах

дюймовая система:
Двузначное число обозначает диаметр оправки с шагом 1/16 дюйма.

R

Длина оправки



метрическая система:

R = 200 мм

S = 250 мм

T = 300 мм

дюймовая система:

R = 8"

S = 10"

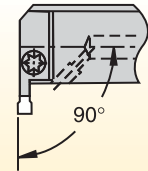
T = 12"

A3

Система A3

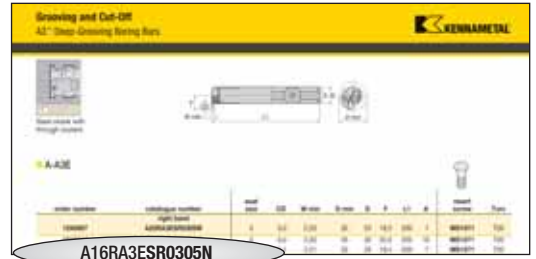
E

Тип инструмента



E = Концевое крепление (90°)

Воспользовавшись представленной информацией о системе обозначения, вы с легкостью выберете нужный вам инструмент.



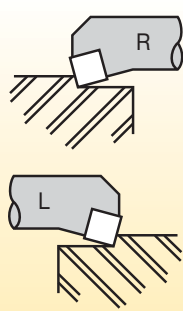
S

Тип державки

S = Стандартная державка для пластин разной ширины

R

Исполнение инструмента



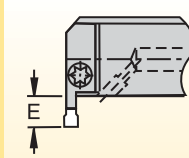
03

Посадочный размер

размер посадочного гнезда	ширина резания (мм)
03	2,25–3,05
04	3,05–4,05
05	4,05–5,05
06	5,05–6,05
08	6,05–8,05

05

Глубина канавок в мм



перевод единиц:

мм	Дюймовая
5 мм	= .20"
8 мм	= .32"
10 мм	= .39"
12 мм	= .47"
15 мм	= .59"

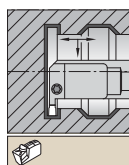
N

Система измерения

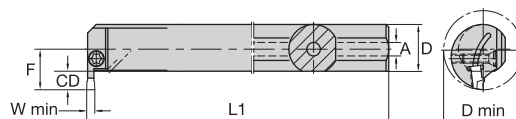
M = Метрическая
N = Дюймовая

Обработка канавок и отрезка





Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

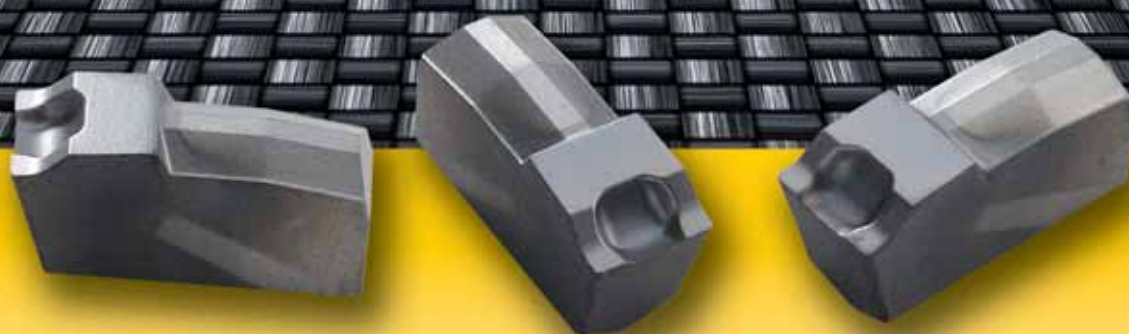


■ A-A3E



Обработка канавок и отрезка

номер заказа	номер по каталогу	посадочный размер	CD	W min	D min	D	F	L1	A	винт пластины Torx	
										винт пластины	Torx
1245607	правое исполнение A25RA3ESR0305M	3	5,0	2,20	32	25	18,5	200	7	MS1571	T20
1245611	A32SA3ESR0305M	3	5,0	2,20	45	32	22,0	250	10	MS1571	T20
1245609	A25RA3ESR0408M	3+4	8,0	3,00	40	25	20,5	200	7	MS1571	T20
1245613	A32SA3ESR0408M	3+4	8,0	3,00	48	32	25,0	250	10	MS1571	T20
1245615	A40TA3ESR0408M	3+4	8,0	3,00	56	40	28,0	300	10	MS1571	T20
1245619	A40TA3ESR0510M	5	10,0	4,00	60	40	30,0	300	10	MS1162	T25
1245621	A32SA3ESR0612M	5+6	12,0	5,00	45	32	28,0	250	10	MS1162	T25
1245623	A40TA3ESR0612M	5+6	12,0	5,00	64	40	32,0	300	10	MS1162	T25
1245625	A40TA3ESR0815M	8	15,0	6,00	70	40	35,0	300	10	MS1163	T30
1245606	левое исполнение A25RA3ESL0305M	3	5,0	2,20	32	25	18,5	200	7	MS1571	T20
1245610	A32SA3ESL0305M	3	5,0	2,20	45	32	22,0	250	10	MS1571	T20
1245608	A25RA3ESL0408M	3+4	8,0	3,00	40	25	20,5	200	7	MS1571	T20
1245612	A32SA3ESL0408M	3+4	8,0	3,00	48	32	25,0	250	10	MS1571	T20
1245614	A40TA3ESL0408M	3+4	8,0	3,00	56	40	28,0	300	10	MS1571	T20
1245616	A32SA3ESL0510M	5	10,0	4,00	45	32	26,0	250	10	MS1162	T25
1245620	A32SA3ESL0612M	5+6	12,0	5,00	45	32	28,0	250	10	MS1162	T25
1245622	A40TA3ESL0612M	5+6	12,0	5,00	64	40	32,0	300	10	MS1162	T25
1245624	A40TA3ESL0815M	8	15,0	6,00	70	40	35,0	300	10	MS1163	T30



Пластины Beyond™ с геометрией A2-CL

Максимально повышают производительность отрезки

Геометрия A2-CL

- Сплавы Beyond гарантируют высокую производительность и стойкость инструмента.
- Более прочный стружколом позволяет обрабатывать низкоуглеродистую сталь.
- Отличный стружкоотвод при обработке на низких подачах.
- Пополнение ассортимента существующих геометрий -CR, -CM и -CF.
- Обеспечивают повышенную стабильность и жесткость.

Посетите наш сайт www.kennametal.com или обратитесь к вашему региональному официальному дистрибьютору Kennametal.

www.kennametal.com

 **KENNAMETAL®**

Что означают номера по каталогу?

Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.

A3M

Модульная система A3 для обработки канавок

50

Размер режущего лезвия

R

Исполнение инструмента

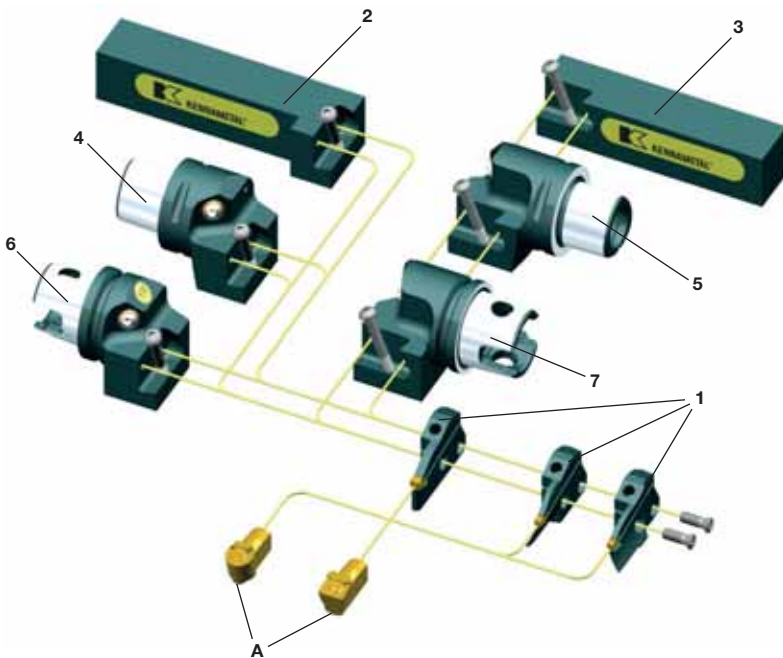
R = Правое исполнение



L = Левое исполнение



Обработка канавок и отрезка



Обозначение

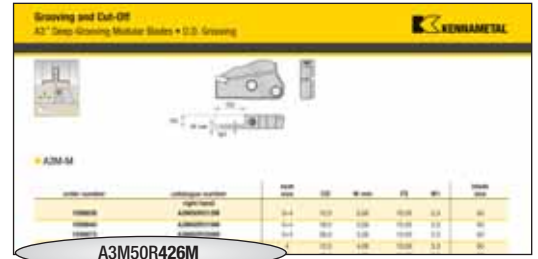
стр.

Обозначение		стр.
A	Пластины A2™/A3	D30–D33
1	Лезвия для обработки наружных и торцевых канавок	D48–D50
2	Державка KGME	D54
3	Державка KGMS	D54
4	Режущая головка KGME Capto®	D57
5	Режущая головка Capto KGMS	D57
6	Режущая головка KM™ KGME	D55–D56
7	Режущая головка KM KGMS	D55–D56

По просьбам клиентов Kennametal Inc. и Sandvik® Coromant заключили соглашение, позволяющее обеим компаниям изготавливать, рекламировать и продавать продукцию KM и Coromant Capto по всему миру. Используя торговую марку Kennametal Capto, мы создали передовую и инновационную инструментальную оснастку Kennametal на основе соединения Coromant Capto.

Изготовление и реклама продукции Kennametal Capto и использование торгового знака «Capto» осуществляется в соответствии с лицензией, предоставленной компанией Sandvik.

Воспользовавшись представленной информацией о системе обозначения, вы с легкостью выберете нужный вам инструмент.



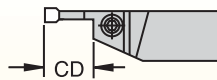
4

Посадочный размер

размер посадочного гнезда	номинальная ширина резания (мм)
03/3S	3,05
04/4S	4,05
05	5,05
06	6,05

26

Глубина канавок в мм



перевод единиц:

мм	Дюймовая
12 мм	= .47
16 мм	= .63
20 мм	= .79
26 мм	= 1.02
32 мм	= 1.26

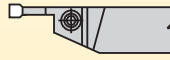
M

Тип инструмента

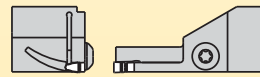
S = Стандартная державка для пластин различной ширины; прямой зазор позволяет выполнять обработку без ограничений по размерам



M = Державка с максимально надежным позиционированием пластин для конкретных значений ширины канавки; прямой зазор позволяет выполнять обработку без ограничений по размерам



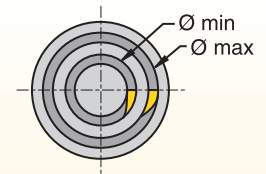
A = Державка для обработки внутренних торцевых канавок



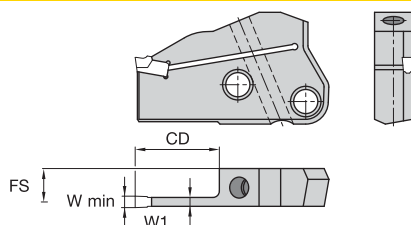
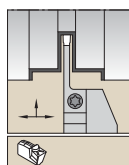
B = Державка для обработки наружных торцевых канавок



Диапазон диаметров торцевых канавок



Обработка канавок и отрезка

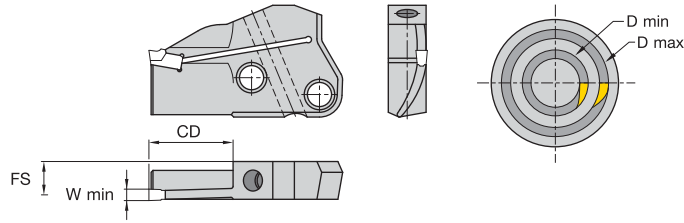
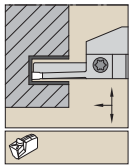


■ A3M-M

Обработка канавок и отрезка

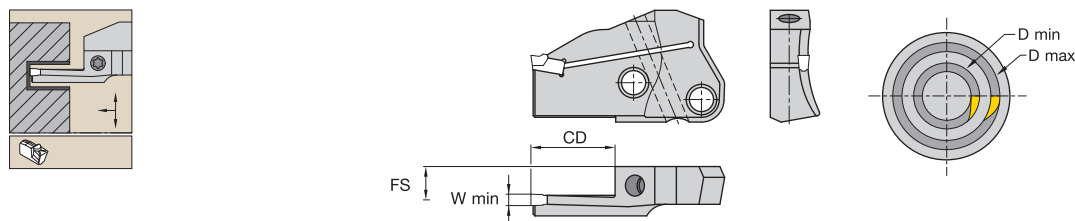
номер заказа	номер по каталогу	посадочный размер	CD	W min	FS	W1	размер режущего лезвия
правое исполнение							
1599838	A3M50R312M	3+4	12,0	3,00	10,50	2,3	50
1599840	A3M50R316M	3+4	16,0	3,00	10,50	2,3	50
1599873	A3M50R326M	3+4	26,0	3,00	10,50	2,3	50
1599875	A3M50R412M	4	12,0	4,00	10,00	3,3	50
1599912	A3M50R416M	4	16,0	4,00	10,00	3,3	50
1599915	A3M50R426M	4	26,0	4,00	10,00	3,3	50
1599917	A3M50R432M	4	32,0	4,00	10,00	3,3	50
1599919	A3M50R516M	5+6	16,0	4,75	9,50	4,3	50
1599921	A3M50R526M	5+6	26,0	4,75	9,50	4,3	50
1599923	A3M50R532M	5+6	32,0	4,75	9,50	4,3	50
1599925	A3M50R616M	6	16,0	6,00	9,00	5,3	50
1599927	A3M50R626M	6	26,0	6,00	9,00	5,3	50
1599929	A3M50R632M	6	32,0	6,00	9,00	5,3	50
левое исполнение							
1599839	A3M50L312M	3+4	12,0	3,00	10,50	2,3	50
1599872	A3M50L316M	3+4	16,0	3,00	10,50	2,3	50
1599874	A3M50L326M	3+4	26,0	3,00	10,50	2,3	50
1599911	A3M50L412M	4	12,0	4,00	10,00	3,3	50
1599913	A3M50L416M	4	16,0	4,00	10,00	3,3	50
1599916	A3M50L426M	4	26,0	4,00	10,00	3,3	50
1599918	A3M50L432M	4	32,0	4,00	10,00	3,3	50
1599920	A3M50L516M	5+6	16,0	4,75	9,50	4,3	50
1599922	A3M50L526M	5+6	26,0	4,75	9,50	4,3	50
1599924	A3M50L532M	5+6	32,0	4,75	9,50	4,3	50
1599926	A3M50L616M	6	16,0	6,00	9,00	5,3	50
1599928	A3M50L626M	6	26,0	6,00	9,00	5,3	50
1599930	A3M50L632M	6	32,0	6,00	9,00	5,3	50

ПРИМЕЧАНИЕ: Пластины с посадочным размером 4 могут использоваться с державками с посадочными размерами 3 и 4 в пределах диапазона ширины резания.
 Пластины с посадочным размером 6 могут использоваться с державками с посадочными размерами 5 и 6 в пределах диапазона ширины резания.
 Для достижения оптимальной производительности рекомендуется использовать державку с посадочным гнездом большего размера.


■ Пластины АЗМ-А для внутренних торцевых канавок

номер заказа	номер по каталогу	посадочный размер	D min	D max	W min	CD	FS	размер режущего лезвия
2542476	правое исполнение АЗМ50R312A025030	3S	25	30	3,00	12,0	10,50	50
2542477	АЗМ50R312A030035	3S	30	35	3,00	12,0	10,50	50
2542478	АЗМ50R316A035040	3S	35	40	3,00	16,0	10,50	50
2542479	АЗМ50R316A040050	3S	40	50	3,00	16,0	10,50	50
2542480	АЗМ50R316A050060	3S	50	60	3,00	16,0	10,50	50
1599952	АЗМ50R426A060075	4	60	75	4,00	26,0	10,00	50
1599953	АЗМ50R426A075100	4	75	100	4,00	26,0	10,00	50
1599955	АЗМ50R426A100180	4	100	180	4,00	26,0	10,00	50
1599956	АЗМ50R426A180250	4	180	250	4,00	26,0	10,00	50
1599957	АЗМ50R426A250350	4	250	350	4,00	26,0	10,00	50
1599958	АЗМ50R426A350999	4	350	—	4,00	26,0	10,00	50
1599937	АЗМ50R412A025030	4S	25	30	4,00	12,0	10,00	50
1599938	АЗМ50R412A030035	4S	30	35	4,00	12,0	10,00	50
1599939	АЗМ50R420A035040	4S	35	40	4,00	20,0	10,00	50
1599940	АЗМ50R420A040050	4S	40	50	4,00	20,0	10,00	50
1599951	АЗМ50R420A050060	4S	50	60	4,00	20,0	10,00	50
1599959	АЗМ50R526A060075	5+6	60	75	5,00	26,0	9,50	50
1599960	АЗМ50R532A075100	5+6	75	100	5,00	32,0	9,50	50
1599961	АЗМ50R532A100180	5+6	100	180	5,00	32,0	9,50	50
1599962	АЗМ50R532A180250	5+6	180	250	5,00	32,0	9,50	50
1599963	АЗМ50R532A250350	5+6	250	350	5,00	32,0	9,50	50
1599964	АЗМ50R532A350999	5+6	350	—	5,00	32,0	9,50	50
2542481	левое исполнение АЗМ50L312A025030	3S	25	30	3,00	12,0	10,50	50
2542482	АЗМ50L312A030035	3S	30	35	3,00	12,0	10,50	50
2542483	АЗМ50L316A035040	3S	35	40	3,00	16,0	10,50	50
2542484	АЗМ50L316A040050	3S	40	50	3,00	16,0	10,50	50
2542485	АЗМ50L316A050060	3S	50	60	3,00	16,0	10,50	50
1600142	АЗМ50L426A060075	4	60	75	4,00	26,0	10,00	50
1600143	АЗМ50L426A075100	4	75	100	4,00	26,0	10,00	50
1600144	АЗМ50L426A100180	4	100	180	4,00	26,0	10,00	50
1600145	АЗМ50L426A180250	4	180	250	4,00	26,0	10,00	50
1600146	АЗМ50L426A250350	4	250	350	4,00	26,0	10,00	50
1600147	АЗМ50L426A350999	4	350	—	4,00	26,0	10,00	50
1599965	АЗМ50L412A025030	4S	25	30	4,00	12,0	10,00	50
1599966	АЗМ50L412A030035	4S	30	35	4,00	12,0	10,00	50
1600096	АЗМ50L420A035040	4S	35	40	4,00	20,0	10,00	50
1600098	АЗМ50L420A040050	4S	40	50	4,00	20,0	10,00	50
1600099	АЗМ50L420A050060	4S	50	60	4,00	20,0	10,00	50
1600149	АЗМ50L526A060075	5+6	60	75	5,00	26,0	9,50	50
1600150	АЗМ50L532A075100	5+6	75	100	5,00	32,0	9,50	50
1600161	АЗМ50L532A100180	5+6	100	180	5,00	32,0	9,50	50
1600162	АЗМ50L532A180250	5+6	180	250	5,00	32,0	9,50	50
1600163	АЗМ50L532A250350	5+6	250	350	5,00	32,0	9,50	50
1600164	АЗМ50L532A350999	5+6	350	—	5,00	32,0	9,50	50


Обработка канавок и отрезка



■ Пластины АЗМ-В для наружных торцевых канавок

номер заказа	номер по каталогу	посадочный размер	D min	D max	W min	CD	FS	размер режущего лезвия
	правое исполнение							
2542486	A3M50R312B025030	3S	25	30	3,00	12,0	10,50	50
2542487	A3M50R312B030035	3S	30	35	3,00	12,0	10,50	50
2542488	A3M50R316B035040	3S	35	40	3,00	16,0	10,50	50
2542489	A3M50R316B040050	3S	40	50	3,00	16,0	10,50	50
2542490	A3M50R316B050060	3S	50	60	3,00	16,0	10,50	50
1600165	A3M50R412B025030	4S	25	30	4,00	12,0	10,00	50
1600166	A3M50R412B030035	4S	30	35	4,00	12,0	10,00	50
1600167	A3M50R420B035040	4S	35	40	4,00	20,0	10,00	50
1600168	A3M50R420B040050	4S	40	50	4,00	20,0	10,00	50
1600169	A3M50R420B050060	4S	50	60	4,00	20,0	10,00	50
1600170	A3M50R426B060075	4	60	75	4,00	26,0	10,00	50
1600171	A3M50R426B075100	4	75	100	4,00	26,0	10,00	50
1600172	A3M50R426B100180	4	100	180	4,00	26,0	10,00	50
1600173	A3M50R426B180250	4	180	250	4,00	26,0	10,00	50
1600174	A3M50R426B250350	4	250	350	4,00	26,0	10,00	50
1600175	A3M50R426B350999	4	350	—	4,00	26,0	10,00	50
1600176	A3M50R526B060075	5+6	60	75	5,00	26,0	9,50	50
1600177	A3M50R532B075100	5+6	75	100	5,00	32,0	9,50	50
1600178	A3M50R532B100180	5+6	100	180	5,00	32,0	9,50	50
1600179	A3M50R532B180250	5+6	180	250	5,00	32,0	9,50	50
1600180	A3M50R532B250350	5+6	250	350	5,00	32,0	9,50	50
1600191	A3M50R532B350999	5+6	350	—	5,00	32,0	9,50	50
	левое исполнение							
2542491	A3M50L312B025030	3S	25	30	3,00	12,0	10,50	50
2542492	A3M50L312B030035	3S	30	35	3,00	12,0	10,50	50
2542493	A3M50L316B035040	3S	35	40	3,00	16,0	10,50	50
2542494	A3M50L316B040050	3S	40	50	3,00	16,0	10,50	50
2542495	A3M50L316B050060	3S	50	60	3,00	16,0	10,50	50
1600192	A3M50L412B025030	4S	25	30	4,00	12,0	10,00	50
1600193	A3M50L412B030035	4S	30	35	4,00	12,0	10,00	50
1600194	A3M50L420B035040	4S	35	40	4,00	20,0	10,00	50
1600195	A3M50L420B040050	4S	40	50	4,00	20,0	10,00	50
1600196	A3M50L420B050060	4S	50	60	4,00	20,0	10,00	50
1600197	A3M50L426B060075	4	60	75	4,00	26,0	10,00	50
1600198	A3M50L426B075100	4	75	100	4,00	26,0	10,00	50
1600212	A3M50L426B100180	4	100	180	4,00	26,0	10,00	50
1600213	A3M50L426B180250	4	180	250	4,00	26,0	10,00	50
1600214	A3M50L426B250350	4	250	350	4,00	26,0	10,00	50
1600215	A3M50L426B350999	4	350	—	4,00	26,0	10,00	50
1600216	A3M50L526B060075	5+6	60	75	5,00	26,0	9,50	50
1600217	A3M50L532B075100	5+6	75	100	5,00	32,0	9,50	50
1600218	A3M50L532B100180	5+6	100	180	5,00	32,0	9,50	50
1600219	A3M50L532B180250	5+6	180	250	5,00	32,0	9,50	50
1600241	A3M50L532B250350	5+6	250	350	5,00	32,0	9,50	50
1600242	A3M50L532B350999	5+6	350	—	5,00	32,0	9,50	50

Обработка канавок и отрезка



Инструменты Kennametal™ для обработки железнодорожных колес и восстановления колесных пар

Kennametal предлагает полный набор инструментов для восстановления колес и осей в железнодорожных ремонтных мастерских. Все инструменты изготовлены по современным технологиям и обеспечивают максимальный съем металла и высокую производительность. Инструменты прошли длительный период эксплуатации в реальных условиях в широком диапазоне режимов работы. Стандартные пластины и небольшое число комплектующих элементов позволяют сократить запасы и эксплуатационные расходы. Данная серия включает инструменты для ремонта смонтированных колесных пар, растачивания и регулировки колес, обтачивания осей и шлифования шеек.

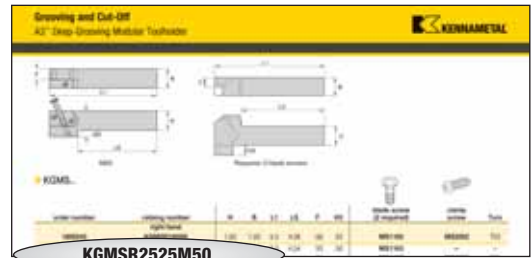
Посетите наш сайт www.kennametal.com или обратитесь к вашему региональному официальному дистрибьютору Kennametal.

www.kennametal.com

 **KENNAMETAL®**

Что означают номера по каталогу?

Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.



KGMSR2525M50

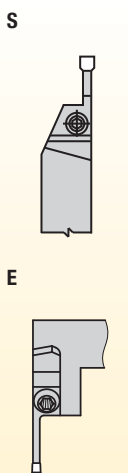
Обработка канавок и отрезка

KGM

Модульный инструмент для обработки канавок

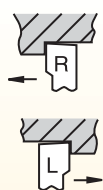
S

Тип инструмента



R

Исполнение инструмента



25

Размеры хвостовика



квадратные хвостовики:
Число означает величину поперечного сечения державки с шагом 1/16 дюйма.

хвостовики прямоугольного сечения:
Первая цифра обозначает ширину с минимальным шагом 1/8 дюйма, а вторая цифра — высоту с минимальным шагом 1/4 дюйма.

25

Размер лезвия

M

Длина инструмента

M = 150 мм
N = Дюймовая
P = 170 мм

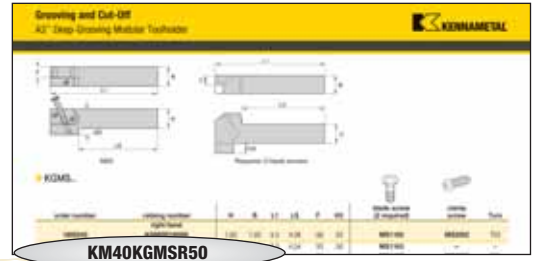
общая длина инструмента в сборе с пластиной

50

Размер лезвия

Что означают номера по каталогу?

Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.



KM40

Система и размер

KGM

Модульный инструмент для обработки канавок

S

Тип инструмента

R

Исполнение инструмента

50

Размер лезвия

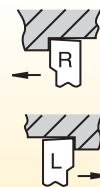
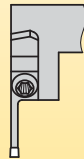
Дополнительная информация

Y =
станки Mazak®
INTEGREX®
серии Y

S

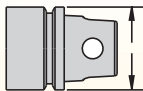


E



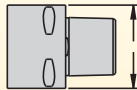
размер KM™

KM40™ = диам. 40 мм
KM50™ = диам. 50 мм
KM63™ = диам. 63 мм



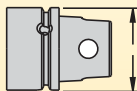
размер Kennametal Capto®

C4 = диам. 40 мм
C5 = диам. 50 мм
C6 = диам. 63 мм



размер KMXMZ

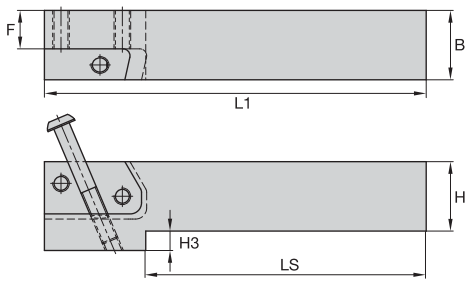
KM63XMZ™ =
диам. 63 мм



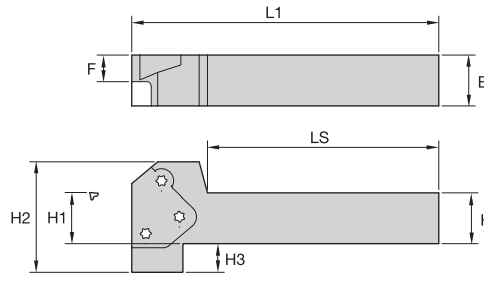
(KM-KGMSR...)

(KM-KGMEL...)

Обработка канавок и отрезка



M50
для лезвия требуется 2 винта



M65
для лезвия требуется 3 винта

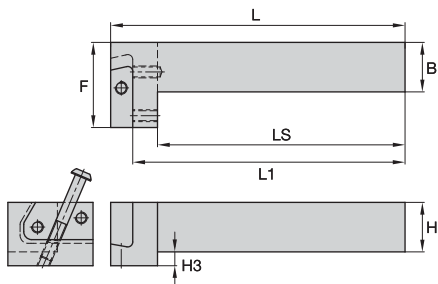
■ KGMS..



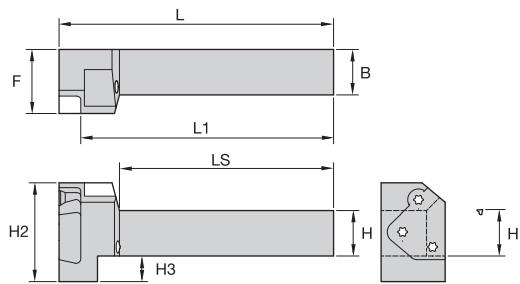
Обработка канавок и отрезка

номер заказа	номер по каталогу правое исполнение	B	H	L1	F	LS	H3	винт крепления режущего лезвия		зажимной винт	
								Torx		Torx	
1600249	KGMSR2525M50	25	25	138,75	13,84	109,00	7,00	MS1162	T25	MS2002	T25
3553429	KGMSR2525M65	25	25	150,00	13,00	125,00	14,00	MS1163	T30	—	—
1621083	KGMSR3232P50	32	32	158,75	20,81	—	—	MS1162	T25	MS2002	T25
3553431	KGMSR3232P65	32	32	170,00	20,79	158,00	7,00	MS1163	T30	—	—
	левое исполнение										
1600250	KGMSL2525M50	25	25	138,75	13,84	109,00	7,00	MS1162	T25	MS2002	T25
3553430	KGMSL2525M65	25	25	150,00	13,00	125,00	14,00	MS1163	T30	—	—
1621084	KGMSL3232P50	32	32	158,75	20,81	—	—	MS1162	T25	MS2002	T25
3553432	KGMSL3232P65	32	32	170,00	20,79	158,00	7,00	MS1163	T30	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: KGMS..: Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в правом исполнении.
 KGME..: Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в левом исполнении.
 Момент затяжки зажимного винта лезвия M50 равен 8–10 Нм.
 Момент затяжки зажимного винта лезвия M65 равен 18–20 Нм.
 Сборка модульных лезвий показана на стр. D58–D59.



M50
для лезвия требуется 2 винта



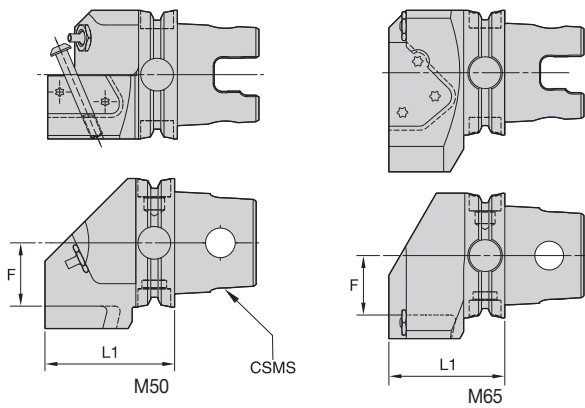
M65
для лезвия требуется 3 винта

■ KGME..



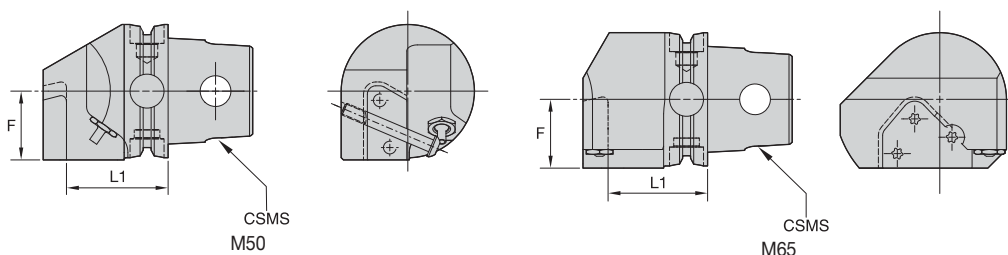
номер заказа	номер по каталогу правое исполнение	B	H	L1	F	LS	H3	L	винт крепления режущего лезвия		зажимной винт	
									Torx		Torx	
1600270	KGMER2525M50	25	25	139,25	42,75	125,25	6,84	150,25	MS1162	T25	MS2002	T25
3553453	KGMER2525M65	25	25	138,15	35,00	129,00	14,00	150,00	MS1163	T30	—	—
1621085	KGMER3232P50	32	32	159,25	42,75	145,25	—	170,25	MS1162	T25	MS2002	T25
3553455	KGMER3232P65	32	32	158,15	35,00	153,00	7,00	170,00	MS1163	T30	—	—
	левое исполнение											
1600271	KGME L2525M50	25	25	139,25	42,75	125,25	6,84	150,25	MS1162	T25	MS2002	T25
3553454	KGME L2525M65	25	25	138,15	35,00	129,00	14,00	150,00	MS1163	T30	—	—
1621086	KGME L3232P50	32	32	159,25	42,75	145,25	—	170,25	MS1162	T25	MS2002	T25
3553456	KGME L3232P65	32	32	158,15	35,00	153,00	7,00	170,00	MS1163	T30	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: KGMS..: Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в правом исполнении.
 KGME..: Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в левом исполнении.
 Момент затяжки зажимного винта лезвия M50 равен 8–10 Нм.
 Момент затяжки зажимного винта лезвия M65 равен 18–20 Нм.
 Сборка модульных лезвий показана на стр. D58–D59.


■ KM-KGMS..

номер заказа	номер по каталогу правое исполнение	размер системы CSMS	L1 F		винт крепления режущего лезвия	Torx	зажимной винт		Torx
			мм	мм					
3950268	KM40TSKMSR50	KM40TS	53,5	15,0	MS1162	T25	MS2002	T25	
1982206	KM40XTSKMSR50	KM40XTS	53,5	15,0	MS1162	T25	MS2002	T25	
3747129	KM50TSKMSR50	KM50TS	58,5	23,0	MS1162	T25	MS2002	T25	
3747134	KM50TSKMSR65	KM50TS	53,5	22,0	MS1163	T30	—	—	
2255824	KM63TSKMSR50	KM63TS	63,5	31,0	MS1162	T25	MS2002	T25	
3590203	KM63TSKMSR65	KM63TS	58,5	30,0	MS1163	T30	—	—	
3670383	KM80TSKMSR50	KM80TS	66,5	41,0	MS1162	T25	MS2002	T25	
3670384	KM80TSKMSR65	KM80TS	63,5	40,0	MS1163	T30	—	—	
	левое исполнение								
3950267	KM40TSKGMSL50	KM40TS	53,5	15,0	MS1162	T25	MS2002	T25	
3747130	KM50TSKGMSL50	KM50TS	58,5	23,0	MS1162	T25	MS2002	T25	
3747135	KM50TSKGMSL65	KM50TS	53,5	22,0	MS1163	T30	—	—	
2255543	KM63TSKGMSL50	KM63TS	63,5	31,0	MS1162	T25	MS2002	T25	
3590204	KM63TSKGMSL65	KM63TS	58,5	30,0	MS1163	T30	—	—	
3670371	KM80TSKGMSL50	KM80TS	66,5	41,0	MS1162	T25	MS2002	T25	
3670372	KM80TSKGMSL65	KM80TS	63,5	40,0	MS1163	T30	—	—	

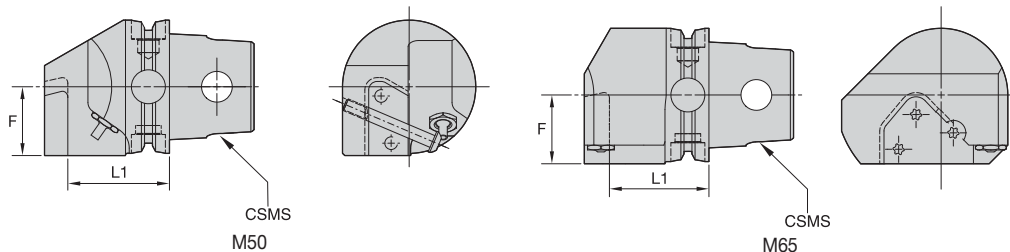
ПРИМЕЧАНИЕ: KGMS..: Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в правом исполнении.
 KGME..: Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в левом исполнении.
 Момент затяжки зажимного винта лезвия M50 равен 8–10 Нм.
 Момент затяжки зажимного винта лезвия M65 равен 18–20 Нм.
 Сборка модульных лезвий показана на стр. D58–D59.


■ KM-KGME..

номер заказа	номер по каталогу правое исполнение	размер системы CSMS	L1 F		винт крепления режущего лезвия	Torx	зажимной винт		Torx
			мм	мм					
3950266	KM40TSKGMER50	KM40TS	28,0	20,5	MS1162	T25	MS2002	T25	
3747133	KM50TSKGMER50	KM50TS	38,0	25,5	MS1162	T25	MS2002	T25	
3747136	KM50TSKGMER65	KM50TS	47,0	25,5	MS1163	T30	—	—	
2265404	KM63TSKGMER50	KM63TS	48,0	32,5	MS1162	T25	MS2002	T25	
3590205	KM63TSKGMER65	KM63TS	47,0	32,5	MS1163	T30	—	—	
3670369	KM80TSKGMER50	KM80TS	58,0	40,5	MS1162	T25	MS2002	T25	
3670370	KM80TSKGMER65	KM80TS	57,0	40,5	MS1163	T30	—	—	

(продолжение)

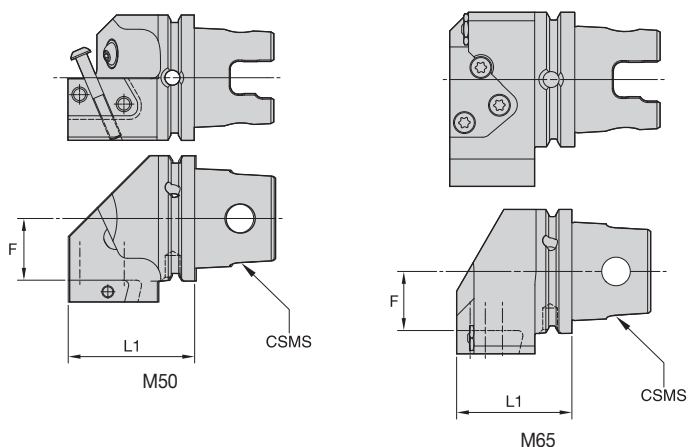
(KM-KGME.., продолжение)



номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	L1 мм	F мм	винт крепления режущего лезвия	Torx	зажимной винт	Torx
3950265	левое исполнение KM40TSKGME50	KM40TS	28,0	20,5	MS1162	T25	MS2002	T25
3747132	KM50TSKGME50	KM50TS	38,0	25,5	MS1162	T25	MS2002	T25
3747137	KM50TSKGME65	KM50TS	47,0	25,5	MS1163	T30	—	—
2265405	KM63TSKGME50	KM63TS	48,0	32,5	MS1162	T25	MS2002	T25
3590206	KM63TSKGME65	KM63TS	47,0	32,5	MS1163	T30	—	—
3670367	KM80TSKGME50	KM80TS	58,0	40,5	MS1162	T25	MS2002	T25
3670368	KM80TSKGME65	KM80TS	57,0	40,5	MS1163	T30	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: KGMS... Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в правом исполнении.
 KGME... Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в левом исполнении.
 Момент затяжки зажимного винта лезвия M50 равен 8–10 Нм.
 Момент затяжки зажимного винта лезвия M65 равен 18–20 Нм.
 Сборка модульных лезвий показана на стр. D58–D59.

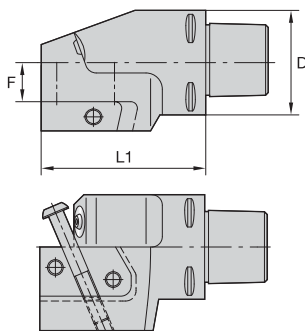
Обработка канавок и отрезка



■ KM-XMZKGMS..

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	L1 мм	F мм	винт крепления режущего лезвия	Torx	зажимной винт	Torx
1756550	правое исполнение KM63XMZKGMSR50Y	KM63XMZ	63,5	31,0	MS1162	T25	MS2002	T25
3588679	KM63XMZKGMSR65Y	KM63XMZ	58,5	30,0	MS1163	T30	—	—
1756574	левое исполнение KM63XMZKGMSLF50Y	KM63XMZ	63,5	31,0	MS1162	T25	MS2002	T25
3588680	KM63XMZKGMSLF65Y	KM63XMZ	58,5	30,0	MS1163	T30	—	—

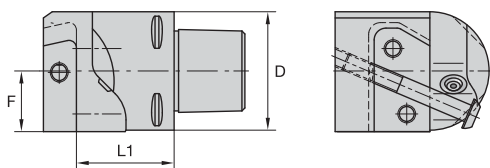
ПРИМЕЧАНИЕ: KGMS... Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в правом исполнении.
 KGME... Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в левом исполнении.
 Момент затяжки зажимного винта лезвия M50 равен 8–10 Нм.
 Момент затяжки зажимного винта лезвия M65 равен 18–20 Нм.
 Сборка модульных лезвий показана на стр. D58–D59.



■ C-KGMS

номер заказа	номер по каталогу	D	L1	F	винт крепления режущего лезвия (требуется 2)	Torx	зажимной винт	Torx
	правое исполнение							
1756576	C4KGMSR50	40	63,5	10	MS1162	T25	MS2002	T25
1756584	C5KGMSR50	50	63,5	15	MS1162	T25	MS2002	T25
	левое исполнение							
1756578	C4KGMSL50	40	63,5	10	MS1162	T25	MS2002	T25
1756585	C5KGMSL50	50	63,5	15	MS1162	T25	MS2002	T25

ПРИМЕЧАНИЕ: KGMS... Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в правом исполнении.
 KGME... Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в левом исполнении.
 Момент затяжки зажимного винта лезвия равен 8–10 Нм.
 Сборка модульных лезвий показана на стр. D58–D59.



■ C-KGME

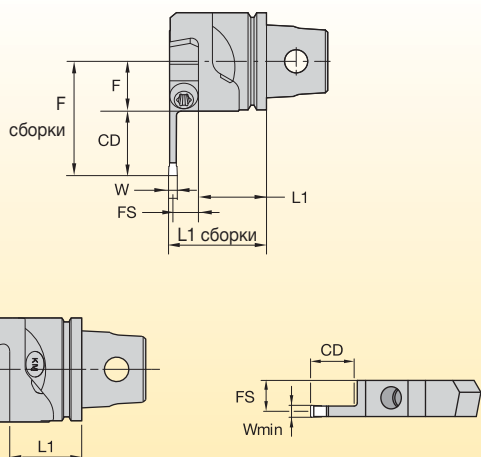
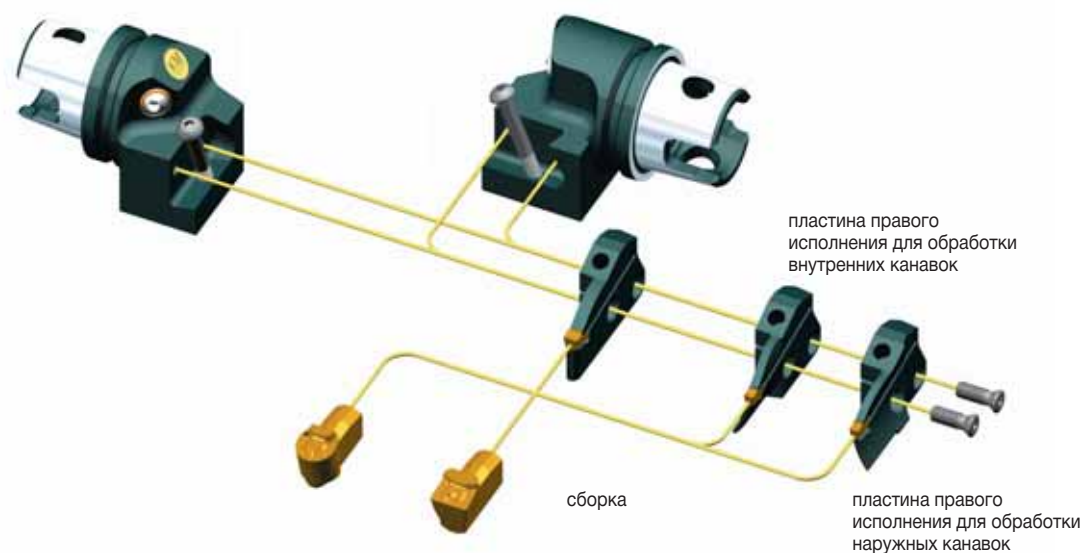
номер заказа	номер по каталогу	D	L1	F	винт крепления режущего лезвия (требуется 2)	Torx	зажимной винт	Torx
	правое исполнение							
1756579	C4KGMER50	40	33,0	21	MS1162	T25	MS2002	T25
1756587	C5KGMER50	50	43,0	26	MS1162	T25	MS2002	T25
	левое исполнение							
1756583	C4KGMEL50	40	33,0	21	MS1162	T25	MS2002	T25
1756589	C5KGMEL50	50	43,0	26	MS1162	T25	MS2002	T25

ПРИМЕЧАНИЕ: KGMS... Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в правом исполнении.
 KGME... Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в левом исполнении.
 Момент затяжки зажимного винта лезвия равен 8–10 Нм.
 Сборка модульных лезвий показана на стр. D58–D59.

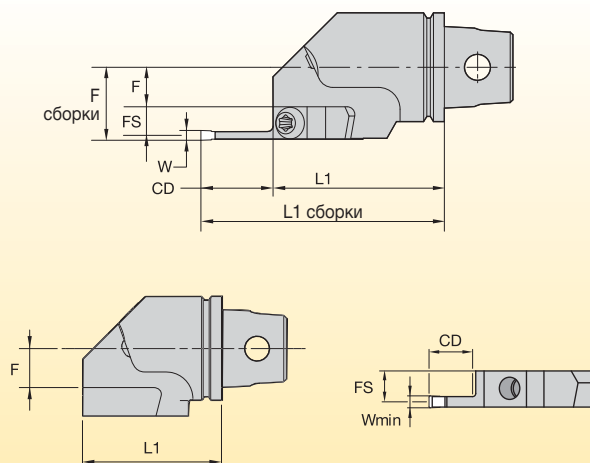
■ Модульные лезвия A3™ и A4™

Системы Kennametal A3 и A4 для обработки канавок — это лучший выбор для достижения высокой производительности и непревзойденной операционной гибкости.

Обработка канавок и отрезка



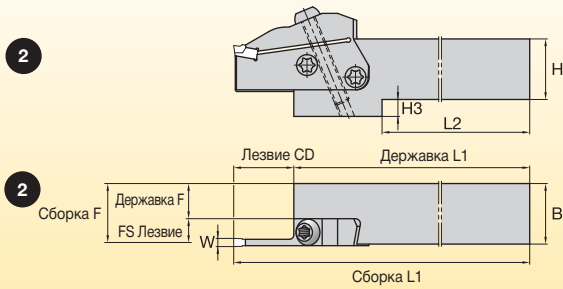
Сборка $F = F$ (державка) + FS (лезвие) + $W/2$
 $L1$ сборки = $L1$ (державка) + CD (лезвие)



Сборка $F = F$ (державка) + CD (лезвие)
 $L1$ сборки = $L1$ (державка) + FS (лезвие) + $W/2$

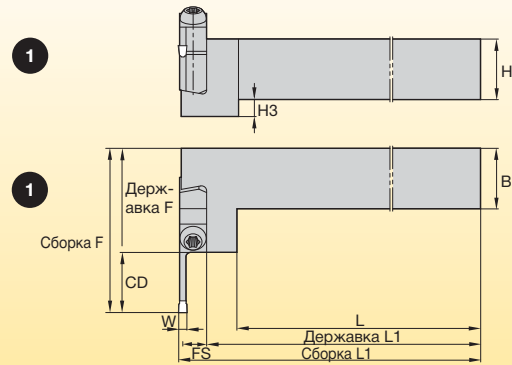
■ Модульные режущие лезвия A3™

Сборка державки KGMS с модульным лезвием



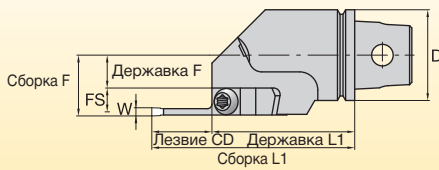
2 Сборка F = F (державка) + FS (лезвие) + W/2
Сборка L1 = L1 (державка) + CD (лезвие)

Сборка державки KGME с модульным лезвием



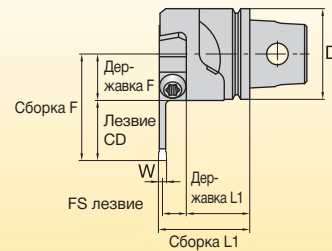
1 Сборка F = F (державка) + CD (лезвие)
Сборка L1 = L1 (державка) + FS (лезвие) + W/2

KM-KGMS



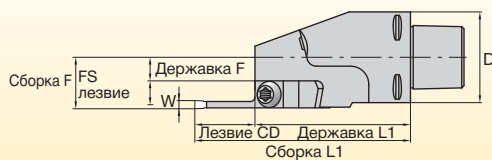
Сборка F = F (державка) + FS (лезвие) + W/2
Сборка L1 = L1 (державка) + CD (лезвие)

KM-KGME



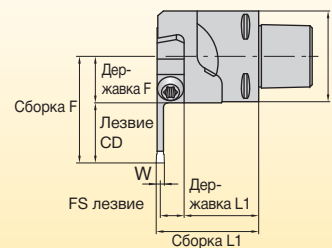
Сборка F = F (державка) + CD (лезвие)
Сборка L1 = L1 (державка) + FS (лезвие) + W/2

C-KGMS



Сборка F = F (державка) + FS (лезвие) + W/2
Сборка L1 = L1 (державка) + CD (лезвие)

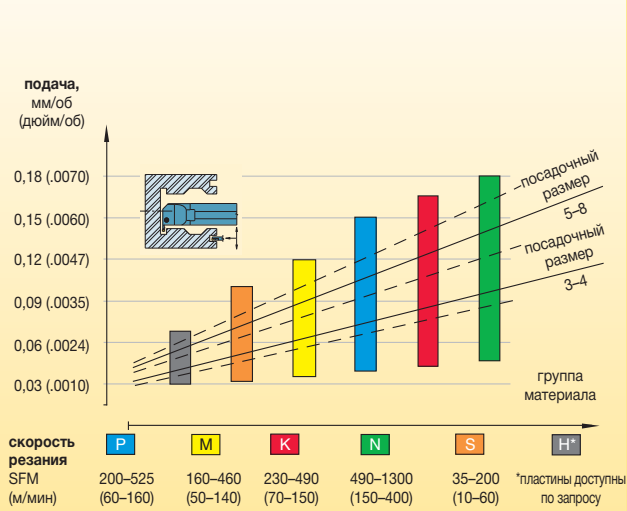
C-KGME



Сборка F = F (державка) + CD (лезвие)
Сборка L1 = L1 (державка) + FS (лезвие) + W/2

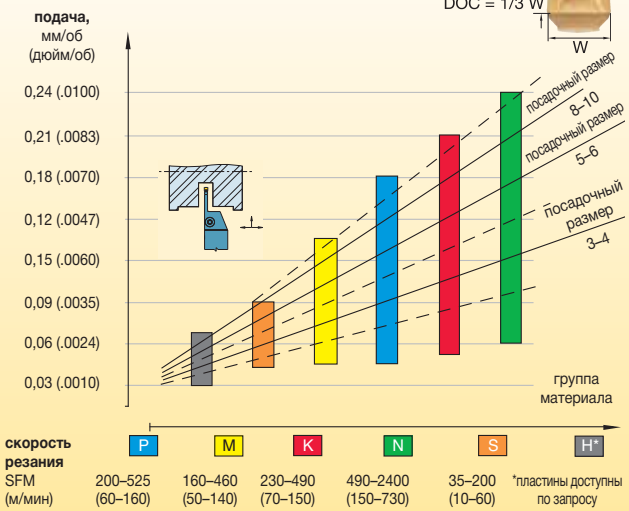
Рекомендации по применению

Выбор скорости и подачи для обработки внутренних и торцевых канавок



Выбор скорости и подачи для обработки наружных канавок

Рекомендации по глубине резания для контурной обработки

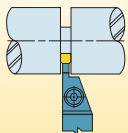


При обработке радиальных канавок в стабильных условиях подачу можно увеличить до 50%.

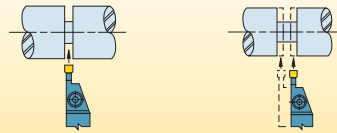
Рекомендации по применению инструмента

- Всегда применяйте соответствующую стратегию обработки.
- Рекомендуется выполнять обработку на максимально жестком оборудовании при надежном закреплении детали.
- Максимальную жесткость наладки обеспечивают цельные державки. По возможности, они должны иметь для вас высший приоритет при выборе типа державки.
- Используйте державку с минимально возможной глубиной резания для данной операции (размер «CD»).
- В процессе замены пластин убедитесь, что новая пластина надежно закреплена в гнезде державки.
- Никогда не затягивайте зажимной винт, если пластина не установлена в гнездо.
- Вылет державки за пределы инструментального блока должен быть минимальным.
- Пластины должны резать как можно ближе к центру.
- Время касания пластины дна канавки не должно превышать трех оборотов.
- Отправной точкой являются рекомендуемые начальные значения скорости резания и подачи. Выполните необходимую коррекцию режимов для обеспечения оптимальной стойкости инструмента и хорошего стружкоотвода.

Глубокие канавки

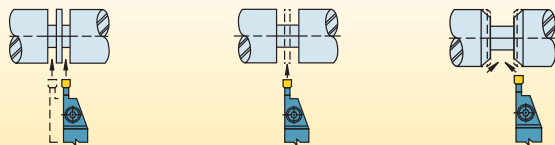


Обработка глубоких канавок немного большей ширины, чем пластина



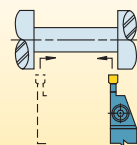
1. Проточите канавку по центру.
2. Проточите канавку с каждой боковой стороны до получения заданной ширины. Снизьте подачу при прорезке боковых сторон канавки.

Обработка глубоких канавок большой ширины



1. Проточите канавку с обеих сторон, ограничив ее по ширине.
2. Удалите оставшееся кольцо материала при последующем проходе.
3. Проточите канавку с обеих сторон под требуемым углом, используя приблизительно половину ширины канавочной пластины для обеспечения максимальной ширины резания.

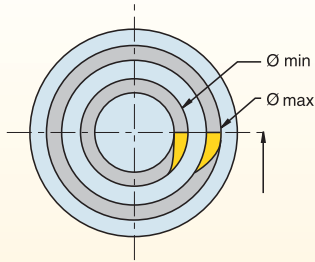
Чистовое точение канавок/Легкая контурная обработка



1. Выполните этапы обработки, приведенные выше.
2. Во избежание выкрашиваний на пластине и для достижения перпендикулярности стенок канавки придерживайтесь траектории перемещения инструмента, изображенной на рисунке.
3. Используйте наименьшую глубину резания, обеспечивающую хорошее ломание стружки, высокую стойкость инструмента и качество обработанной поверхности.

■ Рекомендации по обнаружению и устранению проблем при обработке канавок

Рекомендации по обработке торцевых канавок



Выбор инструмента

- При выборе державки всегда следует начинать с максимально возможного диаметра, постепенно уменьшая его. Это позволит использовать максимально жесткий инструмент.

Обработка первой канавки

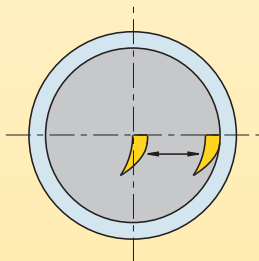
- Наружный диаметр первой канавки должен находиться в диапазоне между минимальным и максимальным возможными диаметрами инструмента для обработки торцевых канавок (см. рисунок выше). Это создает зазор для державки.

Отвод стружки

- Отрегулируйте скорость и рабочую подачу для хорошего удаления стружки из канавки. Пакетирование стружки может повлечь за собой низкое качество обработанной поверхности, поломку и снижение стойкости инструмента.

Настройка инструмента

- Инструмент должен устанавливаться как можно точнее по центру, чтобы избежать чрезмерного образования заусенцев.
- Отрегулируйте положение режущей кромки по отношению к заготовке.



Увеличение ширины торцевой канавки

- После прорезания первой канавки ее ширину можно увеличить в любом направлении, используя тот же инструмент. Наилучшие результаты получаются при обработке в направлении от наружного диаметра к внутреннему.

Практические советы по решению проблем при обработке канавок

проблема	решение
заусенец	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте положение инструмента по высоте центров. 2. Используйте пластину с острыми кромками (чаще производите смену режущей кромки). 3. Используйте пластину с положительным передним углом и PVD покрытием. 4. Используйте сплав, соответствующий обрабатываемому материалу. 5. Используйте правильную геометрию (например, пластину с положительным передним углом для обработки материалов, упрочняемых в процессе резания). 6. Измените траекторию перемещения инструмента.
неудовлетворительное качество обработанной поверхности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Увеличьте скорость. 2. Используйте пластину с острыми кромками (чаще производите смену режущей кромки). 3. Удерживайте инструмент у дна канавки на 1–3 оборота, но не более. 4. Используйте соответствующую стружколомающую геометрию. 5. Увеличьте подачу СОЖ. 6. Проверьте правильность наладки (вылет, размер хвостовика). 7. Используйте правильную геометрию (например, пластину с положительным передним углом для обработки материалов, упрочняемых в процессе резания).
неровное дно канавки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Используйте пластину с острыми кромками (чаще производите смену режущей кромки). 2. Удерживайте инструмент у дна канавки на 1–3 оборота, но не более. 3. Уменьшите вылет инструмента (увеличьте жесткость). 4. Уменьшите подачу при обработке дна канавки. 5. Используйте более широкую пластину. 6. Проверьте положение инструмента по высоте центров.
неудовлетворительный стружкоотвод	<ol style="list-style-type: none"> 1. Используйте пластину с острыми кромками (чаще производите смену режущей кромки). 2. Увеличьте концентрацию СОЖ. 3. Отрегулируйте подачу (как правило, сначала увеличьте).
вибрации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уменьшите вылет инструмента и обрабатываемой детали. 2. Отрегулируйте скорость (как правило, сначала увеличьте). 3. Отрегулируйте подачу (как правило, сначала увеличьте). 4. Проверьте положение инструмента по высоте центров.
выкрашивание пластины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Используйте сплав, соответствующий обрабатываемому материалу. 2. Увеличьте скорость. 3. Уменьшите подачу. 4. Используйте более прочный сплав. 5. Увеличьте жесткость инструментальной наладки.
наросл на кромке	<ol style="list-style-type: none"> 1. Используйте пластину с положительным передним углом и PVD покрытием. 2. Увеличьте скорость. 3. Уменьшите подачу. 4. Увеличьте подачу/концентрацию СОЖ. 5. Используйте керметы.
боковые стенки канавки не перпендикулярны её дну	<ol style="list-style-type: none"> 1. Убедитесь, что инструмент выставлен строго под прямым углом. 2. Уменьшите вылет инструмента и обрабатываемой детали. 3. Используйте пластину с острыми кромками (чаще производите смену режущей кромки).



Инструментальная оснастка A4™ и пластины Beyond™ для наружной и внутренней обработки



Основная область применения

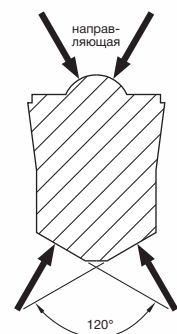
Выбирайте инструментальную оснастку серии A4 для выполнения операций точения, подрезки торца, обработки канавок, обработки торцевых канавок и отрезки широкого спектра обрабатываемых материалов. Уникальная система крепления и универсальная геометрия пластин обеспечивают максимальный в отрасли удельный съем металла.

Особенности и преимущества

Система A4 для обработки канавок и точения

- Один инструмент, подходящий для выполнения операций точения, подрезки торца, обработки канавок, обработки торцевых канавок и отрезки как по наружному, так и по внутреннему диаметру обеспечивает исключительно быстрый цикл обработки без поворотов револьверной головки!
- Сочетание удлиненной зоны прижима, шлифованной посадочной поверхности призматической формы с углом 120° и верхней направляющей пластины обеспечивает непревзойденное качество обработки канавок и высокую стабильность при боковой токарной обработке!
- Точное позиционирование пластины гарантирует точное резание!

- Жесткий прижим надежно удерживает пластину на месте при работе в самых тяжелых условиях.
- Универсальная конструкция позволяет осуществлять обработку внутренних и наружных канавок, обработку торцевых канавок, обратное точение, обработку выборок и даже операции по нарезанию резьбы с использованием одной системы.
- Пластины со стружкоотводом обеспечивают отличный отвод стружки при обработке канавок и лучшее стружкоудаление при разнонаправленной токарной обработке.



Стружколомы A4



Стружколом GMN



Стружколом GMP



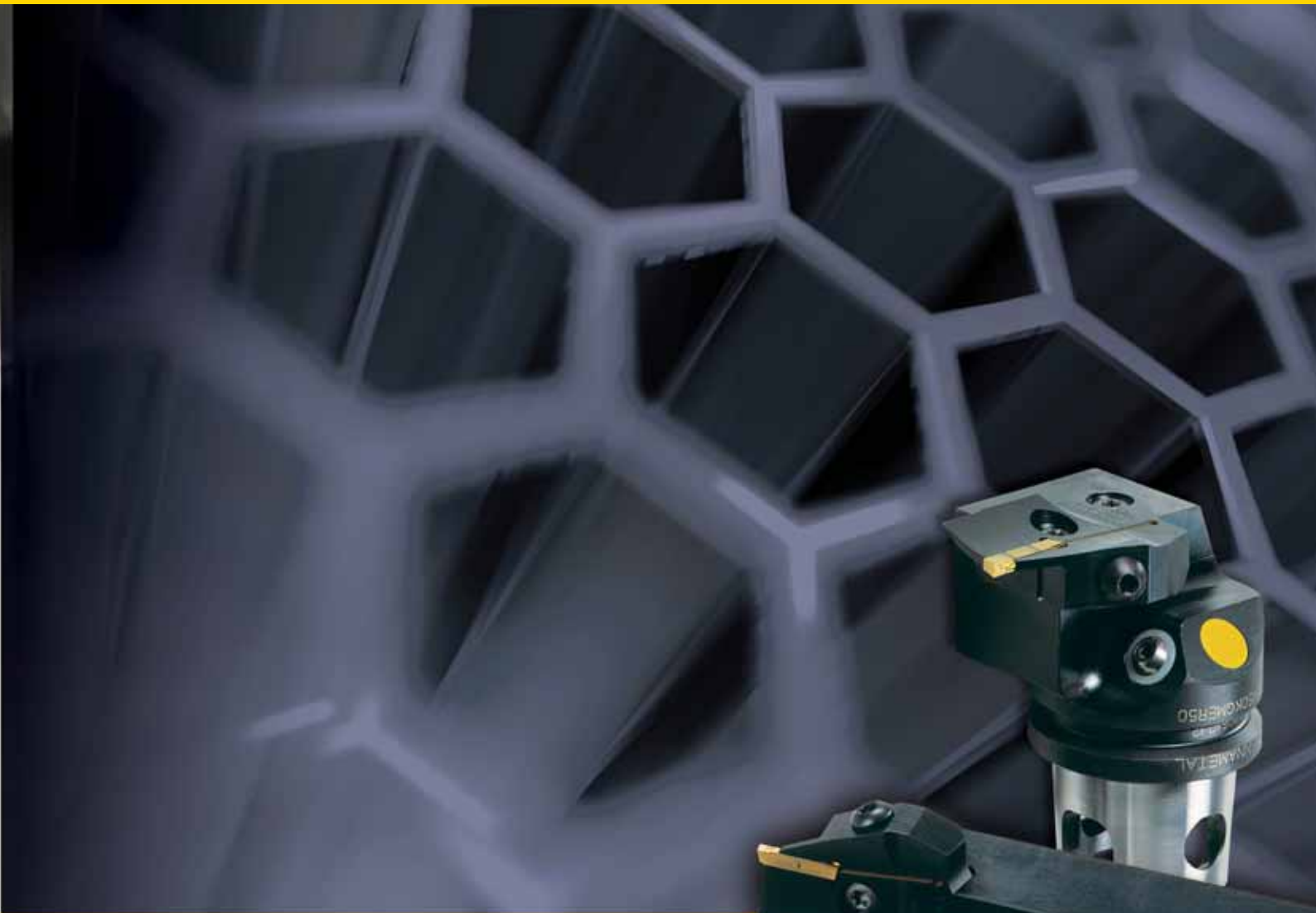
Стружколом GMN



Стружколом GMP



Стружколом GUP



Система A4™ повышает производительность

- Обеспечивает выполнение многих операций.
- Снижает затраты на инструмент.
- Сокращает время обработки.



Для получения дополнительной информации *перейдите сюда.*
Инструкции по переходу приведены на странице xxix.



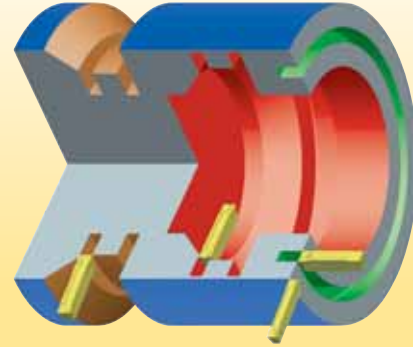
■ Шаг 1 • Выбор размера пластины A4 для обработки канавок и точения

Необходимые исходные данные:

- Глубина, ширина и профиль канавки.
- Обрабатываемый материал.
- Выполняемая операция (обработка наружных и внутренних канавок, точение, обработка торцевых канавок и отрезка).

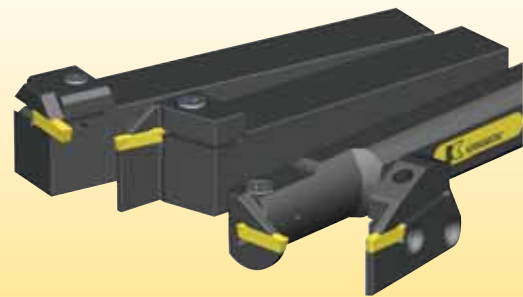
Общие рекомендации по выбору размера пластин

диаметры деталей	посадочный размер пластины
<25 мм	3
25–50 мм	4
>50 мм	5–10



■ Шаг 2 • Выбор державки, соответствующей данной операции

	стандартные державки	модульные лезвия
обработка наружных канавок, отрезка и точение	стр. D82	стр. D94
обработка торцевых канавок	стр. D85	стр. D95
обработка внутренних канавок, отрезка и точение	стр. D87	—



ПРИМЕЧАНИЕ: Посадочный размер пластины должен соответствовать посадочному размеру державки.

■ Шаг 3 • Выбор типа стружколома и подачи

Выберите стружколом в соответствии с группой материала

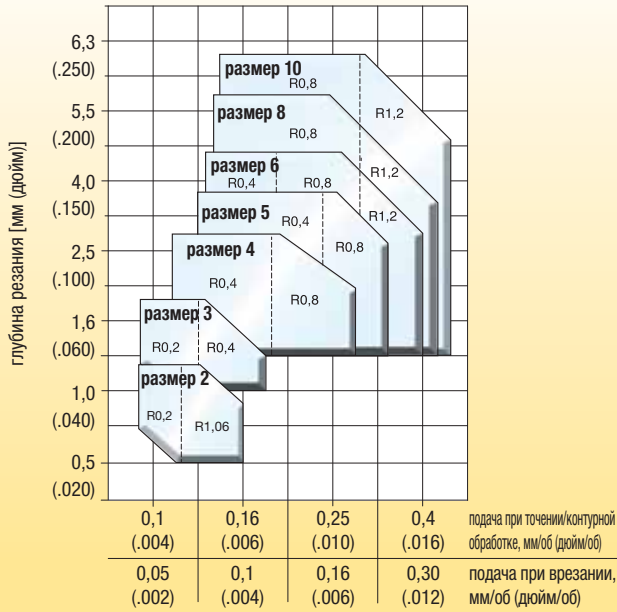
P	M	N	S	H
GMN	GUP/GMP	GUP/GMP прецизионно шлифованный (-E для KD 1405)	GUP/GMP прецизионно шлифованный	GMN

ПРИМЕЧАНИЕ: Прецизионно шлифованные пластины A4-P-GMN могут использоваться для обработки дюймовых канавок в деталях из материалов всех групп.

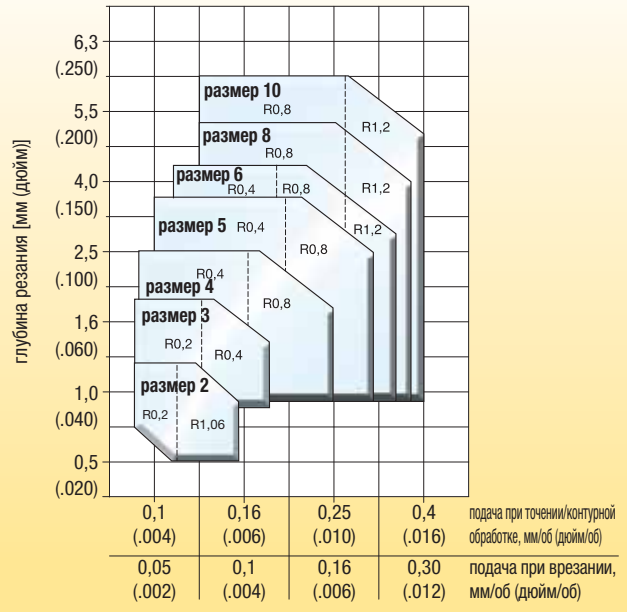
Рекомендации по выбору глубины резания и подачи

квадратные пластины (A4G...)			радиусные пластины (A4R...)	
Стружколом GMN	Стружколом GMP	Стружколом GUP	Стружколом GMN	Стружколом GMP
<ul style="list-style-type: none"> • Спрессованные и прецизионно шлифованные пластины для обработки канавок и точения. • Стабильная режущая кромка. • Доступны в метрическом и дюймовом исполнениях. 	<ul style="list-style-type: none"> • Пластины для обработки канавок и точения. • Ассортимент включает спрессованные и прецизионно шлифованные пластины. • Положительный передний угол. • Доступны только в метрическом исполнении. 	<ul style="list-style-type: none"> • Пластины для точения и обработки канавок из новых сплавов Beyond™. • Ассортимент включает спрессованные и прецизионно шлифованные пластины. • Положительный передний угол с улучшенным стружкоотводом. • Доступны только в метрическом исполнении. 	<ul style="list-style-type: none"> • Максимальная глубина резания при точении и контурной обработке составляет половину ширины пластины. • Максимальная подача при токарной и контурной обработках зависит от обрабатываемого материала и глубины резания. Для легкообрабатываемых материалов подача может быть увеличена в 1,5 раза. 	<ul style="list-style-type: none"> • Пластины для обработки канавок и точения. • Ассортимент включает спрессованные и прецизионно шлифованные пластины. • Положительный передний угол. • Доступны только в метрическом исполнении.

GMN



GMP/GUP



ПРИМЕЧАНИЕ: Выберите подачу на основе радиуса при вершине.
Пояснения к диаграмме: R0,2 = радиус скругления вершины; 0,2 = радиус 0,2 мм.

Обработка канавок и отрезка

■ Шаг 4 • Выбор сплава и скорости резания

Рекомендуемые сплавы Beyond™

условия обработки		P	M	K	N	S	H
тяжелое прерывистое резание		KCU25/KC5025	KCU25/KC5025	KC9125	KCU25/KC5025	KCU25/KC5025	—
легкое прерывистое резание		KCP25/KC9125/ KC9125/KCU25/ KC5025	KCU25/KC5025	KC9125	KCU25/KC5025	KCU25/KC5025	—
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка		KCU10/KC5010	KCU10/KC5010	KC9110	KCU10/KC5010/ KD1405	K313/KU10/ KCU10/KC5010	KCU10/KC5010
плавное резание, предварительно обработанная поверхность		KT315/KCP10/ KC9110	KT315	KC9110	KCU10/KC5010/ KD1405	K313/KU10/ KCU10/KC5010	KCU10/KC5010

Рекомендуемые скорости резания при использовании сплавов Beyond

Сталь начальные значения

скорость — м/мин

группа материала	сплав	60	120	185	245	300	360	м/мин
P	KCU10							120
	KCP10							275
	KCP25							220
	KC5025							120
	KC9110							250
	KC9125							200
	KT315**							260

**Сплав KT315 является альтернативным вариантом для обработки стали; в ассортименте в основном представлен пластинами со стружколомом GMP.

Нержавеющая сталь начальные значения

скорость — м/мин

группа материала	сплав	45	90	140	185	230	275	м/мин
M	KU10							55
	KCU10							140
	KCU25							110
	KC5010							135
	KC5025							105
	KT315							170

Цветные металлы начальные значения

скорость — м/мин

группа материала	сплав	150	300	460	610	760	900	м/мин
N	KC5025							365
	KC5010							455
	KD1405***							610

***Рекомендуется для обработки алюминиевых сплавов с высоким содержанием кремния и абразивных неметаллических материалов.

Жаропрочные сплавы начальные значения

скорость — м/мин

группа материала	сплав	15	35	55	75	90	140	м/мин
S	KU10							22
	KCU10							65
	KCU25							50
	KC5010							60
	KC5025							45
	KT315							30

Закаленная сталь начальные значения

скорость — м/мин

группа материала	сплав	15	35	55	75	95	115	м/мин
H	KC5010							30

■ Шаг 5 • Выбор пластины и державки из каталога

ПРИМЕЧАНИЕ: Посадочный размер пластины должен соответствовать посадочному размеру выбранной державки.

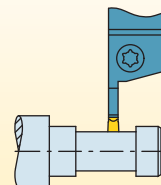
Пример для A4 — точение и обработка канавок

Обрабатываемый материалнизколегированная сталь
 Наружный диаметр детали38 мм
 Глубина канавки12 мм
 Ширина канавки22 мм
 Легкое прерывистое резание

Рекомендации

ПластинаA4G0405M04U08GMN
 СплавKC9125
 Ширина пластины4,05 мм
 Посадочный размер пластины4

ДержавкаA4SMR160417
 Глубина канавки17 мм
 Размер посадочного гнезда4



Скорость резания: 200 м/мин
 Подача: 0,25 мм/об
 Подача при врезании: 0,14 мм/об

Поздравляем!

Вы успешно повысили производительность за счет выбора геометрии пластины A4, сплава и режимов резания, наиболее подходящих для вашей операции!

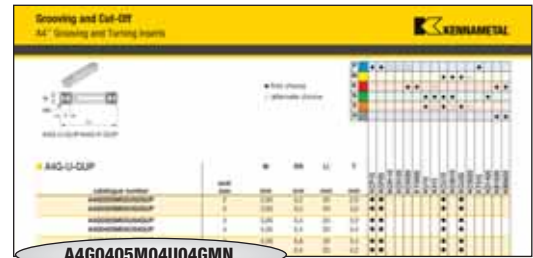


Обработка канавок и отрезка



Что означают номера по каталогу?

Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.



A4G0405M04U04GMN

Пластины для обработки канавок и точения

A4

Система инструмента

A4 =
Обработка канавок и точение

G

Тип пластины

G = Квадратная
R = Радиусная
C = Отрезная

0405

Ширина канавки

Выражена в 1/100 мм

M

Единицы измерения ширины канавок

M = Метрическая система

04

Посадочный размер

U

Точность изготовления пластины

04

Радиус скругления

GMN

Тип стружколома/Подготовка кромки

GMN = Стабильная режущая кромка для получения точения и обработки канавок

GMP = С положительным передним углом, для получения точения и обработки канавок

GUP = С большим задним углом, для точения и обработки канавок. Рекомендуется для обработки нержавеющей стали и жаропрочных сплавов

B = Плоская передняя поверхность, для специальных пластин и операций

E = Плоская передняя поверхность, кромка с легким хонингованием

S = Отрицательная фаска, хонингованная кромка

ST = Одна вставка

Обработка канавок и отрезка

размер посадочного гнезда	ширина резания (мм)
02	2,00–2,62
2B	2,39–2,62
03	3,0–3,05
04	4,0–4,05
05	5,0–5,05
06	6,0–6,05
08	8,0–8,05
10	10,0–10,05
2S	2,00–2,62
3S	3,00–3,05
4S	4,00–4,05
5S	5,00–5,05

P = Допуск по ширине канавки для прецизионно шлифованной пластины:
 $\pm 0,025 \text{ мм (0.001")}$

U = Допуск по ширине канавки для спрессованной пластины:

3,05-4,05: $\frac{+0,15 \text{ мм}}{-0}$

5,05-10,05: $\frac{+0,25 \text{ мм}}{-0}$

Метрическая система

01 = 0,1

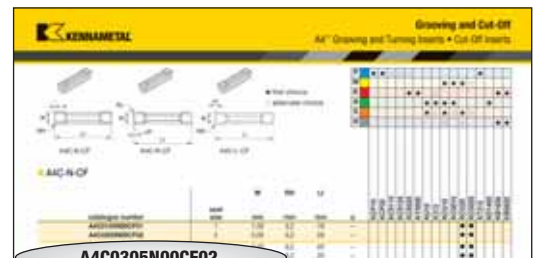
02 = 0,2

04 = 0,4

08 = 0,8

12 = 1,2

радиусная пластина = 00



A4C0305N00CF02

Отрезные пластины

A4

Система инструмента

A4 =
Обработка канавок и точение

C

Тип пластины

C = Отрезная

0305

Ширина резания

Выражена в 1/100 мм

N

Исполнение пластины

R = Правое исполнение
L = Левое исполнение
N = Нейтральное исполнение

00

Угол в плане главной режущей кромки

00 = Нулевой

06 = 6°

10 = 10°

CF

Тип стружколома

CF = С положительным передним углом, для чистой отрезки

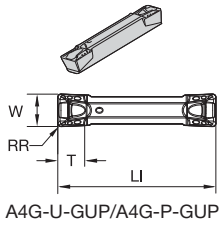
02

Радиус при вершине

Метрическая система
02 = 0,2

тип пластины и обозначение стружколома		диапазон применения	метрическая ширина (мм)	P	M	N	S	H
Спрессованная: A4G-U-GUP		Обработка канавок и точение: • Стабильная режущая кромка позволяет работать с большими подачами. • Экономичность применения.	2–10	●	●	●	●	○
Прецизионно шлифованная: A4G-P-GUP		• Стабильная прецизионно шлифованная режущая кромка. • Обработка специальных дюймовых канавок. • Допуск по ширине ± 0,025 мм.	2–10	●	●	●	●	○
Спрессованная: A4G-U-GMN		Обработка канавок и точение: • Стабильная режущая кромка позволяет работать с большими подачами. • Экономичность применения.	3,05–10,05	●				●
Прецизионно шлифованная: A4G-P-GMN		• Стабильная прецизионно шлифованная режущая кромка. • Общая обработка специальных дюймовых канавок. • Допуск по ширине ± 0,025 мм.	—	●	○	○	○	●
Спрессованная: A4G-U-GMP		Обработка канавок и точение: • Положительный передний угол. • Уменьшенная сила резания. • Малые и средние подачи. • Экономичность применения.	3,05–10,05	○	●			
Прецизионно шлифованная: A4G-P-GMP		• Положительный передний угол. • Прецизионно шлифованная режущая кромка. • Допуск по ширине ± 0,025 мм.	3–10		○	●	●	
Спрессованная: A4R-U-GMN		Обработка канавок и точение: • Стабильная режущая кромка позволяет работать с большими подачами. • Экономичность применения.	3,05–10,05	●				●
Прецизионно шлифованная: A4R-P-GMN		• Стабильная прецизионно шлифованная режущая кромка. • Общая обработка специальных дюймовых канавок. • Допуск по ширине ± 0,025 мм.	—	●	○	○	○	●
Прецизионно шлифованная: A4R-P-GMP		Обработка канавок и точение: • Положительный передний угол. • Прецизионно шлифованная режущая кромка. • Допуск по ширине ± 0,025 мм.	3–10		●	●	●	
Спрессованная: A4G-U-B		Обработка канавок и точение: • Для специальных профилей и пластин со вставками из PCBN (только по заказу). • Альтернативный вариант для обработки чугуна и жаропрочных сплавов.	3,05–10,05				○	
Прецизионно шлифованная: A4G-P-E-PCD		• Инструмент с алмазными вставками для высокопроизводительной обработки цветных металлов.	3–5			●		
Спрессованная: A4C-CF		Отрезка: • Большой положительный передний угол. • Острая режущая кромка. • Ассортимент включает инструменты с нулевым углом в плане, а также левые и правые исполнения с углами в плане 6° и 10°.	3,05–4,05	●	●	●	●	

Обработка канавок и отрезка



- лучший выбор
- альтернативный выбор

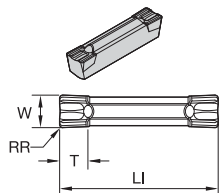
P	●	○	○	○	○											●			
M	●	○	○	○	○						●	●	○						
K	●					●	●	○											●
N									●	●	●	●					●		
S									●	○	○	○	○						
H											○	○							●

■ A4G-U-GUP

номер по каталогу	посадочный размер	W	RR	LI	T	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625	
		мм	мм	мм	мм																	
A4G0205M02U02GUP	2	2,05	0,2	20	2,0	●	●							●	●							
A4G0305M03U02GUP	3	3,05	0,2	20	3,0	●	●							●	●							
A4G0305M03U04GUP	3	3,05	0,4	20	3,0	●	●							●	●							
A4G0405M04U04GUP	4	4,05	0,4	20	3,4	●	●							●	●							
A4G0405M04U08GUP	4	4,05	0,8	20	3,4	●	●							●	●							
A4G0505M05U04GUP	5	5,05	0,4	25	4,2	●	●							●	●							
A4G0505M05U08GUP	5	5,05	0,8	25	4,2	●	●							●	●							
A4G0605M06U04GUP	6	6,05	0,4	30	4,5	●	●							●	●							
A4G0605M06U08GUP	6	6,05	0,8	30	4,5	●	●							●	●							
A4G0605M06U12GUP	6	6,05	1,2	30	4,5	●	●							●	●							
A4G0805M08U08GUP	8	8,05	0,8	30	6,0	●	●							●	●							
A4G0805M08U12GUP	8	8,05	1,2	30	6,0	●	●							●	●							
A4G1005M10U08GUP	10	10,05	0,8	30	6,0	●	●							●	●							
A4G1005M10U12GUP	10	10,05	1,2	30	6,1	●	●							●	●							

■ A4G-P-GUP

номер по каталогу	посадочный размер	W	RR	LI	T	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625	
		мм	мм	мм	мм																	
A4G0200M02P02GUP	2	2,00	0,2	20	1,9							●	●	●								
A4G0300M03P02GUP	3	3,00	0,2	20	2,9							●	●	●								
A4G0300M03P04GUP	3	3,00	0,4	20	2,9							●	●	●								
A4G0400M04P02GUP	4	4,00	0,2	20	3,3							●	●	●								
A4G0400M04P04GUP	4	4,00	0,4	20	3,3							●	●	●								
A4G0400M04P08GUP	4	4,00	0,8	20	3,3							●	●	●								
A4G0500M05P04GUP	5	5,00	0,4	25	4,1							●	●	●								
A4G0500M05P08GUP	5	5,00	0,8	25	4,1							●	●	●								
A4G0600M06P04GUP	6	6,00	0,4	30	4,5							●	●	●								
A4G0600M06P08GUP	6	6,00	0,8	30	4,5							●	●	●								
A4G0800M08P08GUP	8	8,00	0,8	30	6,0							●	●	●								
A4G0800M08P12GUP	8	8,00	1,2	30	6,0							●	●	●								
A4G1000M10P08GUP	10	10,00	0,8	30	6,0							●	●	●								
A4G1000M10P12GUP	10	10,00	1,2	30	6,0							●	●	●								



A4G-U-GMP/A4G-P-GMP

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	○	○	○	○																			
M													●	●	○									
K								●	●	○										●	●			
N												●	●	●	●				●					
S										●	○	○	○	○										
H													○	○							●	●		

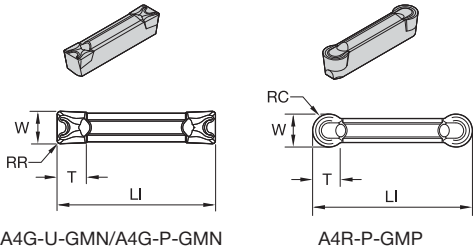
■ A4G-U-GMP

номер по каталогу	посадочный размер	W мм	RR мм	LI мм	T мм	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625		
A4G0205M02U02GMP	2	2,05	0,2	20	2,0			●						●	●								
A4G0255M2BU02GMP	2B	2,62	0,2	20	2,0																		
A4G0305M03U02GMP	3	3,05	0,2	20	3,5			●	●					●	●		●	●					
A4G0305M03U04GMP	3	3,05	0,4	20	3,5			●	●					●	●		●	●					
A4G0405M04U04GMP	4	4,05	0,4	20	3,5									●	●		●	●					
A4G0405M04U08GMP	4	4,05	0,8	20	3,5			●	●					●	●		●	●					
A4G0505M05U04GMP	5	5,05	0,4	25	4,2			●	●					●	●		●	●					
A4G0505M05U08GMP	5	5,05	0,8	25	4,2			●	●					●	●		●	●	●				
A4G0605M06U04GMP	6	6,05	0,4	30	4,9			●	●					●	●		●	●					
A4G0605M06U08GMP	6	6,05	0,8	30	4,9			●	●					●	●		●	●	●				
A4G0605M06U12GMP	6	6,05	1,2	30	4,9									●	●		●	●					
A4G0805M08U08GMP	8	8,05	0,8	30	6,4			●	●								●	●					
A4G0805M08U12GMP	8	8,05	1,2	30	6,4									●	●		●	●					
A4G1005M10U08GMP	10	10,05	0,8	30	8,1									●	●		●	●					
A4G1005M10U12GMP	10	10,05	1,2	30	8,1				●								●						

■ A4G-P-GMP

номер по каталогу	посадочный размер	W мм	RR мм	LI мм	T мм	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625		
A4G0200M02P02GMP	2	2,00	0,2	20	2,0									●	●		●	●					
A4G0250M2BP02GMP	2B	2,50	0,2	20	2,0										●	●							
A4G0300M03P02GMP	3	3,00	0,2	20	3,5									●	●		●	●					
A4G0300M03P04GMP	3	3,00	0,4	20	3,5									●	●		●	●					
A4G0400M04P02GMP	4	4,00	0,2	20	3,5									●	●		●	●					
A4G0400M04P04GMP	4	4,00	0,4	20	3,5									●	●		●	●					
A4G0400M04P08GMP	4	4,00	0,8	20	3,5										●	●		●	●				
A4G0500M05P04GMP	5	5,00	0,4	25	4,2									●	●		●	●					
A4G0500M05P08GMP	5	5,00	0,8	25	4,2									●	●		●	●					
A4G0600M06P04GMP	6	6,00	0,4	30	4,8										●	●		●	●				
A4G0600M06P08GMP	6	6,00	0,8	30	4,8										●	●		●	●				
A4G0800M08P08GMP	8	8,00	0,8	30	6,3									●	●		●	●					
A4G0800M08P12GMP	8	8,00	1,2	30	6,3									●	●		●	●					
A4G1000M10P08GMP	10	10,00	0,8	30	8,0									●	●		●	●					
A4G1000M10P12GMP	10	10,00	1,2	30	8,0									●	●								

Обработка канавок и отрезка



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	○	○	○																
M															●	●	○			
K																				
N																				
S																				
H																				

■ A4G-U-GMN

номер по каталогу	посадочный размер	W	RR	LI	T	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625	
		мм	мм	мм	мм																	
A4G0205M02U02GMN	2	2,05	0,2	20	2,0			●						●	●	○						
A4G0255M2BU02GMN	2B	2,62	0,2	20	2,0																	
A4G0305M03U02GMN	3	3,05	0,2	20	3,5			●	●					●	●	●	●					
A4G0305M03U04GMN	3	3,05	0,4	20	3,5			●	●					●	●	●	●					
A4G0405M04U04GMN	4	4,05	0,4	20	3,5			●	●					●	●	●	●					
A4G0405M04U08GMN	4	4,05	0,8	20	3,5			●	●					●	●	●	●					
A4G0505M05U04GMN	5	5,05	0,4	25	4,2			●	●					●	●	●	●					
A4G0505M05U08GMN	5	5,05	0,8	25	4,2			●	●					●	●	●	●					
A4G0605M06U04GMN	6	6,05	0,4	30	4,9			●	●					●	●	●	●					
A4G0605M06U08GMN	6	6,05	0,8	30	4,9			●	●					●	●	●	●					
A4G0605M06U12GMN	6	6,05	1,2	30	4,9			●	●					●	●	●	●					
A4G0805M08U08GMN	8	8,05	0,8	30	6,4			●	●					●	●	●	●					
A4G0805M08U12GMN	8	8,05	1,2	30	6,4			●	●					●	●	●	●					
A4G1005M10U08GMN	10	10,05	0,8	30	8,1			●	●					●	●	●	●					
A4G1005M10U12GMN	10	10,05	1,2	30	8,1			●	●					●	●	●	●					

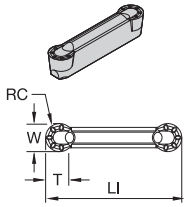
■ A4G-P-GMN

номер по каталогу	посадочный размер	W	RR	LI	T	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625	
		мм	мм	мм	мм																	
A4G09412BP05GMN	2B	2,39	0,2	20	1,9									●	●							
A4G125103P05GMN	3	3,18	0,2	20	3,4									●	●	●	●					
A4G125103P1GMN	3	3,18	0,4	20	3,4									●	●	●	●					
A4G187104P1GMN	4	4,76	0,4	20	3,5									●	●	●	●					
A4G187104P2GMN	4	4,76	0,8	20	3,5									●	●	●	●					
A4G250106P1GMN	6	6,35	0,4	30	4,7									●	●	●	●					
A4G250106P2GMN	6	6,35	0,8	30	4,7									●	●	●	●					
A4G312108P1GMN	8	7,94	0,4	30	6,2									●	●	●	●					
A4G312108P2GMN	8	7,94	0,8	30	6,2									●	●	●	●					
A4G375110P1GMN	10	9,53	0,4	30	7,9									●	●	●	●					
A4G375110P2GMN	10	9,53	0,8	30	7,9									●	●	●	●					

■ A4R-P-GMP

номер по каталогу	посадочный размер	W	RC	LI	T	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625		
		мм	мм	мм	мм																		
A4R0200M02P00GMP	2	2,00	1,0	20	1,7									●	●	●	●						
A4R0300M03P00GMP	3	3,00	1,5	20	2,5										●	●	●	●					
A4R0400M04P00GMP	4	4,00	2,0	20	3,4									●	●	●	●						
A4R0500M05P00GMP	5	5,00	2,5	25	4,1									●	●	●	●						
A4R0600M06P00GMP	6	6,00	3,0	30	4,9									●	●	●	●						
A4R0800M08P00GMP	8	8,00	4,0	30	6,5									●	●	●	●						
A4R1000M10P00GMP	10	10,00	5,0	30	8,1									●	●	●	●						

Обработка канавок и отрезка



A4R-U-GMN/A4R-P-GMN
A4R-U-GUP/A4R-U-GUP

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	○	○	○																	
M																					
K																					
N																					
S																					
H																					

■ A4R-U-GMN

номер по каталогу	посадочный размер	W мм	RC мм	LI мм	T мм	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
A4R0205M02U00GMN	2	2,05	1,1	20	1,8			●						●	●	●	○				
A4R0305M03U00GMN	3	3,05	1,5	20	2,6			●	●					●	●	●	●				
A4R0405M04U00GMN	4	4,05	2,0	20	3,4			●	●					●	●	●	●				
A4R0505M05U00GMN	5	5,05	2,5	25	4,1			●	●					●	●	●	●				
A4R0605M06U00GMN	6	6,05	3,0	30	4,9			●	●					●	●	●	●				
A4R0805M08U00GMN	8	8,05	4,0	30	6,5			●	●					●	●	●	●				
A4R1005M10U00GMN	10	10,05	5,0	30	8,1				●					●	●	●	●				

■ A4R-P-GMN

номер по каталогу	посадочный размер	W мм	RC мм	LI мм	T мм	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
A4R125I03P00GMN	3	3,18	1,6	20	2,7									●	●	●	●				
A4R187I04P00GMN	4	4,76	2,4	20	3,8									●	●	●	●				
A4R250I06P00GMN	6	6,35	3,2	30	5,2									●	●	●	●				
A4R312I08P00GMN	8	7,94	4,0	30	6,4									●	●	●	●				
A4R375I10P00GMN	10	9,53	4,8	30	7,3											●	●				

■ A4R-U-GUP

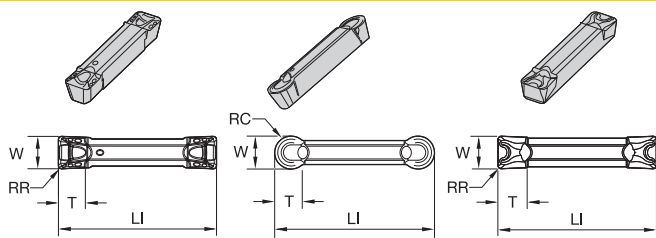
номер по каталогу	посадочный размер	W мм	RC мм	LI мм	T мм	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
A4R0305M03U00GUP	3	3,05	1,5	20													●				
A4R0505M05U00GUP	5	5,05	2,5	25													●				
A4R1005M10U00GUP	10	10,05	5,0	30													●				

■ A4R-P-GUP

номер по каталогу	посадочный размер	W мм	RC мм	LI мм	T мм	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
A4R0300M03P00GUP	3	3,00	1,5	20													●				
A4R0400M04P00GUP	4	4,00	2,0	20													●				
A4R0500M05P00GUP	5	5,00	2,5	25													●				
A4R0600M06P00GUP	6	6,00	3,0	30													●				
A4R0800M08P00GUP	8	8,00	4,0	30													●				
A4R1000M10P00GUP	10	10,00	5,0	30													●				
A4R125I03P00GUP	3	3,18	1,6	20													●				
A4R187I04P00GUP	4	4,76	2,4	20													●				
A4R250I06P00GUP	6	6,35	3,2	30													●				
A4R312I08P00GUP	8	7,94	4,0	30													●				
A4R375I10P00GUP	10	9,52	4,8	30													●				



Обработка канавок и отрезка



A4G-SU-GUP/A4G-SP-GUP A4R-SP-GMP A4G-SU-GMN

■ A4G-SU-GUP • Обработка торцевых канавок малого диаметра

номер по каталогу	посадочный размер	W	RR	LI	T	KCPT10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
		мм	мм	мм	мм																
A4G0205M2SU02GUP	2S	2,05	0,2	20	2,0																
A4G0305M3SU02GUP	3S	3,05	0,2	20	3,0																
A4G0305M3SU04GUP	3S	3,05	0,4	20	3,0																
A4G0405M4SU04GUP	4S	4,05	0,4	20	3,4																
A4G0405M4SU08GUP	4S	4,05	0,8	20	3,4																
A4G0505M5SU04GUP	5S	5,05	0,4	25	4,2																
A4G0505M5SU08GUP	5S	5,05	0,8	25	4,2																

ПРИМЕЧАНИЕ: Пластины A4-S представляют собой уменьшенные по высоте пластины A4. Например, к державке с посадочным размером 2S не подойдет пластина с посадочным размером 2.

■ A4G-SP-GUP • Обработка торцевых канавок малого диаметра

номер по каталогу	посадочный размер	W	RR	LI	T	KCPT10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
		мм	мм	мм	мм																
A4G0200M2SP02GUP	2S	2,00	0,2	20	1,9																
A4G0300M3SP02GUP	3S	3,00	0,2	20	2,9																
A4G0300M3SP04GUP	3S	3,00	0,4	20	2,9																
A4G0400M4SP04GUP	4S	4,00	0,4	20	3,4																
A4G0400M4SP08GUP	4S	4,00	0,8	20	3,4																
A4G0500M5SP04GUP	5S	5,00	0,4	25	4,1																
A4G0500M5SP08GUP	5S	5,00	0,8	25	4,1																

ПРИМЕЧАНИЕ: Пластины A4-S представляют собой уменьшенные по высоте пластины A4. Например, к державке с посадочным размером 2S не подойдет пластина с посадочным размером 2.

■ A4R-SP-GMP • Обработка торцевых канавок малого диаметра

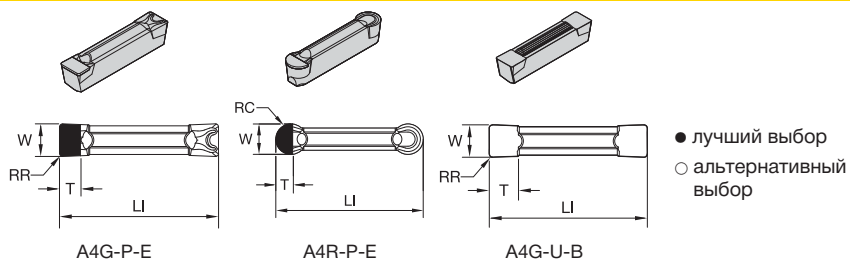
номер по каталогу	посадочный размер	W	RC	LI	T	KCPT10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
		мм	мм	мм	мм																
A4R0200M2SP00GMP	2S	2,00	1,0	20	1,7																
A4R0300M3SP00GMP	3S	3,00	1,5	20	2,5																
A4R0400M4SP00GMP	4S	4,00	2,0	20	3,4																
A4R0500M5SP00GMP	5S	5,00	2,5	25	4,1																

ПРИМЕЧАНИЕ: Пластины A4-S представляют собой уменьшенные по высоте пластины A4. Например, к державке с посадочным размером 2S не подойдет пластина с посадочным размером 2.

■ A4G-SU-GMN • Обработка торцевых канавок малого диаметра

номер по каталогу	посадочный размер	W	RR	LI	T	KCPT10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
		мм	мм	мм	мм																
A4G0205M2SU02GMN	2S	2,05	0,2	20	2,0																
A4G0305M3SU02GMN	3S	3,05	0,2	20	3,5																
A4G0305M3SU04GMN	3S	3,05	0,4	20	3,5																
A4G0405M4SU04GMN	4S	4,05	0,4	20	3,6																
A4G0405M4SU08GMN	4S	4,05	0,8	20	3,6																
A4G0505M5SU04GMN	5S	5,05	0,4	25	4,2																
A4G0505M5SU08GMN	5S	5,05	0,8	25	4,2																

ПРИМЕЧАНИЕ: Пластины A4-S представляют собой уменьшенные по высоте пластины A4. Например, к державке с посадочным размером 2S не подойдет пластина с посадочным размером 2.



P	●	●	○	○	○								●			
M													●	●	○	
K					●	●	○								●	●
N							●	●	●	●					●	
S							●	○	●	○	●	○				
H										○	○					●

■ A4G-P-E • Пластины PCD для обработки канавок

номер по каталогу	посадочный размер	W	RR	LI	T	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625		
		MM	MM	MM	MM																		
A4G0300M03P04E	3	3,00	0,4	20	3,5														●				
A4G0400M04P04E	4	4,00	0,4	20	3,5															●			
A4G0500M05P08E	5	5,00	0,8	25	4,2															●			

■ A4R-P-E • Пластины PCD для обработки канавок

номер по каталогу	посадочный размер	W	RC	LI	T	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625		
		MM	MM	MM	MM																		
A4R0500M05P00E	5	5,00	2,5	25	4,1															●			

■ A4G-U-B

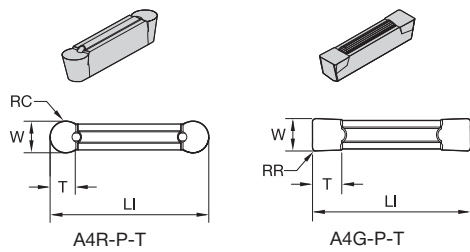
номер по каталогу	посадочный размер	W	RR	LI	T	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625		
		MM	MM	MM	MM																		
A4G0305M03U02B	3	3,05	0,2	20	3,5					●						●	●						
A4G0405M04U04B	4	4,05	0,4	20	3,4					●							●	●					
A4G0505M05U04B	5	5,05	0,4	25	4,2					●							●	●					
A4G0605M06U04B	6	6,05	0,4	30	4,9					●							●	●					
A4G0805M08U08B	8	8,05	0,8	30	6,4					●													
A4G1005M10U08B	10	10,05	0,8	30	8,1					●													



Обработка канавок и отрезка

Обработка канавок и отрезка

Пластины A4™ для обработки канавок и точения



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

■ A4G-P-T

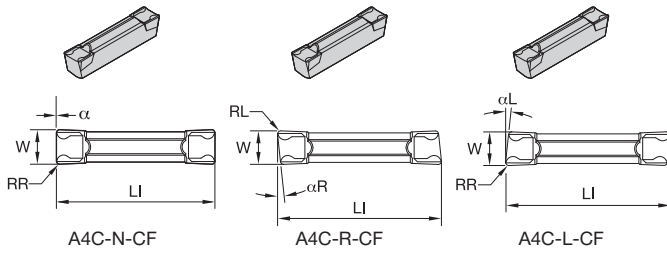
номер по каталогу	посадочный размер	W	RR	LI	T
		мм	мм	мм	мм
A4G0300M03P04T01025	3	3,00	0,4	20	3,4
A4G125I03P1T0425	3	3,18	0,4	20	3,4
A4G0400M04P04T01025	4	4,00	0,4	20	3,4
A4G187I04P2T0425	4	4,76	0,8	20	3,4
A4G0500M05P08T01025	5	5,00	0,8	25	4,2
A4G0600M06P08T01025	6	6,00	0,8	30	4,8
A4G250I06P2T0425	6	6,35	0,8	30	4,9
A4G0800M08P08T01025	8	8,00	0,8	30	6,4

■ A4R-P-T

номер по каталогу	посадочный размер	W	RC	LI	T
		мм	мм	мм	мм
A4R0300M03P00T01025	3	3,00	1,5	20	2,4
A4R125I03P00T0425	3	3,18	1,6	20	2,6
A4R0400M04P00T01025	4	4,00	2,0	20	3,0
A4R187I04P00T0425	4	4,76	2,4	20	4,3
A4R0500M05P00T01025	5	5,00	2,5	25	4,1
A4R0600M06P00T01025	6	6,00	3,0	30	4,3
A4R250I06P00T0425	6	6,35	3,2	30	4,8
A4R0800M08P00T01025	8	8,00	4,0	30	6,4

	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
P	●	○	○	○	○											
M									●	●	●	○				
K				●	●						○				●	●
N									●	●	●	●			●	
S									○	○	○	○				
H															●	●

Обработка канавок и отрезка



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	○	○	○																	
M											●	●	●	○							
K							●	●	○												●
N										●	●	●	●								●
S										●	○	○	○	○							
H														○	○						●

■ A4C-N-CF

номер по каталогу	посадочный размер	W	RR	LI	α	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625		
		мм	мм	мм																			
A4C0155N00CF01	1	1,50	0,2	16	—												●						
A4C0205N00CF02	2	2,05	0,2	20	—												●	●					
A4C0255N00CF02	2B	2,50	0,2	20	—												●	●					
A4C0305N00CF02	3	3,05	0,2	20	—												●	●					
A4C0405N00CF02	4	4,05	0,2	20	—												●	●					

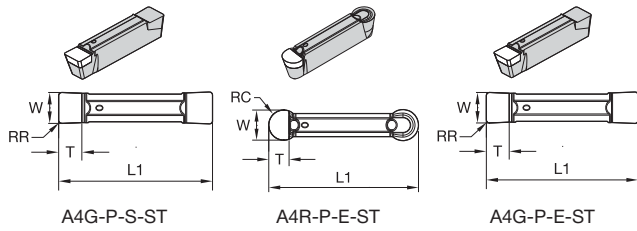
■ A4C-R-CF

номер по каталогу	посадочный размер	W	RL	LI	αR	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625			
		мм	мм	мм																				
A4C0155R16CF01	1	1,50	0,2	16	16.0													●						
A4C0155R06CF01	1	1,50	0,2	16	6.0													●						
A4C0155R10CF01	1	1,50	0,2	16	10.0													●	●					
A4C0205R10CF02	2	1,99	0,2	20	10.0													●	●					
A4C0205R06CF02	2	1,99	0,2	20	6.0													●	●					
A4C0255R06CF02	2B	2,49	0,2	20	6.0													●	●					
A4C0305R06CF02	3	3,05	0,2	20	6.0													●	●					
A4C0305R10CF02	3	3,05	0,2	20	10.0													●	●					
A4C0405R06CF02	4	4,05	0,2	20	6.0													●	●					
A4C0405R10CF02	4	4,05	0,2	20	10.0													●	●					

■ A4C-L-CF

номер по каталогу	посадочный размер	W	RR	LI	αL	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625			
		мм	мм	мм																				
A4C0155L06CF01	1	1,50	0,2	16	6.0																		●	
A4C0205L06CF02	2	1,99	0,2	20	6.0													●	●					
A4C0205L10CF02	2	1,99	0,2	20	10.0													●	●					
A4C0305L06CF02	3	3,05	0,2	20	6.0													●	●					
A4C0305L10CF02	3	3,05	0,2	20	10.0													●	●					
A4C0405L06CF02	4	4,05	0,2	20	6.0													●	●					
A4C0405L10CF02	4	4,05	0,2	20	10.0													●	●					

Обработка канавок и отрезка



● лучший выбор

○ альтернативный выбор

P	M	K	N	S	H	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

■ A4G-P-S-ST

номер по каталогу	посадочный размер	W	RR	LI	T	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
						MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM
A4G0300M03P04S02025ST	3	3,00	0,4	20	3,0															●	●
A4G0400M04P04S02025ST	4	4,00	0,4	20	3,3															●	●
A4G0500M05P08S02025ST	5	5,00	0,8	25	3,5															●	●
A4G0600M06P08S02025ST	6	6,00	0,8	30	4,0															●	●

■ A4R-P-E-ST

номер по каталогу	посадочный размер	W	RR	LI	T	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
						MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM
A4R0300M03P00EST	3	3,00	—	20	2,2															●	●
A4R0400M04P00EST	4	4,00	—	20	2,9															●	●
A4R0500M05P00EST	5	5,00	—	25	3,7															●	●
A4R0600M06P00EST	6	6,00	—	30	4,4															●	●

■ A4G-P-E-ST

номер по каталогу	посадочный размер	W	RR	LI	T	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
						MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM
A4G0300M03P04EST	3	3,00	0,4	20	3,0															●	●
A4G0400M04P04EST	4	4,00	0,4	20	3,3															●	●
A4G0500M05P08EST	5	5,00	0,8	25	3,5															●	●
A4G0600M06P08EST	6	6,00	0,8	30	4,0															●	●

Обработка канавок и отрезка



Повторное использование твердосплавного инструмента

Поможем сохранить и защитить нашу планету!

Посредством программы повторного использования твердосплавного инструмента Kennametal ваша компания сможет выполнить требования стандартов по защите окружающей среды.

Направляя нам использованный твердосплавный инструмент, вы тем самым помогаете сохранить и защитить окружающую среду и обеспечиваете возможность повторного использования инструмента. Kennametal принимает любые твердосплавные инструменты с покрытием или без покрытия, включая пластины, сверла, развертки и метчики.

Воспользовавшись программой повторного использования твердосплавного инструмента Kennametal, вы получите:

- Партнера, который заботится о сохранении окружающей среды.
- Простой в использовании веб-портал для оценки вашего твердосплавного инструмента.
- Доступ к нашей популярной программе Green Box™ по сбору твердосплавного инструмента.
- Систематическую и эффективную утилизацию твердосплавных материалов.
- Повышение рентабельности.

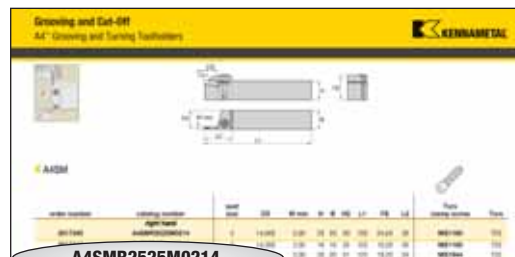


В настоящее время программа действует не во всех регионах.

Для получения дополнительной информации посетите наш сайт www.kennametal.com/carbiderecycling.

Что означают номера по каталогу?

Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.



A4SMR2525M0214

Обработка канавок и отрезка

A4

Система инструмента

A4 =
Точение и обработка канавок

S

Тип инструмента



S = Прямое



E = Концевое крепление 90°

M

Тип державки

M =

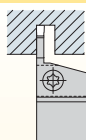
Державка с максимально надежным позиционированием пластин для конкретных значений ширины канавки; прямой зазор позволяет выполнять обработку без ограничений по размерам

E =

Державка с консольным типом закрепления пластины

R

Исполнение инструмента



R = Правое исполнение
L = Левое исполнение
N = Нейтральное исполнение

2525M

Размер хвостовика

метрическая система:

Высота x ширина в мм, буква обозначает длину инструмента по ISO

длина инструмента (мм)

K = 125

M = 150

P = 170

02

Посадочный размер

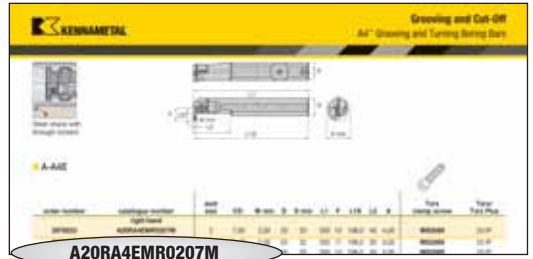
02
03
04
05
06
08
10

14

Макс. глубина канавки

в миллиметрах

Воспользовавшись представленной информацией о системе обозначения, вы с легкостью выберете нужный вам инструмент.



A20RA4EMR0207M

A

Стальная оправка с подводом СОЖ



20

Диаметр оправки

R

Длина оправки

A4

Система A4 для обработки канавок и точения

E

Тип инструмента

M

Тип державки

R

Исполнение инструмента

02

Посадочный размер пластины

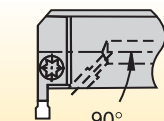
07

Глубина канавки в мм

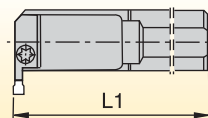
M

Система измерения

M = Метрическая
N = Дюймовая

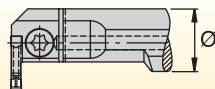


E = Концевое крепление (90°)



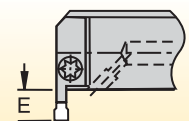
метрические оправки:
R = 200 мм
S = 250 мм
T = 300 мм

дюймовые оправки:
R = 8"
S = 10"
T = 12"



метрические оправки:
Диаметр оправки в миллиметрах

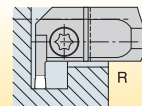
дюймовые оправки:
Двузначное число обозначает диаметр оправки с шагом 1/16 дюйма.



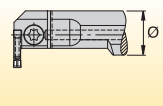
перевод единиц:

мм	дюйм
7 мм	= .28"
10 мм	= .39"
12 мм	= .47"
16 мм	= .63"

размер посадочного гнезда	ширина резания (мм)
02	2,00–2,62
2B	2,39–2,62
03	3,0–3,05
04	4,0–4,05
05	5,0–5,05
06	6,0–6,05
08	8,0–8,05
10	10,0–10,05



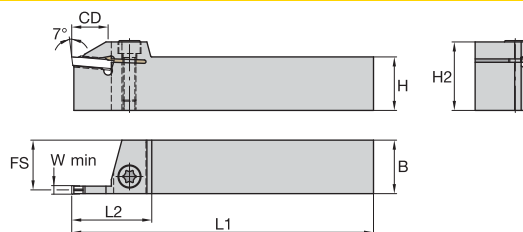
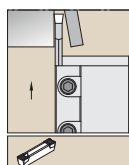
R = Правое исполнение



L = Левое исполнение

M = Максимально надежное позиционирование пластин

Обработка канавок и отрезка



A4SM

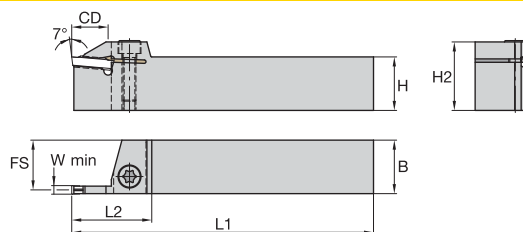
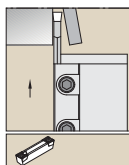


Обработка канавок и отрезка

номер заказа	номер по каталогу правое исполнение	посадоч- ный размер	CD	W min	H	B	H2	L1	FS	L2	крепежный винт Torx	
											винт Torx	Torx
3017340	A4SMR2525M0214	2	14,000	2,00	25	25	30	150	24,20	30	MS1160	T20
3017342	A4SMR1616K0214	2	14,000	2,00	16	16	25	125	15,20	30	MS1160	T20
2974425	A4SMR2020K0217	2	17,000	2,00	20	20	31	125	19,20	34	MS1944	T25
3017339	A4SMR2525M0217	2	17,000	2,00	25	25	31	150	24,20	34	MS1944	T25
1949635	A4SMR2020K0314	3	14,000	3,00	20	20	27	125	18,72	35	MS1595	T30
1949633	A4SMR1616K0314	3	14,000	3,00	16	16	27	125	14,72	35	MS2091	T25
1949637	A4SMR2525M0317	3	17,000	3,00	25	25	32	150	23,72	37	MS1970	T30
2503551	A4SMR2020K0317	3	17,000	3,00	20	20	32	125	18,70	37	MS1970	T30
2503557	A4SMR2016K0317	3	17,000	3,00	20	16	32	125	14,70	37	MS1970	T30
1949639	A4SMR2020K0414	4	14,000	4,00	20	20	27	125	18,22	35	MS1595	T30
1949643	A4SMR3225P0417	4	17,000	4,00	32	25	40	170	23,22	37	MS1970	T30
2503553	A4SMR2020K0417	4	17,000	4,00	20	20	32	125	18,20	37	MS1970	T30
1949641	A4SMR2525M0417	4	17,000	4,00	25	25	32	150	23,22	37	MS1970	T30
2503559	A4SMR2016K0417	4	17,000	4,00	20	16	32	125	14,20	37	MS1970	T30
1949645	A4SMR2020K0519	5	19,000	5,00	20	20	28	125	17,72	40	MS1595	T30
1949647	A4SMR2525M0520	5	20,000	5,00	25	25	33	150	22,72	40	MS1970	T30
1949649	A4SMR3225P0522	5	22,000	5,00	32	25	40	170	22,72	42	MS1970	T30
2503555	A4SMR2020K0620	6	20,000	6,00	20	20	33	125	17,30	40	MS1970	T30
2245484	A4SMR2525M0620	6	20,000	6,00	25	25	33	150	22,30	40	MS1970	T30
2263089	A4SMR3225P0626	6	26,000	6,00	32	25	40	170	22,30	45	MS1970	T30
2245485	A4SMR2525M0820	8	20,000	8,00	25	25	34	150	21,40	43	MS1490	T45
2263091	A4SMR3225P0826	8	26,000	8,00	32	25	41	170	21,40	47	MS1490	T45
2263173	A4SMR3225P1026	10	26,000	10,00	32	25	41	170	20,80	47	MS1490	T45
3017341	A4SMR2020K0214	2	14,000	—	20	20	25	125	19,20	30	MS1160	T20

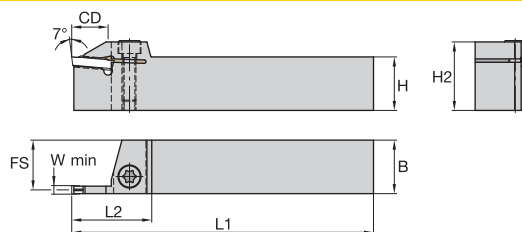
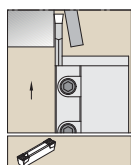
(продолжение)

(A4SM, продолжение)



номер заказа	номер по каталогу левое исполнение	посадоч- ный размер	CD	W min	H	B	H2	L1	FS	L2	крепежный винт Torx	
											винт Torx	Torx
3017338	A4SML1616K0214	2	14,000	2,00	16	16	25	125	15,20	30	MS1160	T20
3017335	A4SML2525M0214	2	14,000	2,00	25	25	30	150	24,20	30	MS1160	T20
3017337	A4SML2020K0217	2	17,000	2,00	20	20	31	125	19,20	34	MS1944	T25
3017334	A4SML2525M0217	2	17,000	2,00	25	25	31	150	24,20	34	MS1944	T25
1949636	A4SML2020K0314	3	14,000	3,00	20	20	27	125	18,72	35	MS1595	T30
1949634	A4SML1616K0314	3	14,000	3,00	16	16	27	125	14,72	35	MS2091	T25
2503550	A4SML2020K0317	3	17,000	3,00	20	20	32	125	18,70	37	MS1970	T30
1949638	A4SML2525M0317	3	17,000	3,00	25	25	32	150	23,72	37	MS1970	T30
2503556	A4SML2016K0317	3	17,000	3,00	20	16	32	125	14,70	37	MS1970	T30
1949640	A4SML2020K0414	4	14,000	4,00	20	20	27	125	18,22	35	MS1595	T30
1949642	A4SML2525M0417	4	17,000	4,00	25	25	32	150	23,22	37	MS1970	T30
2503552	A4SML2020K0417	4	17,000	4,00	20	20	32	125	18,20	37	MS1970	T30
2503558	A4SML2016K0417	4	17,000	4,00	20	16	32	125	14,20	37	MS1970	T30
1949644	A4SML3225P0417	4	17,000	4,00	32	25	40	170	23,22	37	MS1970	T30
1949646	A4SML2020K0519	5	19,000	5,00	20	20	28	125	17,72	40	MS1595	T30
1949648	A4SML2525M0520	5	20,000	5,00	25	25	33	150	22,72	40	MS1970	T30
1949650	A4SML3225P0522	5	22,000	5,00	32	25	40	170	22,72	42	MS1970	T30
2245486	A4SML2525M0620	6	20,000	6,00	25	25	33	150	22,30	40	MS1970	T30
2503554	A4SML2020K0620	6	20,000	6,00	20	20	33	125	17,30	40	MS1970	T30
2263090	A4SML3225P0626	6	26,000	6,00	32	25	40	170	22,30	45	MS1970	T30
2245487	A4SML2525M0820	8	20,000	8,00	25	25	34	150	21,40	43	MS1490	T45
2263092	A4SML3225P0826	8	26,000	8,00	32	25	41	170	21,40	47	MS1490	T45
2263174	A4SML3225P1026	10	26,000	10,00	32	25	41	170	20,80	47	MS1490	T45
3017336	A4SML2020K0214	2	14,000	—	20	20	25	125	19,20	30	MS1160	T20

Обработка канавок и отрезка

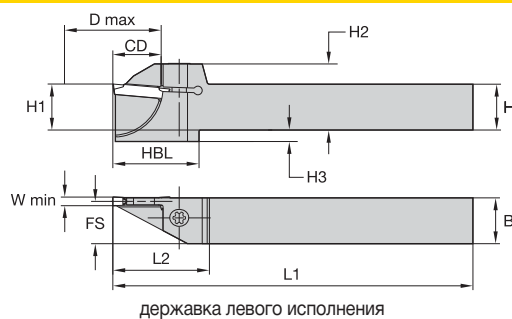
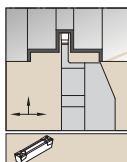


■ A4SM

Обработка канавок и отрезка



номер заказа	номер по каталогу	посадоч- ный размер										крепежный винт Torx			
			CD	W min	H	B	H2	L1	FS	L2	винт Torx	Torx			
	правое исполнение														
3854265	A4SMR2020K0208	2	8	2	20	20	24	125	19	26			MS1160	T20	
3854267	A4SMR2020K0308	3	8	3	20	20	27	125	19	28			MS1595	T30	
3854269	A4SMR2020K0408	4	8	4	20	20	27	125	18	28			MS1595	T30	
3854271	A4SMR2525M0510	5	10	5	25	25	33	150	23	32			MS1970	T30	
3854273	A4SMR2525M0610	6	10	6	25	25	33	150	22	37			MS1970	T30	
	левое исполнение														
3854266	A4SML2020K0208	2	8	2	20	20	24	125	19	26			MS1160	T20	
3854268	A4SML2020K0308	3	8	3	20	20	27	125	19	28			MS1595	T30	
3854270	A4SML2020K0408	4	8	4	20	20	27	125	18	28			MS1595	T30	
3854272	A4SML2525M0510	5	10	5	25	25	33	150	23	32			MS1970	T30	
3854274	A4SML2525M0610	6	10	6	25	25	33	150	22	37			MS1970	T30	

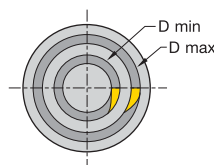
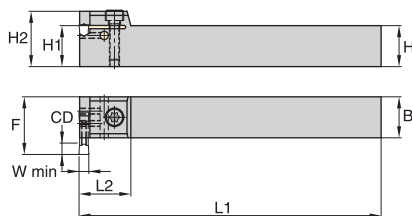
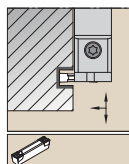


■ A4SC



номер по каталогу	посадочный размер	D max	CD	W min	H	B	FS	L1	L2	HBL	H1	H2	H3	зажимной винт	Torx/ Torx Plus
правое исполнение															
A4SCR1010K0113	1	27	13,5	1,50	10	10	9	125	25,00	22,0	10	21	6	MS1156	T15
A4SCR1212K0113	1	27	13,5	1,50	12	12	11	125	25,00	22,0	12	21	4	MS1156	T15
A4SCR1616K0113	1	27	13,5	1,50	16	16	15	125	25,00	—	16	21	—	MS1156	T15
A4SCR2020K0113	1	27	13,5	1,50	20	20	19	125	25,00	—	20	25	—	MS1156	T15
A4SCR1212K0214	2	28	14,0	2,00	12	12	11	125	28,00	23,0	12	21	4	MS1160	T20
A4SCR1616K0217	2	34	17,0	2,00	16	16	15	125	31,00	26,0	16	26	4	MS1944	T25
A4SCR1212K0314	3	28	14,0	3,00	12	12	11	125	30,00	25,0	12	23	4	MS2091	25 IP
A4SCR1616K0317	3	34	17,0	3,00	16	16	15	125	33,00	30,0	16	27	4	MS2091	25 IP
левое исполнение															
A4SCL1010K0113	1	27	13,5	1,50	10	10	9	125	25,00	22,0	10	21	6	MS1156	T15
A4SCL1212K0113	1	27	13,5	1,50	12	12	11	125	25,00	22,0	12	21	4	MS1156	T15
A4SCL2020K0113	1	27	13,5	1,50	20	20	19	125	25,00	—	20	25	—	MS1156	T15
A4SCL1616K0113	1.5	27	13,5	1,50	16	16	15	125	25,00	—	16	21	—	MS1156	T15
A4SCL1212K0214	2	28	14,0	2,00	12	12	11	125	28,00	23,0	12	21	4	MS1160	T20
A4SCL1616K0217	2	34	17,0	2,00	16	16	15	125	31,00	26,0	16	26	4	MS1944	T25
A4SCL1212K0314	3	28	14,0	3,00	12	12	11	125	30,00	25,0	12	23	4	MS2091	25 IP
A4SCL1616K0317	3	34	17,0	3,00	16	16	15	125	33,00	30,0	16	27	4	MS2091	25 IP

Обработка канавок и отрезка



A4EN

Обработка канавок и отрезка



номер заказа	номер по каталогу	посадочный размер	CD	W min	D min	H	H1	B	H2	L1	F	L2	крепежный винт Torx		шестигранный посадочный винт hex (мм)	
													Torx	Torx	MS2090	hex (мм)
2414136	A4ENN2020K0305	3	5	3,00	70	20	20	20	27	125,0	25,4	25	MS2091	T25	MS2090	1.5 мм
2414137	A4ENN2525M0305	3	5	3,00	70	25	25	25	32	150,0	30,4	25	MS2091	T25	MS2090	1.5 мм
1949652	A4ENN2525M0407	4	7	4,00	90	25	25	25	32	150,0	33,1	25	MS2091	T25	MS2090	1.5 мм
1949651	A4ENN2020K0407	4	7	4,00	90	20	20	20	27	125,0	27,9	25	MS2091	T25	MS2090	1.5 мм
1949654	A4ENN2525M0509	5	9	5,00	120	25	25	25	33	150,0	35,1	34	MS1970	T30	193.297	1.5 мм
2503545	A4ENN3232P0611	6	11	6,00	120	32	32	32	40	170,0	43,4	34	MS1970	T30	193.297	2 мм
2503543	A4ENN2020K0611	6	11	6,00	120	20	20	20	28	125,0	35,4	34	MS1595	T30	193.297	2 мм
2503544	A4ENN2525M0611	6	11	6,00	120	25	25	25	33	150,0	38,9	34	MS1970	T30	193.297	2 мм
2503547	A4ENN3232P0811	8	11	8,00	120	32	32	32	42	170,0	43,4	40	MS1490	T45	193.407	2.5 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: D min для обработки торцевых канавок.

Державки A4EN с консольным типом закрепления пластины позволяет выполнять обработку торцевых канавок.

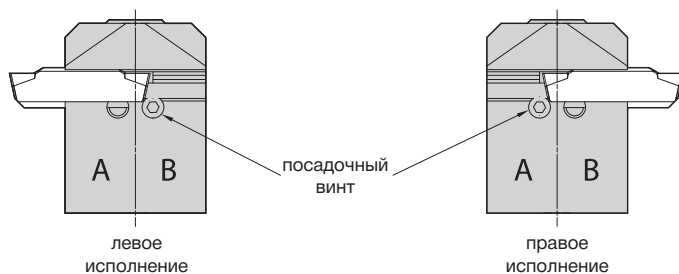
Рекомендуемые подачи следует уменьшить на 25–30%.

Рекомендуемый момент затяжки зажимного винта равен 6–8 Нм.

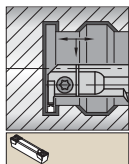
Минимальная ширина резания приведена только для справки; фактическая ширина указана в таблице для пластин.

Посадочный размер пластины всегда должен соответствовать размеру посадочного гнезда державки.

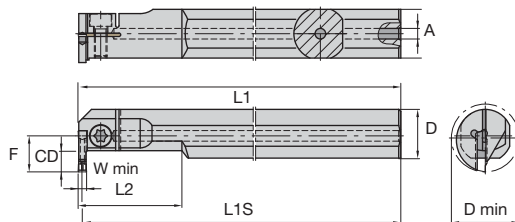
Крепление пластин A4EN



Державки A4EN могут использоваться с пластинами в правом или левом исполнении. Посадочный винт должен использоваться в положении B для пластин левого исполнения и в положении A для пластин правого исполнения.



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

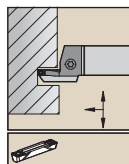


■ A-A4E

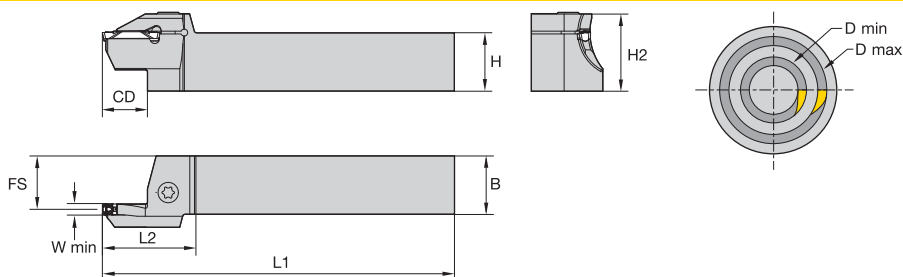


номер заказа	номер по каталогу	посадоч- ный размер	CD	W min	D	D min	L1	F	L1S	L2	A	крепежный винт Torx	Torx/ Torx Plus
2979223	A20RA4EMR0207M	2	7,00	2,00	20	25	200	13	199,0	40	4,00	MS2089	25 IP
2979225	A25RA4EMR0210M	2	10,00	2,00	25	32	200	17	199,0	50	5,00	MS2089	25 IP
1949655	A20RA4EMR0307M	3	7,00	3,00	20	25	200	13	198,5	40	4,00	MS2089	25 IP
1949657	A25RA4EMR0310M	3	10,00	3,00	25	32	200	17	198,5	50	5,00	MS1595	T30
1949659	A32SA4EMR0312M	3	12,00	3,00	32	40	250	22	248,5	64	6,00	MS1595	T30
1949661	A20RA4EMR0407M	4	7,00	4,00	20	25	200	13	198,0	40	4,00	MS2089	25 IP
1949663	A25RA4EMR0410M	4	10,00	4,00	25	32	200	17	198,0	50	5,00	MS1595	T30
1949665	A32SA4EMR0412M	4	12,00	4,00	32	40	250	22	248,0	64	6,00	MS1595	T30
1949667	A40TA4EMR0416M	4	16,00	4,00	40	52	300	30	298,0	80	6,00	MS1970	T30
1949669	A32SA4EMR0516M	5	16,00	5,00	32	44	250	26	247,5	64	6,00	MS1595	T30
1949671	A40TA4EMR0516M	5	16,00	5,00	40	52	300	30	297,5	80	6,00	MS1970	T30
2263197	A40TA4EMR0616M левое исполнение	6	16,00	6,00	40	52	300	30	297,0	80	6,00	MS1970	T30
2979192	A20RA4EML0207M	2	7,00	2,00	20	25	200	13	199,0	40	4,00	MS2089	25 IP
2979224	A25RA4EML0210M	2	10,00	2,00	25	32	200	17	199,0	50	5,00	MS2089	25 IP
1949656	A20RA4EML0307M	3	7,00	3,00	20	25	200	13	198,5	40	4,00	MS2089	25 IP
1949658	A25RA4EML0310M	3	10,00	3,00	25	32	200	17	198,5	50	5,00	MS1595	T30
1949660	A32SA4EML0312M	3	12,00	3,00	32	40	250	22	248,5	64	6,00	MS1595	T30
1949662	A20RA4EML0407M	4	7,00	4,00	20	25	200	13	198,0	40	4,00	MS2089	25 IP
1949664	A25RA4EML0410M	4	10,00	4,00	25	32	200	17	198,0	50	5,00	MS1595	T30
1949666	A32SA4EML0412M	4	12,00	4,00	32	40	250	22	248,0	64	6,00	MS1595	T30
1949668	A40TA4EML0416M	4	16,00	4,00	40	52	300	30	298,0	80	6,00	MS1970	T30
1949670	A32SA4EML0516M	5	16,00	5,00	32	44	250	26	247,5	64	6,00	MS1595	T30
1949672	A40TA4EML0516M	5	16,00	5,00	40	52	300	30	297,5	80	6,00	MS1970	T30
2263198	A40TA4EML0616M	6	16,00	6,00	40	52	300	30	297,0	80	6,00	MS1970	T30

Обработка канавок и отрезка



Показано правое исполнение.

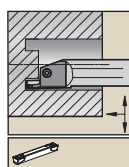


■ Пластины A4SB для наружных торцевых канавок

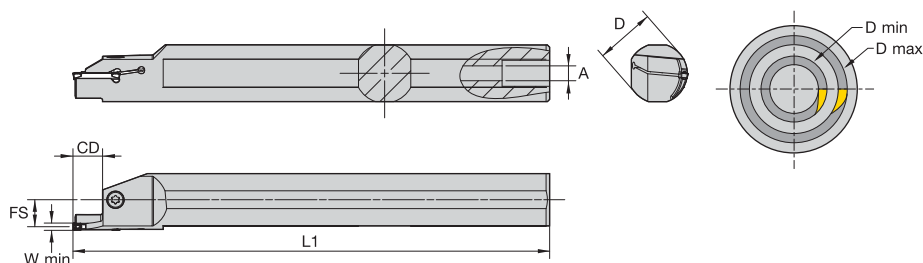


номер заказа	номер по каталогу правое исполнение	посадоч- ный размер	CD	D min	D max	W min	H	B	H2	L1	FS	L2	крепежный винт Torx	
													винт Torx	Torx
3865921	A4SBR2020K2S12020025	2S	12	20	25	2,00	20	20	25	125	19,20	28	MS1160	T20
3865922	A4SBR2020K2S12025036	2S	12	25	36	2,00	20	20	25	125	19,20	28	MS1160	T20
3865920	A4SBR2020K2S12016020	2S	12	16	20	2,00	20	20	25	125	19,20	28	MS1160	T20
3865924	A4SBR2020K3S14025036	3S	14	25	36	3,00	20	20	28	125	18,70	35	MS1595	T30
3865923	A4SBR2020K3S14020025	3S	14	20	25	3,00	20	20	28	125	18,70	35	MS1595	T30
3865926	A4SBR2020K4S14035048	4S	14	35	48	4,00	20	20	28	125	18,20	35	MS1595	T30
3865925	A4SBR2020K4S14025035	4S	14	25	35	4,00	20	20	28	125	18,20	35	MS1595	T30
3865927	A4SBR2525M5S19028038	5S	19	28	38	5,00	25	25	33	150	22,70	40	MS1970	T30
3865928	A4SBR2525M5S19038058	5S	19	38	58	5,00	25	25	33	150	22,70	40	MS1970	T30
левое исполнение														
3865929	A4SBL2020K2S12016020	2S	12	16	20	2,00	20	20	25	125	19,20	28	MS1160	T20
3865930	A4SBL2020K2S12020025	2S	12	20	25	2,00	20	20	25	125	19,20	28	MS1160	T20
3865931	A4SBL2020K2S12025036	2S	12	25	36	2,00	20	20	25	125	19,20	28	MS1160	T20
3865932	A4SBL2020K3S14020025	3S	14	20	25	3,00	20	20	28	125	18,70	35	MS1595	T30
3865933	A4SBL2020K3S14025036	3S	14	25	36	3,00	20	20	28	125	18,70	35	MS1595	T30
3865935	A4SBL2020K4S14035048	4S	14	35	48	4,00	20	20	28	125	18,20	35	MS1595	T30
3865934	A4SBL2020K4S14025035	4S	14	25	35	4,00	20	20	28	125	18,20	35	MS1595	T30
3865936	A4SBL2525M5S19028038	5S	19	28	38	5,00	25	25	33	150	22,70	40	MS1970	T30
3865937	A4SBL2525M5S19038058	5S	19	38	58	5,00	25	25	33	150	22,70	40	MS1970	T30

Обработка канавок и отрезка



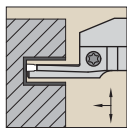
Показано правое исполнение.



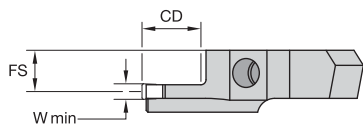
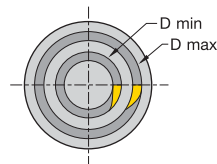
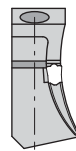
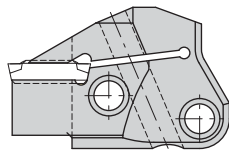
■ Пластины A4SS для внутренних торцевых канавок



номер заказа	номер по каталогу правое исполнение	посадоч- ный размер	CD	D min	D max	W min	D	L1	FS	A	крепежный винт Torx	
											винт Torx	Torx
3871038	A16RA4SAR2S12M017021	2S	12,00	17	21	2,00	16	201	7	4,00	MS1160	T20
3871039	A20RA4SAR2S12M021026	2S	12,00	21	23	2,00	20	201	9	4,00	MS1160	T20
3871040	A25RA4SAR2S12M026036	2S	12,00	26	36	2,00	25	201	12	6,35	MS1160	T20
3871041	A20RA4SAR3S14M021026	3S	14,00	21	26	3,00	20	201	9	4,00	MS1160	T20
3871042	A25RA4SAR3S14M026036	3S	14,00	26	36	3,00	25	201	11	6,35	MS1160	T20
левое исполнение												
3871033	A16RA4SAL2S12M017021	2S	12,00	17	21	2,00	16	201	7	4,00	MS1160	T20
3871034	A20RA4SAL2S12M021026	2S	12,00	21	26	2,00	20	201	9	4,00	MS1160	T20
3871035	A25RA4SAL2S12M026036	2S	12,00	26	36	2,00	25	201	12	6,35	MS1160	T20
3871036	A20RA4SAL3S14M021026	3S	14,00	21	26	3,00	20	201	9	4,00	MS1160	T20
3871037	A25RA4SAL3S14M026036	3S	14,00	26	36	3,00	25	201	11	6,35	MS1160	T20



Показано правое исполнение.



■ Пластины A4M-SB для наружных торцевых канавок

номер заказа	номер по каталогу	посадоч- ный размер	D min	D max	CD	W min	FS	размер картриджа
	правое исполнение							
3867458	A4M50R2S12B020025	2S	20	25	12	2	10,90	50
3867459	A4M50R2S12B025036	2S	25	36	12	2	10,90	50
3867457	A4M50R2S12B016020	2S	16	20	12	2	10,90	50
3867461	A4M50R3S14B025036	3S	25	36	14	3	10,49	50
3867460	A4M50R3S14B020025	3S	20	25	14	3	10,49	50
3867463	A4M50R4S14B035048	4S	35	48	14	4	10,00	50
3867462	A4M50R4S14B025035	4S	25	35	14	4	10,00	50
3867465	A4M50R5S17B038058	5S	38	58	17	5	9,50	50
3867464	A4M50R5S17B028038	5S	28	38	17	5	9,50	50
	левое исполнение							
3867467	A4M50L2S12B020025	2S	20	25	12	2	10,90	50
3867468	A4M50L2S12B025036	2S	25	36	12	2	10,90	50
3867466	A4M50L2S12B016020	2S	16	20	12	2	10,90	50
3867470	A4M50L3S14B025036	3S	25	36	14	3	10,49	50
3867469	A4M50L3S14B020025	3S	20	25	14	3	10,49	50
3867472	A4M50L4S14B035048	4S	35	48	14	4	10,00	50
3867471	A4M50L4S14B025035	4S	25	35	14	4	10,00	50
3867485	A4M50L5S17B038058	5S	38	58	17	5	9,50	50
3867484	A4M50L5S17B028038	5S	28	38	17	5	9,50	50



Обработка канавок и отрезка



Инструментальная оснастка A4™ с пластинами Beyond™

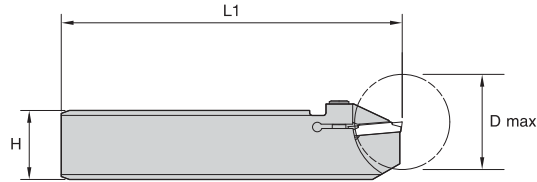
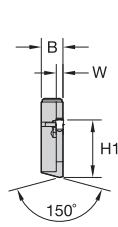
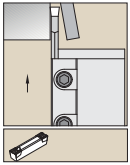
Пластины A4 для обработки торцевых канавок малого диаметра

- Новый ассортимент инструментов для обработки торцевых канавок малого размера в диапазоне от 16–58 мм с помощью пластин шириной 2–5 мм и глубиной обработки 14 мм.
- Пластины для обработки наружных и внутренних торцевых канавок с возможностью установки в цельные или модульные державки.
- Усовершенствованная конструкция пластин A4 гарантирует стабильность и отсутствие затирания при обработке торцевых канавок на малых диаметрах.
- Пластины A4 изготавливают с геометриями GMN, GMP и новой геометрией GUP.

Посетите наш сайт www.kennametal.com или обратитесь к вашему официальному региональному дистрибьютору Kennametal.

www.kennametal.com

 **KENNAMETAL®**



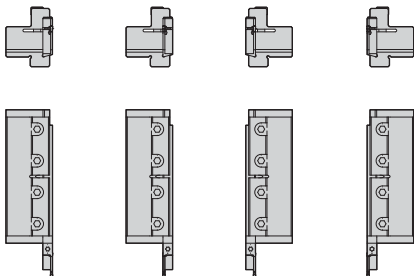
■ A4BHC



номер заказа	номер по каталогу правое исполнение	посадоч- ный размер							крепежный винт Torx	Torx
		H	W	H1	L1	B	D max			
3967125	A4BHCL26K0113R	26	1	1,5	21,4	125	7,95	27	MS1156	T15
3967126	A4BHCL26K0217R	26	2	2,0	21,4	125	7,95	35	MS1571	T20
3967127	A4BHCL26K0317R	26	3	3,0	21,4	125	7,95	35	MS1571	T20
3967122	A4BHCL32K0113R	32	1	1,5	25,0	125	7,95	27	MS1156	T15
3967123	A4BHCL32K0217R	32	2	2,0	25,0	125	7,95	35	MS1571	T20
3967124	A4BHCL32K0317R	32	3	3,0	25,0	125	7,95	35	MS1571	T20
3967119	A4BHCR26K0113R	26	1	1,5	21,4	125	7,95	27	MS1156	T15
3967120	A4BHCR26K0217R	26	2	2,0	21,4	125	7,95	35	MS1571	T20
3967121	A4BHCR26K0317R	26	3	3,0	21,4	125	7,95	35	MS1571	T20
3967116	A4BHCR32K0113R	32	1	1,5	25,0	125	7,95	27	MS1156	T15
3967117	A4BHCR32K0217R	32	2	2,0	25,0	125	7,95	35	MS1571	T20
3967118	A4BHCR32K0317R	32	3	3,0	25,0	125	7,95	35	MS1571	T20
	левое исполнение									
3967138	A4BHCL26K0113L	26	1	1,5	21,4	125	7,95	27	MS1156	T15
3967139	A4BHCL26K0217L	26	2	2,0	21,4	125	7,95	35	MS1571	T20
3967140	A4BHCL26K0317L	26	3	3,0	21,4	125	7,95	35	MS1571	T20
3967135	A4BHCL32K0113L	32	1	1,5	25,0	125	7,95	27	MS1156	T15
3967136	A4BHCL32K0217L	32	2	2,0	25,0	125	7,95	35	MS1571	T20
3967137	A4BHCL32K0317L	32	3	3,0	25,0	125	7,95	35	MS1571	T20
3967131	A4BHCR26K0113L	26	1	1,5	21,4	125	7,95	27	MS1156	T15
3967132	A4BHCR26K0217L	26	2	2,0	21,4	125	7,95	35	MS1571	T20
3967134	A4BHCR26K0317L	26	3	3,0	21,4	125	7,95	35	MS1571	T20
3967128	A4BHCR32K0113L	32	1	1,5	25,0	125	7,95	27	MS1156	T15
3967129	A4BHCR32K0217L	32	2	2,0	25,0	125	7,95	35	MS1571	T20
3967130	A4BHCR32K0317L	32	3	3,0	25,0	125	7,95	35	MS1571	T20

Обработка канавок и отрезка

Блок правого исполнения Лезвие правого исполнения
Блок правого исполнения Лезвие левого исполнения
Блок левого исполнения Лезвие правого исполнения
Блок левого исполнения Лезвие левого исполнения



order number	catalogue number	H	seat size	W	H1	L1	B	D max	Torx clamp screw	Torx
3967125	A4BHCL26K0113R	26	1	1,5	21,4	125	7,95	27	MS1156	T15
3967126	A4BHCL26K0217R	26	2	2,0	21,4	125	7,95	35	MS1571	T20
3967127	A4BHCL26K0317R	26	3	3,0	21,4	125	7,95	35	MS1571	T20

L

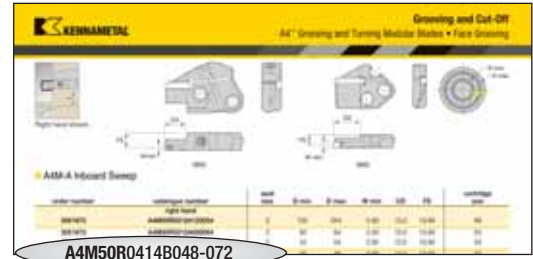
Блок

R

Лезвие

Что означают номера по каталогу?

Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.



A4M

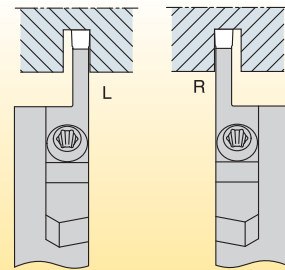
Инструментальная оснастка A4

50

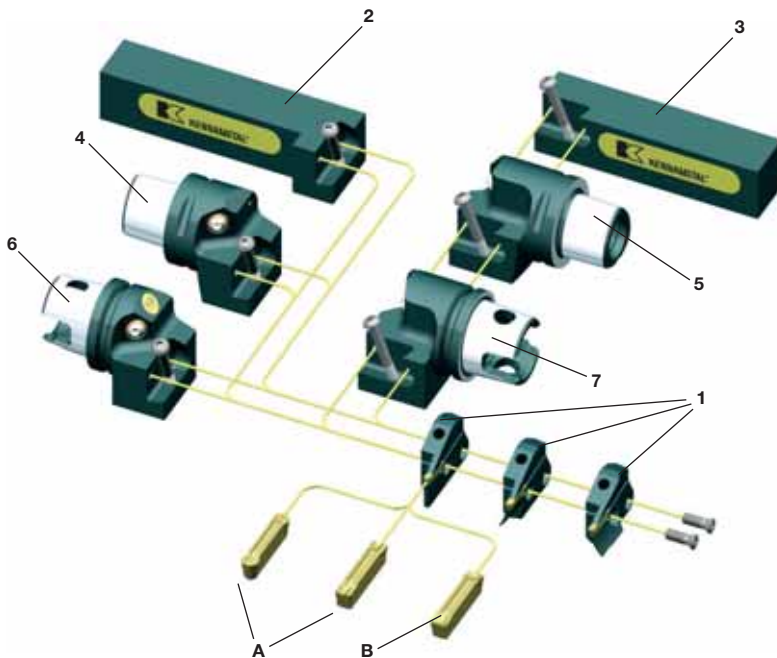
Размер модульной системы

R

Исполнение инструмента



Обработка канавок и отрезка



Обозначение

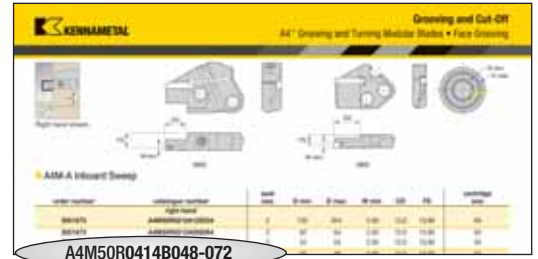
стр.

A	Пластины A4 для обработки канавок и точения	D64–D78
B	Отрезные пластины A4	D77
1	Лезвия для обработки наружных диаметров и торцевых канавок	D94–D98
2	Державка KGME	D103
3	Державка KGMS	D102
4	Режущая головка KGME Capto®	D107
5	Режущая головка Capto KGMS	D107
6	Режущая головка KM™ KGME	D104–D106
7	Режущая головка KM KGMS	D105

По просьбам клиентов Kennametal Inc. и Sandvik® Coromant заключили соглашение, позволяющее обеим компаниям изготавливать, рекламировать и продавать продукцию KM и Coromant Capto по всему миру. Используя торговую марку Kennametal Capto, мы создали передовую и инновационную инструментальную оснастку Kennametal на основе соединения Coromant Capto.

Изготовление и реклама продукции Kennametal Capto и использование торгового знака «Capto» осуществляется в соответствии с лицензией, предоставленной компанией Sandvik.

Воспользовавшись представленной информацией о системе обозначения, вы с легкостью выберете нужный вам инструмент.



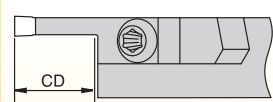
04

Посадочный размер

размер посадочного гнезда	ширина резания (мм)
02	2,00–2,62
2B	2,39–2,62
03	3,0–3,05
04	4,0–4,05
05	5,0–5,05
06	6,0–6,05
08	8,0–8,05
10	10,0–10,05

14

Максимальная глубина канавки

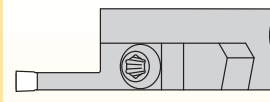


перевод единиц:

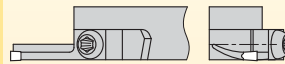
мм	Дюймовая
14 мм	= .55"
19 мм	= .75"
20 мм	= .79"
26 мм	= 1.02"

B

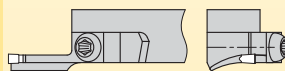
Тип инструмента



M = Державка с максимально надежным позиционированием пластин для конкретных значений ширины канавки; прямой зазор позволяет выполнять обработку без ограничений по размерам



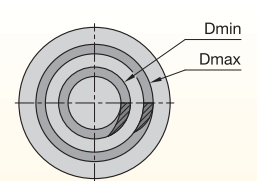
A = Державка для обработки внутренних торцевых канавок



B = Державка для обработки наружных торцевых канавок

048-072

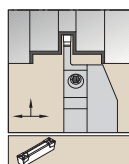
Диапазон диаметров для обработки торцевых канавок



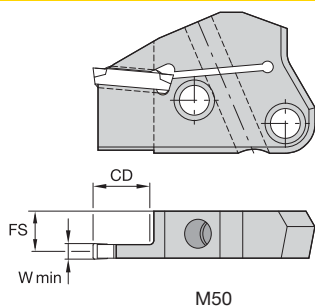
указаны минимальные и максимальные значения диаметра наружной торцевой канавки; 999 = неограниченное значение D max



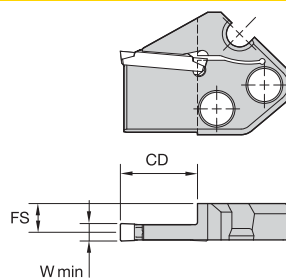
Обработка канавок и отрезка



Показано правое исполнение.



M50



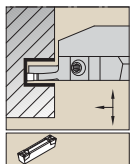
M65

■ A4M-M

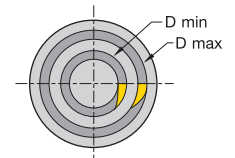
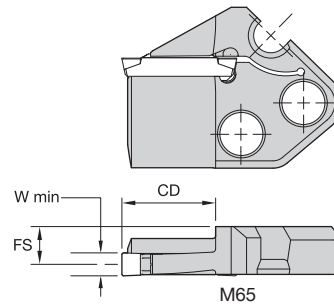
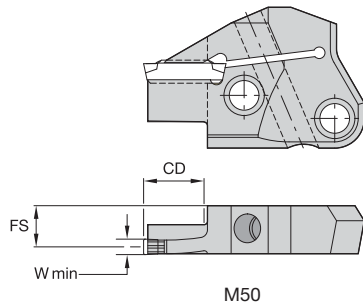
Обработка канавок и отрезка

номер заказа	номер по каталогу правое исполнение	посадочный размер	CD	W min	FS	размер режущего лезвия
3051624	A4M50R0214M	2	14,0	2,00	10,87	50
1989348	A4M50R0314M	3	14,0	3,00	10,43	50
1989350	A4M50R0414M	4	14,0	4,00	9,93	50
1989352	A4M50R0519M	5	19,0	5,00	9,43	50
3557114	A4M65R0620M	6	20,0	6,00	9,88	65
3557116	A4M65R0626M	6	26,0	6,00	9,88	65
3557118	A4M65R0820M	8	20,0	8,00	9,00	65
3557120	A4M65R0826M	8	26,0	8,00	9,00	65
3557122	A4M65R1020M	10	20,0	10,00	8,35	65
3557124	A4M65R1026M	10	26,0	10,00	8,35	65
	левое исполнение					
3022625	A4M50L0214M	2	14,0	2,00	10,87	50
3051623	A4M50L2B14M	2B	14,0	2,50	10,70	50
1989347	A4M50L0314M	3	14,0	3,00	10,43	50
1989349	A4M50L0414M	4	14,0	4,00	9,93	50
1989351	A4M50L0519M	5	19,0	5,00	9,43	50
3557115	A4M65L0620M	6	20,0	6,00	9,88	65
3557117	A4M65L0626M	6	26,0	6,00	9,88	65
3557119	A4M65L0820M	8	20,0	8,00	9,00	65
3557121	A4M65L0826M	8	26,0	8,00	9,00	65
3557123	A4M65L1020M	10	20,0	10,00	8,35	65
3557125	A4M65L1026M	10	26,0	10,00	8,35	65

ПРИМЕЧАНИЕ: Посадочный размер 2B соответствует только пластинам 2B. Посадочный размер 2 соответствует пластинам 2 или 2B.



Показано правое исполнение.

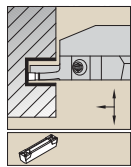

■ Пластины A4M-A для внутренних торцевых канавок

номер заказа	номер по каталогу правое исполнение	посадочный размер	D min	D max	W min	CD	FS	размер режущего лезвия
3051675	A4M50R0212A120254	2	120	254	2,00	12,0	10,90	50
3051672	A4M50R0212A050064	2	50	64	2,00	12,0	10,90	50
3051671	A4M50R0212A042054	2	42	54	2,00	12,0	10,90	50
3051670	A4M50R0212A036046	2	36	46	2,00	12,0	10,90	50
3051676	A4M50R0212A250999	2	250	—	2,00	12,0	10,90	50
3051673	A4M50R0212A060084	2	60	84	2,00	12,0	10,90	50
3051674	A4M50R0212A080124	2	80	124	2,00	12,0	10,90	50
2542521	A4M50R0314A090160	3	90	160	3,00	14,0	10,50	50
2542518	A4M50R0314A042058	3	42	58	3,00	14,0	10,50	50
2542522	A4M50R0314A130300	3	130	300	3,00	14,0	10,50	50
2542517	A4M50R0314A036048	3	36	48	3,00	14,0	10,50	50
2542523	A4M50R0314A290999	3	290	—	3,00	14,0	10,50	50
2542520	A4M50R0314A068100	3	68	100	3,00	14,0	10,50	50
2542519	A4M50R0314A052074	3	52	74	3,00	14,0	10,50	50
2542534	A4M50R0414A132300	4	132	300	4,00	14,0	10,00	50
2542535	A4M50R0414A290999	4	290	—	4,00	14,0	10,00	50
2542532	A4M50R0414A064100	4	64	100	4,00	14,0	10,00	50
2542531	A4M50R0414A048072	4	48	72	4,00	14,0	10,00	50
2542533	A4M50R0414A092150	4	92	150	4,00	14,0	10,00	50
2542541	A4M50R0519A058094	5	58	94	5,00	19,0	9,50	50
2542543	A4M50R0519A120300	5	120	300	5,00	19,0	9,50	50
2542544	A4M50R0519A250999	5	250	—	5,00	19,0	9,50	50
2542542	A4M50R0519A080136	5	80	136	5,00	19,0	9,50	50
3557131	A4M65R0624A070-112	6	70	112	6,00	24,0	9,88	65
3557165	A4M65R0624A200-999	6	200	999	6,00	24,0	9,88	65
3557163	A4M65R0624A100-212	6	100	212	6,00	24,0	9,88	65
3557169	A4M65R0824A184-999	8	184	999	8,00	24,0	9,00	65
3557167	A4M65R0824A090-200	8	90	200	8,00	24,0	9,00	65
3557173	A4M65R1024A200-999	10	200	999	10,00	24,0	8,35	65
3557171	A4M65R1024A100-220	10	100	220	10,00	24,0	8,35	65

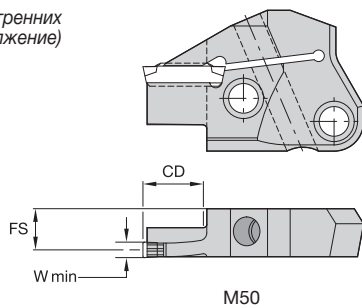
(продолжение)

Обработка канавок и отрезка

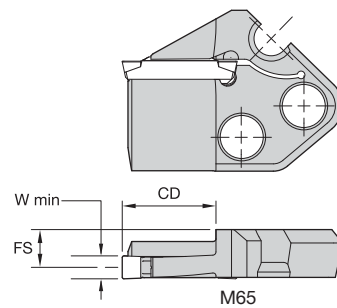
(пластины A4M-A для внутренних торцевых канавок, продолжение)



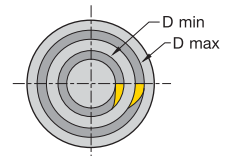
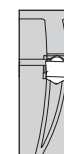
Показано правое исполнение.



M50



M65

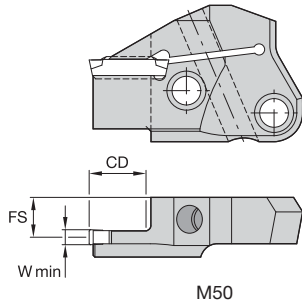


Обработка канавок и отрезка

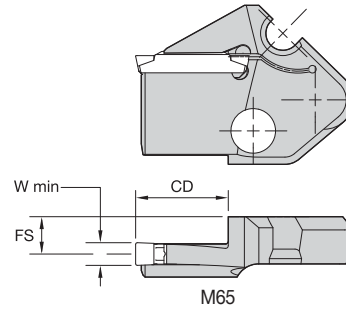
номер заказа	номер по каталогу левое исполнение	посадочный размер	D min	D max	W min	CD	FS	размер
								режущего лезвия
3051629	A4M50L0212A060084	2	60	84	2,00	12,0	10,90	50
3051626	A4M50L0212A036046	2	36	46	2,00	12,0	10,90	50
3051632	A4M50L0212A250999	2	250	—	2,00	12,0	10,90	50
3051627	A4M50L0212A042054	2	42	54	2,00	12,0	10,90	50
3051631	A4M50L0212A120254	2	120	254	2,00	12,0	10,90	50
3051628	A4M50L0212A050064	2	50	64	2,00	12,0	10,90	50
3051630	A4M50L0212A080124	2	80	124	2,00	12,0	10,90	50
2542524	A4M50L0314A036048	3	36	48	3,00	14,0	10,50	50
2542527	A4M50L0314A068100	3	68	100	3,00	14,0	10,50	50
2542529	A4M50L0314A130300	3	130	300	3,00	14,0	10,50	50
2542528	A4M50L0314A090160	3	90	160	3,00	14,0	10,50	50
2542530	A4M50L0314A290999	3	290	—	3,00	14,0	10,50	50
2542525	A4M50L0314A042058	3	42	58	3,00	14,0	10,50	50
2542526	A4M50L0314A052074	3	52	74	3,00	14,0	10,50	50
2542540	A4M50L0414A290999	4	290	—	4,00	14,0	10,00	50
2542537	A4M50L0414A064100	4	64	100	4,00	14,0	10,00	50
2542539	A4M50L0414A132300	4	132	300	4,00	14,0	10,00	50
2542538	A4M50L0414A092150	4	92	150	4,00	14,0	10,00	50
2542536	A4M50L0414A048072	4	48	72	4,00	14,0	10,00	50
2542546	A4M50L0519A080136	5	80	136	5,00	19,0	9,50	50
2542545	A4M50L0519A058094	5	58	94	5,00	19,0	9,50	50
2542547	A4M50L0519A120300	5	120	300	5,00	19,0	9,50	50
2542548	A4M50L0519A250999	5	250	—	5,00	19,0	9,50	50
3557164	A4M65L0624A100-212	6	100	212	6,00	24,0	9,88	65
3557166	A4M65L0624A200-999	6	200	999	6,00	24,0	9,88	65
3557132	A4M65L0624A070-112	6	70	112	6,00	24,0	9,88	65
3557170	A4M65L0824A184-999	8	184	999	8,00	24,0	9,00	65
3557168	A4M65L0824A090-200	8	90	200	8,00	24,0	9,00	65
3557172	A4M65L1024A100-220	10	100	220	10,00	24,0	8,35	65
3557174	A4M65L1024A200-999	10	200	999	10,00	24,0	8,35	65



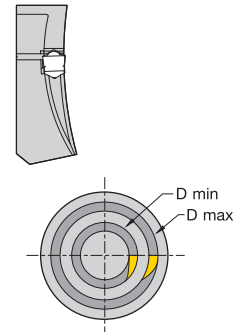
Показано правое исполнение.



M50



M65

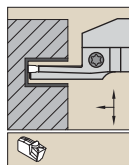

■ Пластины A4M-B для наружных торцевых канавок

номер заказа	номер по каталогу правое исполнение	посадочный размер	D min	D max	W min	CD	FS	размер режущего лезвия
3867457	A4M50R2S12B016020	2S	16	20	2,00	12,0	10,90	50
3867458	A4M50R2S12B020025	2S	20	25	2,00	12,0	10,90	50
3867459	A4M50R2S12B025036	2S	25	36	2,00	12,0	10,90	50
3051677	A4M50R0212B036046	2	36	46	2,00	12,0	10,90	50
3051678	A4M50R0212B042054	2	42	54	2,00	12,0	10,90	50
3051679	A4M50R0212B050064	2	50	64	2,00	12,0	10,90	50
3051680	A4M50R0212B060084	2	60	84	2,00	12,0	10,90	50
3051681	A4M50R0212B080124	2	80	124	2,00	12,0	10,90	50
3051682	A4M50R0212B120254	2	120	254	2,00	12,0	10,90	50
3051683	A4M50R0212B250999	2	250	—	2,00	12,0	10,90	50
3867460	A4M50R3S14B020025	3S	20	25	3,00	14,0	10,49	50
3867461	A4M50R3S14B025036	3S	25	36	3,00	14,0	10,49	50
2398751	A4M50R0314B036048	3	36	48	3,00	14,0	10,50	50
2398752	A4M50R0314B042058	3	42	58	3,00	14,0	10,50	50
2398763	A4M50R0314B052074	3	52	74	3,00	14,0	10,50	50
2398764	A4M50R0314B068100	3	68	100	3,00	14,0	10,50	50
2398765	A4M50R0314B090160	3	90	160	3,00	14,0	10,50	50
2398766	A4M50R0314B130300	3	130	300	3,00	14,0	10,50	50
2398767	A4M50R0314B290999	3	290	—	3,00	14,0	10,50	50
3867462	A4M50R4S14B025035	4S	25	35	4,00	14,0	10,00	50
3867463	A4M50R4S14B035048	4S	35	48	4,00	14,0	10,00	50
2398775	A4M50R0414B048072	4	48	72	4,00	14,0	10,00	50
2398776	A4M50R0414B064100	4	64	100	4,00	14,0	10,00	50
2398777	A4M50R0414B092150	4	92	150	4,00	14,0	10,00	50
2398778	A4M50R0414B132300	4	132	300	4,00	14,0	10,00	50
2398779	A4M50R0414B290999	4	290	—	4,00	14,0	10,00	50
3867464	A4M50R5S17B028038	5S	28	38	5,00	17,0	9,50	50
3867465	A4M50R5S17B038058	5S	38	58	5,00	17,0	9,50	50
2398785	A4M50R0519B058094	5	58	94	5,00	19,0	9,50	50
2398786	A4M50R0519B080136	5	80	136	5,00	19,0	9,50	50
2398787	A4M50R0519B120300	5	120	300	5,00	19,0	9,50	50
2398788	A4M50R0519B250999	5	250	—	5,00	19,0	9,50	50
3557175	A4M65R0624B070-112	6	70	112	6,00	24,0	9,87	65
3557177	A4M65R0624B100-212	6	100	212	6,00	24,0	9,87	65
3557179	A4M65R0624B200-999	6	200	999	6,00	24,0	9,87	65
3557181	A4M65R0824B090-200	8	90	200	8,00	24,0	9,00	65
3557193	A4M65R0824B184-999	8	184	999	8,00	24,0	9,00	65
3557195	A4M65R1024B100-220	10	100	220	10,00	24,0	8,35	65
3557197	A4M65R1024B200-999	10	200	999	10,00	24,0	8,35	65

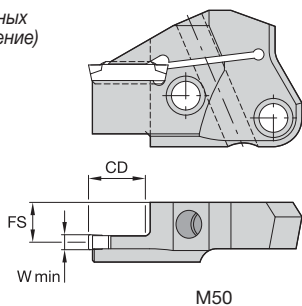
(продолжение)

Обработка канавок и отрезка

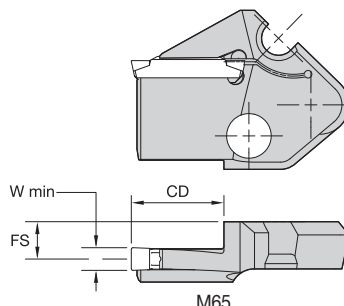
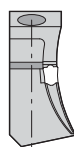
(пластины A4M-B для наружных торцевых канавок, продолжение)



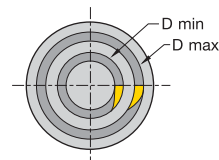
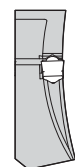
Показано правое исполнение.



M50



M65



Обработка канавок и отрезка

номер заказа	номер по каталогу левое исполнение	посадочный размер	D min	D max	W min	CD	FS	размер режущего лезвия
3867466	A4M50L2S12B016020	2S	16	20	2,00	12,0	10,90	50
3867467	A4M50L2S12B020025	2S	20	25	2,00	12,0	10,90	50
3867468	A4M50L2S12B025036	2S	25	36	2,00	12,0	10,90	50
3051663	A4M50L0212B036046	2	36	46	2,00	12,0	10,90	50
3051664	A4M50L0212B042054	2	42	54	2,00	12,0	10,90	50
3051665	A4M50L0212B050064	2	50	64	2,00	12,0	10,90	50
3051666	A4M50L0212B060084	2	60	84	2,00	12,0	10,90	50
3051667	A4M50L0212B080124	2	80	124	2,00	12,0	10,90	50
3051668	A4M50L0212B120254	2	120	254	2,00	12,0	10,90	50
3867469	A4M50L3S14B020025	3S	20	25	3,00	14,0	10,49	50
3867470	A4M50L3S14B025036	3S	25	36	3,00	14,0	10,49	50
2398768	A4M50L0314B036048	3	36	48	3,00	14,0	10,50	50
2398769	A4M50L0314B042058	3	42	58	3,00	14,0	10,50	50
2398770	A4M50L0314B052074	3	52	74	3,00	14,0	10,50	50
2398771	A4M50L0314B068100	3	68	100	3,00	14,0	10,50	50
2398772	A4M50L0314B090160	3	90	160	3,00	14,0	10,50	50
2398773	A4M50L0314B130300	3	130	300	3,00	14,0	10,50	50
2398774	A4M50L0314B290999	3	290	—	3,00	14,0	10,50	50
3867471	A4M50L4S14B025035	4S	25	35	4,00	14,0	10,00	50
3867472	A4M50L4S14B035048	4S	35	48	4,00	14,0	10,00	50
2398780	A4M50L0414B048072	4	48	72	4,00	14,0	10,00	50
2398781	A4M50L0414B064100	4	64	100	4,00	14,0	10,00	50
2398782	A4M50L0414B092150	4	92	150	4,00	14,0	10,00	50
2398783	A4M50L0414B132300	4	132	300	4,00	14,0	10,00	50
2398784	A4M50L0414B290999	4	290	—	4,00	14,0	10,00	50
3867484	A4M50L5S17B028038	5S	28	38	5,00	17,0	9,50	50
3867485	A4M50L5S17B038058	5S	38	58	5,00	17,0	9,50	50
2398789	A4M50L0519B058094	5	58	94	5,00	19,0	9,50	50
2398790	A4M50L0519B080136	5	80	136	5,00	19,0	9,50	50
2398791	A4M50L0519B120300	5	120	300	5,00	19,0	9,50	50
2398792	A4M50L0519B250999	5	250	—	5,00	19,0	9,50	50
3557176	A4M65L0624B070-112	6	70	112	6,00	24,0	9,87	65
3557178	A4M65L0624B100-212	6	100	212	6,00	24,0	9,87	65
3557180	A4M65L0624B200-999	6	200	999	6,00	24,0	9,87	65
3557182	A4M65L0824B090-200	8	90	200	8,00	24,0	9,00	65
3557194	A4M65L0824B184-999	8	184	999	8,00	24,0	9,00	65
3557196	A4M65L1024B100-220	10	100	220	10,00	24,0	8,35	65
3557198	A4M65L1024B200-999	10	200	999	10,00	24,0	8,35	65



Инструментальная оснастка A4™ с пластинами Beyond™

Уникальная система крепления и универсальная геометрия пластин обеспечивают максимальный в отрасли удельный съем металла

- Один инструмент, подходящий для выполнения операций точения, подрезки торца, обработки канавок, обработки торцевых канавок и отрезки как по наружному, так и по внутреннему диаметру обеспечивает исключительно быстрый цикл обработки без поворотов револьверной головки.
- Сочетание удлиненной зоны прижима, шлифованной посадочной поверхности призматической формы с углом 120° и верхней направляющей пластины обеспечивает непревзойденное качество обработки канавок и высокую стабильность при боковой токарной обработке.
- Точное позиционирование пластины гарантирует точное резание.
- Жесткий прижим надежно удерживает пластину на месте при работе в самых тяжелых условиях.
- Универсальная конструкция позволяет осуществлять обработку внутренних и наружных канавок, обработку торцевых канавок, обратное точение, обработку выборок и даже операции по нарезанию резьбы с использованием одной системы.
- Пластины со стружкоотводом обеспечивают отличный отвод стружки при обработке канавок и лучшее стружкоудаление при разнонаправленной токарной обработке.

beyond™

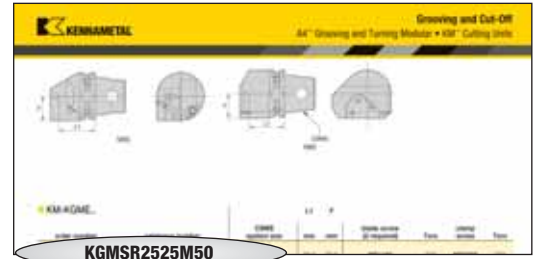
Подробная информация о преимуществах нашего инструмента у вашего официального дистрибьютора Kennametal или на сайте www.kennametal.com.

www.kennametal.com

KENNAMETAL®

Что означают номера по каталогу?

Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.



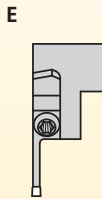
Обработка канавок и отрезка

KGM

Модульный инструмент для обработки канавок

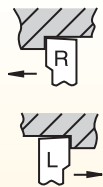
S

Тип инструмента



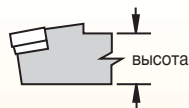
R

Исполнение инструмента

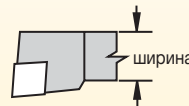


25

Размеры хвостовика



высота хвостовика в миллиметрах



ширина хвостовика в миллиметрах

25

Размер лезвия

M

Длина инструмента

50

Размер лезвия

M = 150 мм
N = дюйм
P = 170 мм

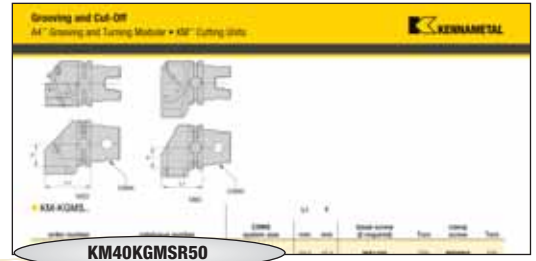
общая длина инструмента в сборе с пластиной

квадратные хвостовики:
Число означает величину поперечного сечения державки с шагом 1/16 дюйма.

хвостовики прямоугольного сечения:
Первая цифра обозначает ширину с минимальным шагом 1/8 дюйма, а вторая цифра — высоту с минимальным шагом 1/4 дюйма.

Что означают номера по каталогу?

Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.



KM40

Размер системы

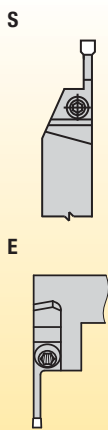
KGM

Модульный инструмент для обработки канавок

G = Квадратная
R = Радиусная
V = V-образная с углом 35°

S

Тип инструмента



R

Исполнение инструмента



50

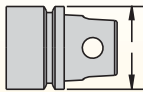
Размер лезвия

Дополнительная информация

Y = станки Mazak® INTEGREX® серии Y

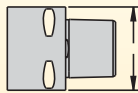
Размер KM™

KM40™ = диам. 40 мм
KM50™ = диам. 50 мм
KM63™ = диам. 63 мм



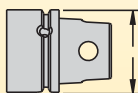
Размер Kennametal Capto®

C4 = диам. 40 мм
C5 = диам. 50 мм
C6 = диам. 63 мм



Размер KMXMZ

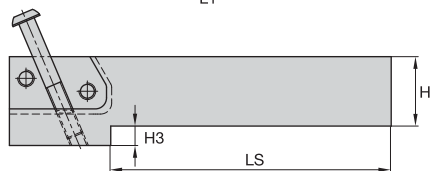
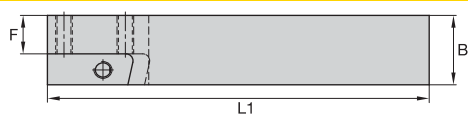
KM63XMZ™ = диам. 63 мм



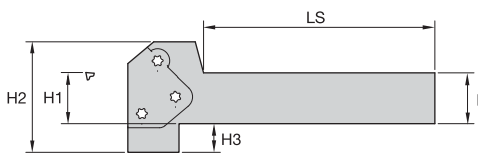
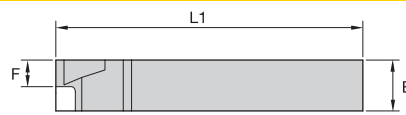
(KM-KGMSR...)

(KM-KGMEL...)

Обработка канавок и отрезка



M50
для лезвия требуется 2 винта



M65
для лезвия требуется 3 винта

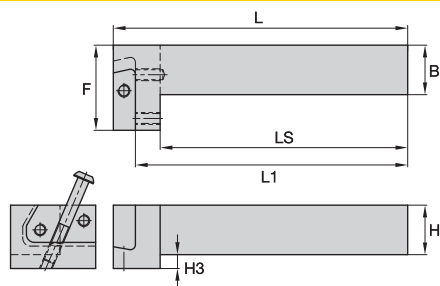
■ KGMS..

Обработка канавок и отрезка

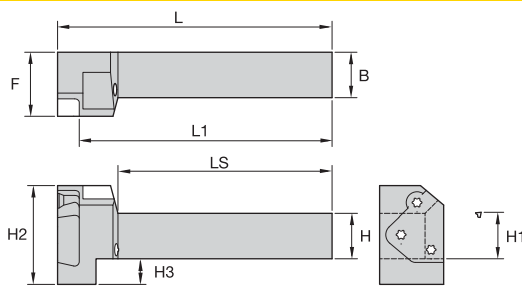


номер заказа	номер по каталогу	B	H	L1	F	LS	H3	винт крепления режущего лезвия					
								Torx	зажимной винт	Torx	Torx		
	правое исполнение												
1600249	KGMSR2525M50	25	25	138,75	13,84	109,00	7,00	MS1162	T25	MS2002	T25		
3553429	KGMSR2525M65	25	25	150,00	13,00	125,00	14,00	MS1163	T30	—	—		
1621083	KGMSR3232P50	32	32	158,75	20,81	—	—	MS1162	T25	MS2002	T25		
3553431	KGMSR3232P65	32	32	170,00	20,79	158,00	7,00	MS1163	T30	—	—		
	левое исполнение												
1600250	KGMSL2525M50	25	25	138,75	13,84	109,00	7,00	MS1162	T25	MS2002	T25		
3553430	KGMSL2525M65	25	25	150,00	13,00	125,00	14,00	MS1163	T30	—	—		
1621084	KGMSL3232P50	32	32	158,75	20,81	—	—	MS1162	T25	MS2002	T25		
3553432	KGMSL3232P65	32	32	170,00	20,79	158,00	7,00	MS1163	T30	—	—		

ПРИМЕЧАНИЕ: KGMS..: Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в правом исполнении.
 KGME..: Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в левом исполнении.
 Момент затяжки зажимного винта лезвия M50 равен 8–10 Нм.
 Момент затяжки зажимного винта лезвия M65 равен 18–20 Нм.
 Сборка модульных лезвий показана на стр. D108–D109.



M50
 для лезвия требуется 2 винта



M65
 для лезвия требуется 3 винта

■ KGME..

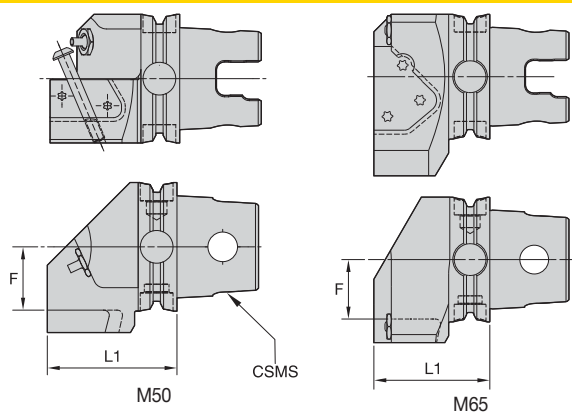


номер заказа	номер по каталогу правое исполнение	B	H	L1	F	LS	H3	L	винт крепления режущего лезвия		зажимной винт	
									Torx	Torx	Torx	Torx
1600270	KGMER2525M50	25	25	139,25	42,75	125,25	6,84	150,25	MS1162	T25	MS2002	T25
3553453	KGMER2525M65	25	25	138,15	35,00	129,00	14,00	150,00	MS1163	T30	—	—
1621085	KGMER3232P50	32	32	159,25	42,75	145,25	—	170,25	MS1162	T25	MS2002	T25
3553455	KGMER3232P65	32	32	158,15	35,00	153,00	7,00	170,00	MS1163	T30	—	—
1600271	KGMEЛ2525M50	25	25	139,25	42,75	125,25	6,84	150,25	MS1162	T25	MS2002	T25
3553454	KGMEЛ2525M65	25	25	138,15	35,00	129,00	14,00	150,00	MS1163	T30	—	—
1621086	KGMEЛ3232P50	32	32	159,25	42,75	145,25	—	170,25	MS1162	T25	MS2002	T25
3553456	KGMEЛ3232P65	32	32	158,15	35,00	153,00	7,00	170,00	MS1163	T30	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: KGMS.: Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в правом исполнении.
 KGME.: Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в левом исполнении.
 Момент затяжки зажимного винта лезвия M50 равен 8–10 Нм.
 Момент затяжки зажимного винта лезвия M65 равен 18–20 Нм.
 Сборка модульных лезвий показана на стр. D108–D109.



Обработка канавок и отрезка

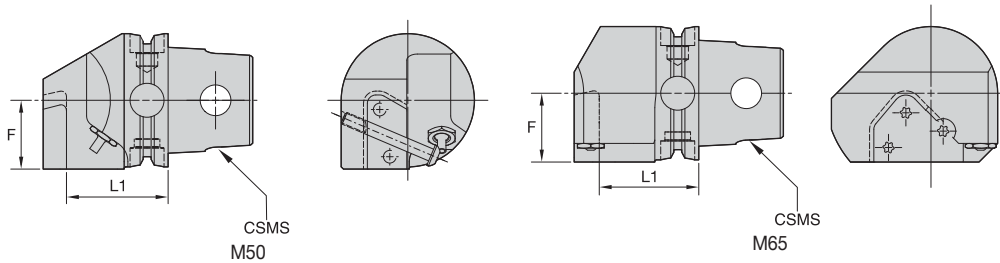


■ KM-KGMS..

Обработка канавок и отрезка

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	L1 F		винт крепления режущего лезвия (требуется 2)	Torx	зажимной винт	
			мм	мм			Torx	Torx
	правое исполнение							
3950268	KM40TSKGMSR50	KM40TS	53,5	15,0	MS1162	T25	MS2002	T25
1982206	KM40TSKGMSR50	KM40XTS	53,5	15,0	MS1162	T25	MS2002	T25
3747129	KM50TSKGMSR50	KM50TS	58,5	23,0	MS1162	T25	MS2002	T25
3747134	KM50TSKGMSR65	KM50TS	53,5	22,0	MS1163	T30	—	—
2255824	KM63TSKGMSR50	KM63TS	63,5	31,0	MS1162	T25	MS2002	T25
3590203	KM63TSKGMSR65	KM63TS	58,5	30,0	MS1163	T30	—	—
3670383	KM80TSKGMSR50	KM80TS	66,5	41,0	MS1162	T25	MS2002	T25
3670384	KM80TSKGMSR65	KM80TS	63,5	40,0	MS1163	T30	—	—
	левое исполнение							
3950267	KM40TSKGMSL50	KM40TS	53,5	15,0	MS1162	T25	MS2002	T25
3747130	KM50TSKGMSL50	KM50TS	58,5	23,0	MS1162	T25	MS2002	T25
3747135	KM50TSKGMSL65	KM50TS	53,5	22,0	MS1163	T30	—	—
2255543	KM63TSKGMSL50	KM63TS	63,5	31,0	MS1162	T25	MS2002	T25
3590204	KM63TSKGMSL65	KM63TS	58,5	30,0	MS1163	T30	—	—
3670371	KM80TSKGMSL50	KM80TS	66,5	41,0	MS1162	T25	MS2002	T25
3670372	KM80TSKGMSL65	KM80TS	63,5	40,0	MS1163	T30	—	—

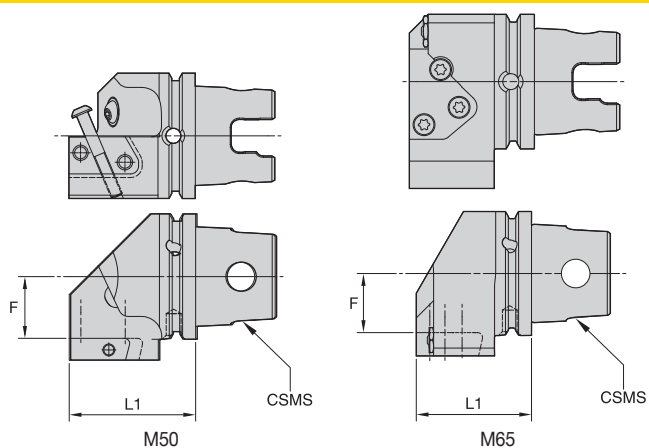
ПРИМЕЧАНИЕ: KGMS..: Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в правом исполнении.
 KGME..: Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в левом исполнении.
 Момент затяжки зажимного винта лезвия M50 равен 8–10 Нм.
 Момент затяжки зажимного винта лезвия M65 равен 18–20 Нм.
 Сборка модульных лезвий показана на стр. D108–D109.


■ KM-KGME..

номер заказа	номер по каталогу правое исполнение	размер системы CSMS	L1 F		винт крепления режущего лезвия (требуется 2)	Torx	зажимной винт	Torx
			мм	мм				
3950266	KM40TSKGMER50	KM40TS	28,0	20,5	MS1162	T25	MS2002	T25
3747133	KM50TSKGMER50	KM50TS	38,0	25,5	MS1162	T25	MS2002	T25
3747136	KM50TSKGMER65	KM50TS	47,0	25,5	MS1163	T30	—	—
2265404	KM63TSKGMER50	KM63TS	48,0	32,5	MS1162	T25	MS2002	T25
3590205	KM63TSKGMER65	KM63TS	47,0	32,5	MS1163	T30	—	—
3670369	KM80TSKGMER50	KM80TS	58,0	40,5	MS1162	T25	MS2002	T25
3670370	KM80TSKGMER65	KM80TS	57,0	40,5	MS1163	T30	—	—
	левое исполнение							
3950265	KM40TSKGMEЛ50	KM40TS	28,0	20,5	MS1162	T25	MS2002	T25
3747132	KM50TSKGMEЛ50	KM50TS	38,0	25,5	MS1162	T25	MS2002	T25
3747137	KM50TSKGMEЛ65	KM50TS	47,0	25,5	MS1163	T30	—	—
2265405	KM63TSKGMEЛ50	KM63TS	48,0	32,5	MS1162	T25	MS2002	T25
3590206	KM63TSKGMEЛ65	KM63TS	47,0	32,5	MS1163	T30	—	—
3670367	KM80TSKGMEЛ50	KM80TS	58,0	40,5	MS1162	T25	MS2002	T25
3670368	KM80TSKGMEЛ65	KM80TS	57,0	40,5	MS1163	T30	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: KGMS... Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в правом исполнении.
 KGME... Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в левом исполнении.
 Момент затяжки зажимного винта лезвия M50 равен 8–10 Нм.
 Момент затяжки зажимного винта лезвия M65 равен 18–20 Нм.
 Сборка модульных лезвий показана на стр. D108–D109.

Обработка канавок и отрезка

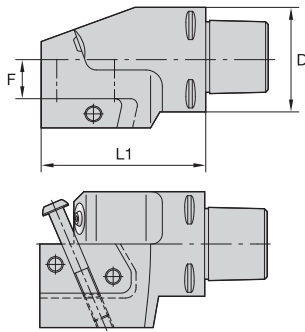


■ KM-XMZKGS..

Обработка канавок и отрезка

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	L1 F		винт крепления режущего лезвия (требуется 2)	зажимной винт	
			мм	мм		Torx	Torx
	правое исполнение						
1756550	KM63XMZKGSRS50Y	KM63XMZ	63,5	31,0	MS1162	T25	MS2002 T25
3588679	KM63XMZKGSRS65Y	KM63XMZ	58,5	30,0	MS1163	T30	— —
	левое исполнение						
1756574	KM63XMZKGSLSF50Y	KM63XMZ	63,5	31,0	MS1162	T25	MS2002 T25
3588680	KM63XMZKGSLSF65Y	KM63XMZ	58,5	30,0	MS1163	T30	— —

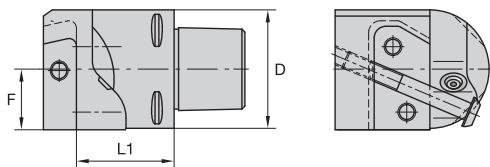
ПРИМЕЧАНИЕ: KGMS..: Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в правом исполнении.
 KGME..: Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в левом исполнении.
 Момент затяжки зажимного винта лезвия M50 равен 8–10 Нм.
 Момент затяжки зажимного винта лезвия M65 равен 18–20 Нм.
 Сборка модульных лезвий показана на стр. D108–D109.



■ C-KGMS

номер заказа	номер по каталогу	D мм	L1 мм	F мм	винт крепления режущего лезвия (требуется 2)		зажимной винт	
					Torx	Torx	винт	Torx
	правое исполнение							
1756576	C4KGMSR50	40	63,5	10	MS1162	T25	MS2002	T25
1756584	C5KGMSR50	50	63,5	15	MS1162	T25	MS2002	T25
	левое исполнение							
1756578	C4KGMSL50	40	63,5	10	MS1162	T25	MS2002	T25
1756585	C5KGMSL50	50	63,5	15	MS1162	T25	MS2002	T25

ПРИМЕЧАНИЕ: KGMS... Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в правом исполнении.
 KGME... Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в левом исполнении.
 Момент затяжки зажимного винта лезвия равен 8–10 Нм.
 Сборка модульных лезвий показана на стр. D108–D109.



■ C-KGME

номер заказа	номер по каталогу	D мм	L1 мм	F мм	винт крепления режущего лезвия (требуется 2)		зажимной винт	
					Torx	Torx	винт	Torx
	правое исполнение							
1756579	C4KGMER50	40	33,0	21	MS1162	T25	MS2002	T25
1756587	C5KGMER50	50	43,0	26	MS1162	T25	MS2002	T25
	левое исполнение							
1756583	C4KGMEЛ50	40	33,0	21	MS1162	T25	MS2002	T25
1756589	C5KGMEЛ50	50	43,0	26	MS1162	T25	MS2002	T25

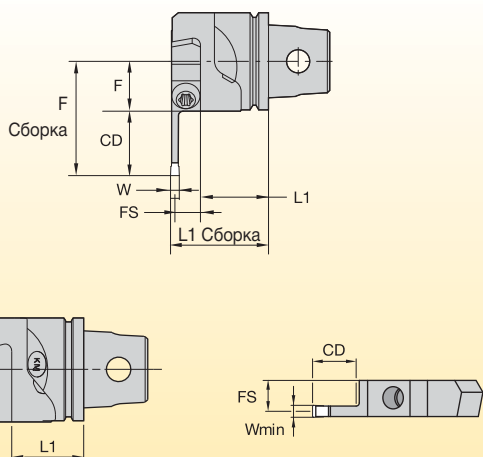
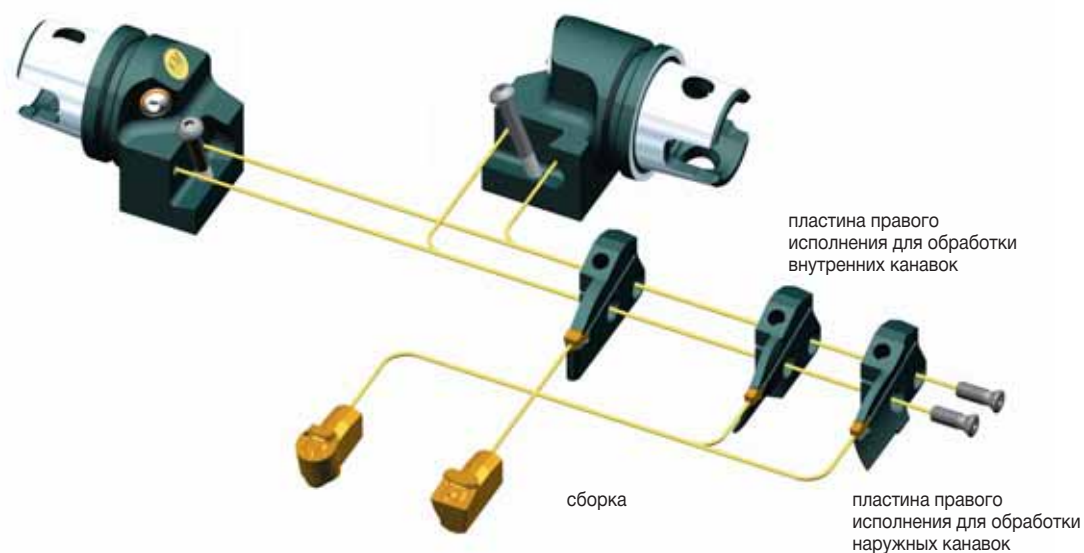
ПРИМЕЧАНИЕ: KGMS... Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в правом исполнении.
 KGME... Державка в правом исполнении подходит к лезвиям в левом исполнении.
 Момент затяжки зажимного винта лезвия равен 8–10 Нм.
 Сборка модульных лезвий показана на стр. D108–D109.



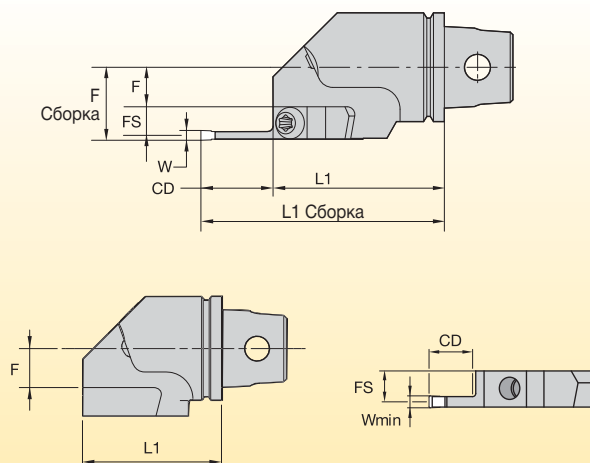
■ Модульные лезвия A3™ и A4™

Системы Kennametal A3 и A4 для обработки канавок — это лучший выбор для достижения высокой производительности и непревзойденной операционной гибкости.

Обработка канавок и отрезка



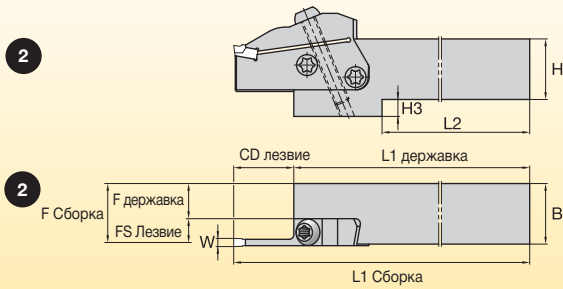
Сборка $F = F$ (державка) + FS (лезвие) + $W/2$
 $L1$ сборки = $L1$ (державка) + CD (лезвие)



Сборка $F = F$ (державка) + CD (лезвие)
 $L1$ сборки = $L1$ (державка) + FS (лезвие) + $W/2$

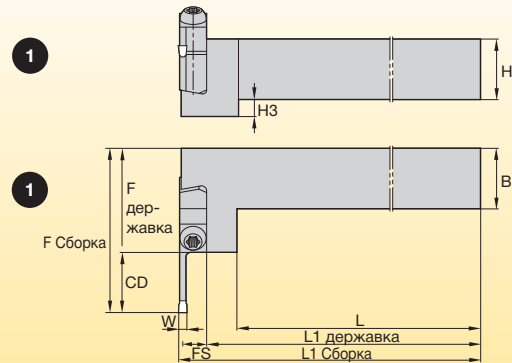
■ Модульные лезвия A3™

Державка KGMS с модульными лезвиями



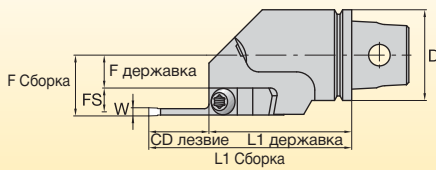
2 Сборка $F = F$ (державка) + FS (лезвие) + $W/2$
Сборка $L1 = L1$ (державка) + CD (лезвие)

Державка KGME с модульными лезвиями



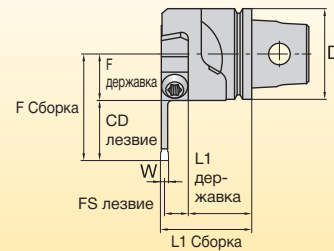
1 Сборка $F = F$ (державка) + CD (лезвие)
Сборка $L1 = L1$ (державка) + FS (лезвие) + $W/2$

KM-KGMS



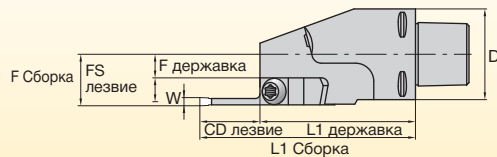
Сборка $F = F$ (державка) + FS (лезвие) + $W/2$
Сборка $L1 = L1$ (державка) + CD (лезвие)

KM-KGME



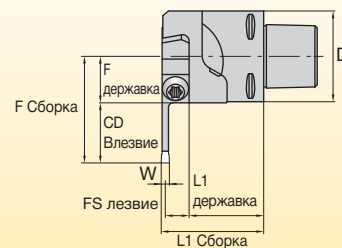
Сборка $F = F$ (державка) + CD (лезвие)
Сборка $L1 = L1$ (державка) + FS (лезвие) + $W/2$

C-KGMS



Сборка $F = F$ (державка) + FS (лезвие) + $W/2$
Сборка $L1 = L1$ (державка) + CD (лезвие)

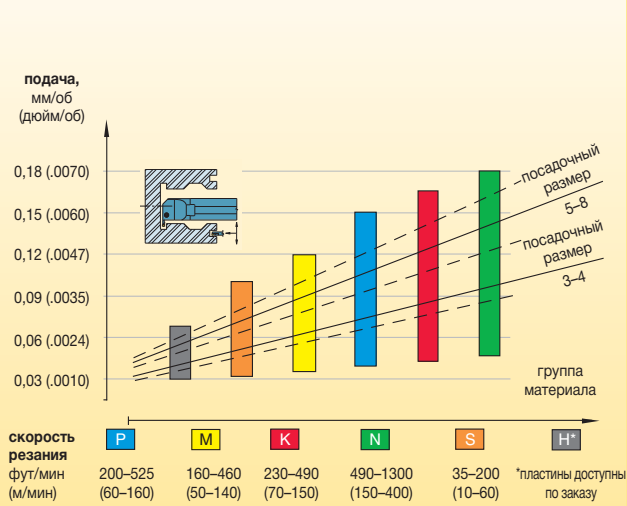
C-KGME



Сборка $F = F$ (державка) + CD (лезвие)
Сборка $L1 = L1$ (державка) + FS (лезвие) + $W/2$

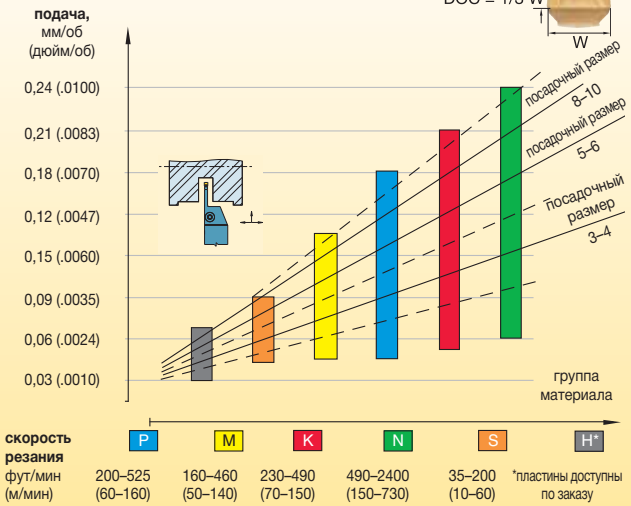
Рекомендации по применению

Выбор скорости и подачи для обработки внутренних и торцевых канавок



Выбор скорости и подачи для обработки наружных канавок

Рекомендации по глубине резания для контурной обработки



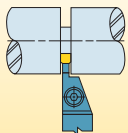
Для обработки радиальных канавок при стабильных условиях подачу можно увеличить до 50%.

Рекомендации по применению инструмента

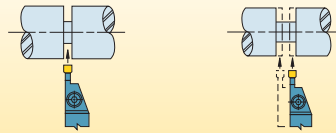
- Всегда применяйте соответствующую стратегию обработки.
- Рекомендуется выполнять обработку на максимально жестком оборудовании при надежном закреплении заготовки.
- Максимальную жесткость наладки обеспечивают цельные державки. По возможности, они должны иметь для вас высший приоритет при выборе типа державки.
- Используйте державку с минимально возможной глубиной резания для данной операции (размер «CD»).
- В процессе замены пластин убедитесь, что новая пластина надежно закреплена в гнезде державки.

- Никогда не затягивайте зажимной винт, если пластина не установлена в гнездо.
- Вылет державки за пределы инструментального блока должен быть минимальным.
- Пластины должны резать как можно ближе к центру.
- Время касания пластины дна канавки не должно превышать трех оборотов.
- Отправной точкой являются рекомендуемые начальные значения скорости резания и подачи. Выполните необходимую коррекцию режимов для обеспечения оптимальной стойкости инструмента и хорошего стружкоотвода.

Глубокие канавки

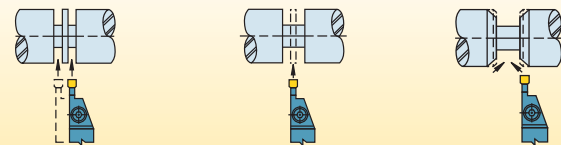


Обработка глубоких канавок немного большей ширины, чем пластина



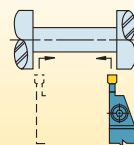
1. Проточите канавку по центру.
2. Проточите канавку с каждой боковой стороны до получения заданной ширины. Снизьте подачу при прорезке боковых сторон канавки.

Обработка глубоких канавок большой ширины



1. Проточите канавку с обеих сторон, ограничив ее по ширине.
2. Удалите оставшееся кольцо материала при последующем проходе.
3. Проточите канавку с обеих сторон под требуемым углом, используя приблизительно половину ширины канавочной пластины для обеспечения максимальной ширины резания.

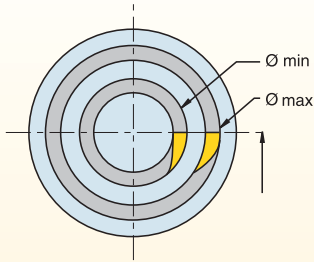
Чистовое точение канавок/Легкая контурная обработка



1. Выполните этапы обработки, приведенные выше.
2. Во избежание выкрашиваний на пластине и для достижения перпендикулярности стенок канавки придерживайтесь траектории перемещения инструмента, изображенной здесь.
3. Используйте наименьшую глубину резания, обеспечивающую хорошее ломание стружки, высокую стойкость инструмента и качество обработанной поверхности.

■ Рекомендации по обнаружению и устранению проблем при обработке канавок

Рекомендации по обработке торцевых канавок



Выбор инструмента

- При выборе державки всегда следует начинать с максимально возможного диаметра, постепенно уменьшая его. Это позволит использовать инструмент максимальной жесткости.

Обработка первой канавки

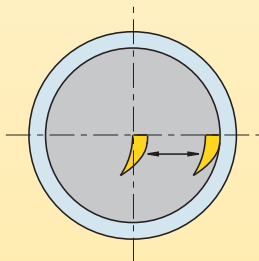
- Наружный диаметр первой канавки должен находиться в диапазоне между минимальным и максимальным возможными диаметрами инструмента для обработки торцевых канавок (см. рисунок выше). Это создает зазор для державки.

Отвод стружки

- Отрегулируйте скорость и рабочую подачу для хорошего удаления стружки из канавки. Пакирование стружки может повлечь за собой низкое качество обработанной поверхности, поломку и снижение стойкости инструмента.

Настройка инструмента

- Инструмент должен устанавливаться как можно точнее по центру, чтобы избежать чрезмерного образования заусенцев.
- Отрегулируйте положение режущей кромки по отношению к заготовке.



Увеличение ширины торцевой канавки

- После прорезания первой канавки ее ширину можно увеличить в любом направлении, используя тот же инструмент. Наилучшие результаты получаются при обработке от наружного диаметра к внутреннему.

Практические советы по решению проблем при обработке канавок

проблема	решение
заусенец	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте положение инструмента по высоте центров. 2. Используйте пластину с острыми кромками (чаще производите смену режущей кромки). 3. Используйте пластину с положительным передним углом и PVD покрытием. 4. Используйте сплав, соответствующий обрабатываемому материалу. 5. Используйте правильную геометрию (например, пластину с положительным передним углом для обработки материалов, упрочняемых в процессе резания). 6. Измените траекторию перемещения инструмента.
неудовлетворительное качество обработанной поверхности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Увеличьте скорость. 2. Используйте пластину с острыми кромками (чаще производите смену режущей кромки). 3. Удерживайте инструмент у дна канавки на 1–3 оборота, но не более. 4. Используйте соответствующую стружколомающую геометрию. 5. Увеличьте подачу СОЖ. 6. Проверьте правильность наладки (вылет, размер хвостовика). 7. Используйте правильную геометрию (например, пластину с положительным передним углом для обработки материалов, упрочняемых в процессе резания).
неровное дно канавки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Используйте пластину с острыми кромками (чаще производите смену режущей кромки). 2. Удерживайте инструмент у дна канавки на 1–3 оборота, но не более. 3. Уменьшите вылет инструмента (увеличьте жесткость). 4. Уменьшите подачу при обработке дна канавки. 5. Используйте более широкую пластину. 6. Проверьте положение инструмента по высоте центров.
неудовлетворительный стружкоотвод	<ol style="list-style-type: none"> 1. Используйте пластину с острыми кромками (чаще производите смену режущей кромки). 2. Увеличьте концентрацию СОЖ. 3. Отрегулируйте подачу (как правило, сначала увеличьте).
вибрации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уменьшите вылет инструмента и обрабатываемой детали. 2. Отрегулируйте скорость (как правило, сначала увеличьте). 3. Отрегулируйте подачу (как правило, сначала увеличьте). 4. Проверьте положение инструмента по высоте центров.
выкрашивание пластины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Используйте сплав, соответствующий обрабатываемому материалу. 2. Увеличьте скорость. 3. Уменьшите подачу. 4. Используйте более прочный сплав. 5. Увеличьте жесткость инструментальной наладки.
наросл на кромке	<ol style="list-style-type: none"> 1. Используйте пластину с положительным передним углом и PVD покрытием. 2. Увеличьте скорость. 3. Уменьшите подачу. 4. Увеличьте подачу/концентрацию СОЖ. 5. Используйте керметы.
боковые стенки канавки не перпендикулярны ее дну	<ol style="list-style-type: none"> 1. Убедитесь, что инструмент выставлен строго под прямым углом. 2. Уменьшите вылет инструмента и обрабатываемой детали. 3. Используйте пластину с острыми кромками (чаще производите смену режущей кромки).



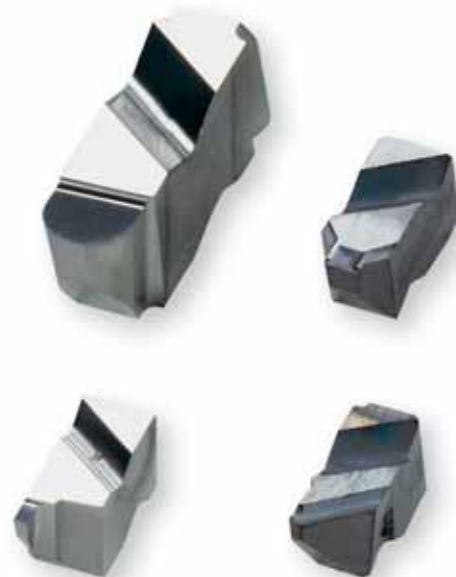
Инструменты Top Notch™ для обработки канавок и пластины Beyond™ для точения и обработки неглубоких канавок

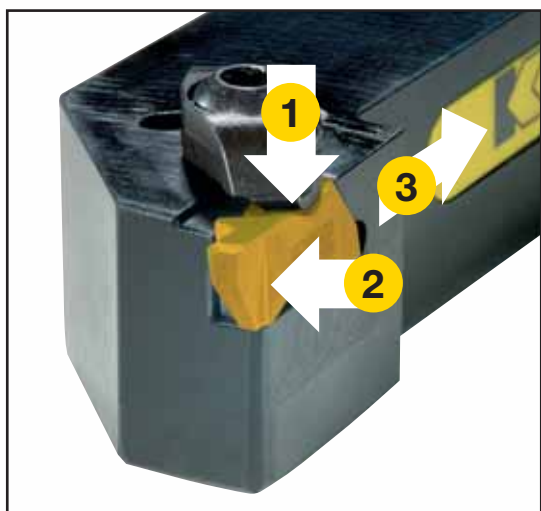
Основная область применения

Инструменты для прорезания канавок Top Notch — проверенное решение для достижения высокой производительности. Система Top Notch обеспечивает стабильную производительность инструмента, точную смену и превосходное крепление пластин для гарантии высокого качества обработанной поверхности и повышения стойкости инструмента.

Особенности и преимущества

- Сплавы Beyond с покрытием из TiAlN, нанесенным PVD методом, разработаны для обработки разнообразных материалов.
- Жесткий прижим надежно удерживает пластину на месте при работе в самых тяжелых условиях.
- Универсальная конструкция позволяет осуществлять обработку внутренних и наружных канавок, обработку торцевых канавок, обратное точение, обработку выборок и даже операции по нарезанию резьбы с использованием одной системы.
- Пластины со стружколомом обеспечивают отличное дробление стружки при обработке канавок и лучший стружкоотвод при профильной токарной обработке.





Жесткая конструкция прижима препятствует смещению пластины при обработке на больших подачах. Это преимущество обеспечивает высокое качество обработанной поверхности, повышенную производительность и превосходный ресурс стойкости инструмента, а также способствует безупречной концентричности. Жесткий прижим создает прижимающие усилия в трех направлениях для обеспечения превосходного сопротивления воздействию боковых и тангенциальных сил.

Шаг 1 • Выбор системы на основе требуемой глубины канавки

Необходимые исходные данные:

- Глубина, ширина и профиль канавки.
- Обрабатываемый материал.
- Выполняемая операция (обработка торцевых, наружных или внутренних канавок).
- Требования к державке (например, KM™, прямоугольное сечение, правое/левое исполнение).

Top Notch™



Обработка канавок

Для обработки канавок с отношением глубины к ширине $\leq 1,5$ ознакомьтесь с таблицей характеристик системы и перейдите к Шагу 2.

A3™ или A4™



Обработка глубоких канавок

Для обработки канавок с отношением глубины к ширине $\geq 1,5$ см. сведения о пластинах A3 для обработки глубоких канавок на стр. D28–D33 или о пластинах A4 для точения и обработки канавок на стр. D64–D78.

Система Top Notch для обработки внутренних, наружных и торцевых канавок

возможности системы		минимум (мм)	максимум (мм)
обработка наружных/внутренних канавок	ширина	0,79	9,53
	глубина	1,27	9,53
обработка торцевых канавок	ширина	3,18	9,53
	глубина	3,81	6,35
обработка внутренних канавок	диаметр	11,2	—
диаметр торцевой канавки	стандарт	23,9	—
	глубина	47,6	—
обработка глубоких наружных/внутренних канавок	ширина	1,57	6,35
	глубина	3,18	12,70
обработка глубоких торцевых канавок	ширина	3,18	6,35
	глубина	6,35	12,70



Шаг 2 • Выбор державки, соответствующей данной операции

ПРИМЕЧАНИЕ: Ассортимент включает традиционные державки прямоугольного сечения, а также быстросменные модульные инструменты. Размер пластины должен соответствовать эталонной пластине выбранной державки.

- Обработка наружных и торцевых канавоксм. стр. D134–D136
- Обработка внутренних канавоксм. стр. D137–D139

Шаг 3 • Выбор типа стружколома и подачи

Стружколом • Подача, мм/об



обрабатываемый материал и применение	P	M	K	N	S	H
лучший вариант	NG-K 0,08–0,28	NG-K 0,07–0,20	NG 0,01–0,30	NGP 0,01–0,30	NG-K 0,07–0,20	NG-ST вставка из CBN 0,05–0,10
альтернативный вариант	NG 0,10–0,30	NGP 0,10–0,23	NG-K 0,08–0,28	NG-K 0,08–0,30	NGP 0,10–0,20	—

пластины со стружколомом -K	пластины с плоской передней поверхностью	пластины с положительным передним углом

Шаг 4 • Выбор сплава и скорости резания

Рекомендации по выбору сплава • Скорость резания, м/мин

условия обработки	обрабатываемый материал					
	P	M	K	N	S	H
высокая производительность при оптимальных условиях (чистовой проход, хорошее состояние станка, возможность работы на высокой скорости)	KC9110 120–370	KCU10/KC5010 80–230	KC9320 120–370	KD1425 240–3050	KCU10/KC5010 20–120	KB5625 80–150
	KT315 100–230	KT315 70–200	KC5010 80–230	—	—	—
универсальное решение (рекомендуется для большинства операций)	KC9110 120–300	KCU25/KC5025 50–120	KC9110 120–300	KC5410 150–910	KCU25/KC5025 10–60	KB5625 80–150
неблагоприятные условия (черновая обработка, плохое состояние станка, прерывистое резание, низкая скорость резания, обработка внутренних канавок)	KCU25/KC5025 50–140	KCU25/KC5025 40–90	KC5025 60–300	KCU25/KC5025 60–300	KCU25/KC5025 10–50	KB1630 60–110

Шаг 5 • Выбор пластины и державки из каталога

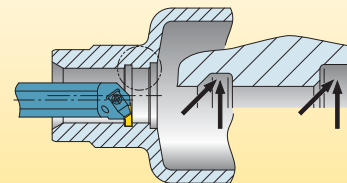
ПРИМЕЧАНИЕ: Размер пластины должен соответствовать эталонной пластине выбранной державки.

Пример для Top Notch • Обработка канавок

Материалнизколегированная сталь
 Глубина канавки 2 мм
 Ширина канавки 3 мм
 Операцияобработка внутренней канавки
 врезанием с ограниченной скоростью
 резания и снятие фаски

Рекомендации

ПластинаNG2M300RK
 СплавKC5025
 Ширина пластины..... 3 мм
 Размер пластины.....2
 Державка.....A20QNTOL2 (метрическая система)
 Эталонная пластина.....N.2R



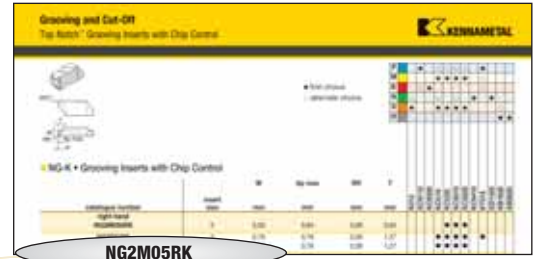
Скорость резания: 120 м/мин
 Подача: 0,15 мм/об

Поздравляем!

Вы успешно повысили производительность за счет выбора геометрии пластины Top Notch, сплава и режимов резания, наиболее подходящих для вашей операции!

Что означают номера по каталогу?

Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.



NG2M05RK

Обработка канавок и отрезка

N	G	 	2	M	05	R	 	K	 												
Тип пластины	Форма пластины	Дополнительная информация	Размер пластины	Обозначение размера	Размер канавки**	Исполнение пластины	Глубина резания	Геометрия стружколома	Обозначение пластин												
N = Top Notch 		D = Обработка глубоких канавок P = С задним углом C = Обработка канавок и снятие фаски		M = Ширина метрической канавочной пластины C = Ширина пластины для обработки канавок под стопорное кольцо, соответствующая номинальному размеру стопорного кольца □ = Пустое место указывает на ширину дюймовой пластины		L = Левое исполнение R = Правое исполнение	Указана для канавочных и фасочных пластин с интервалом 0,01 мм	E = Только фаска K = Стандартный стружкоотвод S = Защитная фаска и хон ST = Стандартная вставка (из PCBN)	Размер канавки «J» или «L» для V-образных пластин «F» обозначает пластину для обработки внутренних торцевых канавок												
B = Пустое место (для специальных форм) F = Обработка торцевых канавок G = Обработка канавок P = Обратное точение R = Радиусная U = Обработка выборки (или обработка рельефа) V = Обработка V-образных канавок		<table border="1"> <thead> <tr> <th>номер пластины</th> <th>W1 (мм)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>2,54</td></tr> <tr><td>2</td><td>3,81</td></tr> <tr><td>3</td><td>4,95</td></tr> <tr><td>4</td><td>6,48</td></tr> <tr><td>5</td><td>9,65</td></tr> <tr><td>6</td><td>9,73</td></tr> </tbody> </table>		номер пластины	W1 (мм)	1	2,54	2	3,81	3	4,95	4	6,48	5	9,65	6	9,73	Позиция относится к ширине канавки для пластин F-, G- и U-типа, радиусам канавочных пластин R-типа и размеру стопорного кольца для канавочных и фасочных пластин. Размерная точность 0,01 мм. Пример: Ширина или радиус канавки 3,25 мм соответствует номеру позиции «325» по каталогу. Допуск по ширине: ± 0,025 мм, если не указано иное			
номер пластины	W1 (мм)																				
1	2,54																				
2	3,81																				
3	4,95																				
4	6,48																				
5	9,65																				
6	9,73																				

*Запатентованная система обозначения Kennametal.

**Пропустите позицию при наличии пустых мест для пластин Top Notch типа NB.

Размеры пластин Top Notch для резьбонарезания и обработки канавок

размер пластины	S		W1	
	мм	дюйм	мм	дюйм
1	2,54	.100	2,54	.100
2	5,56	.219	3,81	.150
3	8,74	.344	4,95	.195
4	11,51	.453	6,48	.255
5	17,48	.688	9,65	.380
6	11,51	.453	9,73	.383
8	7,93	.312	11,13	.438

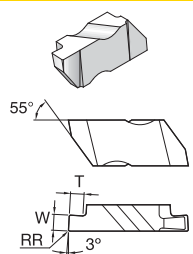
Конструкция державки Top Notch

ПРИМЕЧАНИЕ: Державки обеспечивают установку пластин под углом до 3° для формирования заднего угла с открытой стороны.

Инструментальная технология Top Notch компании Kennametal обеспечивает самую лучшую в мире систему для резьбонарезания и обработки канавок на сегодняшний день.

тип пластины	применение	передний угол	стр.	тип пластины	применение	передний угол	стр.
 <p>NG</p>	<ul style="list-style-type: none"> Обработка канавок общего назначения. Обработка канавок под уплотнительные кольца. Обработка канавок под стопорные кольца. 	нейтральное исполнение	D118	 <p>NFD-KI</p>	<ul style="list-style-type: none"> Внутренняя обработка глубоких торцевых канавок с хорошим стружкоотводом. Для использования в расточных оправках для обработки внутренних торцевых канавок. 	10° положительный	D130
 <p>NG-K</p>	<ul style="list-style-type: none"> Стружколомающая геометрия. Обработка канавок общего назначения. Обработка канавок под уплотнительные кольца. Обработка канавок под стопорные кольца. Точение на легких режимах. 	10° положительный	D120	 <p>NP-K NPD-K</p>	<ul style="list-style-type: none"> Точение. Положительная геометрия для обратного точения. Контурная обработка с гарантированным стружкоотводом. 	10° положительный	D130
 <p>NG-ST</p>	<ul style="list-style-type: none"> Точение закаленных материалов. 	нейтральное исполнение	D125	 <p>NR</p>	<ul style="list-style-type: none"> Обработка радиусных канавок. Точение и контурная обработка. 	нейтральное исполнение	D126
 <p>NGC-K</p>	<ul style="list-style-type: none"> Обработка канавки и снятие фаски за одно врезание с хорошим отводом стружки. Разработаны в соответствии со стандартом DIN 471/472 на канавки под стопорные кольца. 	10° положительный	D131	 <p>NR-K</p>	<ul style="list-style-type: none"> Стружколомающая геометрия. Обработка радиусных канавок, точение и контурная обработка. 	10° положительный	D127
 <p>NGD</p>	<ul style="list-style-type: none"> Обработка глубоких канавок. 	нейтральное исполнение	D123	 <p>NRD</p>	<ul style="list-style-type: none"> Обработка глубоких канавок. Обработка радиусных канавок. 	нейтральное исполнение	D128
 <p>NGD-K</p>	<ul style="list-style-type: none"> Стружколомающая геометрия. Обработка глубоких канавок. Точение на легких режимах. 	10° положительный	D124	 <p>NRP</p>	<ul style="list-style-type: none"> Обработка радиусных канавок. Контурная обработка на легких режимах. 	5° положительный	D127
 <p>NGP</p>	<ul style="list-style-type: none"> Обработка канавок общего назначения. Обработка канавок под уплотнительные кольца. Обработка канавок под стопорные кольца. 	5° положительный	D123	 <p>NU</p>	<ul style="list-style-type: none"> Обработка выборок. 	нейтральное исполнение	D128
 <p>NF</p>	<ul style="list-style-type: none"> Обработка торцевых канавок. Дополнительный боковой задний угол. 	нейтральное исполнение	D129	 <p>NV</p>	<ul style="list-style-type: none"> Обработка V-образных канавок. 	нейтральное исполнение	D128
 <p>NF-K</p>	<ul style="list-style-type: none"> Обработка торцевых канавок с хорошим стружкоотводом. Дополнительный боковой задний угол. 	10° положительный	D129	 <p>NB/NBD</p>	<ul style="list-style-type: none"> Заготовки. Заготовки для прорезания глубоких канавок. Ассортимент включает только сплавы без покрытия. 	—	D131
 <p>NFD-K</p>	<ul style="list-style-type: none"> Обработка глубоких торцевых канавок с гарантированным стружкоотводом. Дополнительный боковой задний угол. 	10° положительный	D129				





● лучший выбор
○ альтернативный выбор

	P	M	K	N	S	H
K313	●					
KC9110		○	○	○	○	○
KC9320	●	●	○	○	○	○
KCU10	○	○	○	○	○	○
KCU25						
KC5010						
KC5025						
KC5410						
KT315						
KD1425						
KB1630						
KB6625						

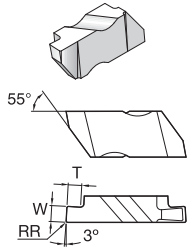
■ NG • Пластины для обработки канавок

Обработка канавок и отрезка

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	W мм	Ap max мм	RR мм	T мм												
						K313	KC9110	KC9320	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KD1425	KB1630	KB6625
NG2031R	2	0,79	—	0,09	1,27	●		●	●	●	●						
NG2041R	2	1,04	—	0,09	1,27	●		●	●	●	●						
NG2047R	2	1,19	—	0,09	1,27			●	●	●	●						
NG2058R	2	1,47	—	0,19	1,27			●	●	●	●						
NG2062R	2	1,58	—	0,19	2,79	●		●	●	●	●						
NG2094R	2	2,39	—	0,19	2,79	●		●	●	●	●						
NG2125R	2	3,18	—	0,19	2,79			●	●	●	●						
NG3047R	3	1,19	—	0,19	1,91	●	●	●	●	●	●						
NG3062R	3	1,58	—	0,19	2,39	●	●	●	●	●	●			●		●	
NG3072R	3	1,83	—	0,19	2,39			●	●	●	●						
NG3078R	3	1,98	—	0,19	2,39			●	●	●	●						
NG3088R	3	2,24	—	0,19	2,39			●	●	●	●						
NG3094R	3	2,39	—	0,19	3,81	●	●	●	●	●	●			●		●	
NG3097R	3	2,46	—	0,32	3,81			●	●	●	●						
NG3105R	3	2,67	—	0,19	3,81			●	●	●	●						
NG3110R	3	2,79	—	0,32	3,81				●	●	●						
NG3122R	3	3,10	—	0,19	3,81				●	●	●						
NG3125R	3	3,18	—	0,19	3,81	●	●	●	●	●	●			●		●	
NG3142R	3	3,61	—	0,32	3,81				●	●	●						
NG3156R	3	3,96	—	0,19	3,81			●	●	●	●						
NG3178R	3	4,52	—	0,19	3,81				●	●	●						
NG3185R	3	4,70	—	0,57	3,81			●	●	●	●			●			
NG3189R	3	4,80	—	0,57	3,81	●		●	●	●	●						
NG4125R	4	3,18	—	0,19	3,81	●		●	●	●	●						
NG4189R	4	4,80	—	0,57	6,35	●	●	●	●	●	●					●	
NG4213R	4	5,41	—	0,19	6,35				●	●	●						
NG4219R	4	5,56	—	0,57	6,35					●	●						
NG4250R	4	6,35	—	0,57	6,35	●	●	●	●	●	●						
NG5250R	5	6,35	—	0,57	9,52					●	●						
NG5312R	5	7,93	—	0,83	9,52					●	●						
NG5375R	5	9,53	—	0,83	9,52						●						
NG6281R	6	7,14	—	0,83	6,35					●	●						
NG6375R	6	9,53	—	0,83	6,35					●	●						

(продолжение)

(NG • Пластины для обработки канавок, продолжение)



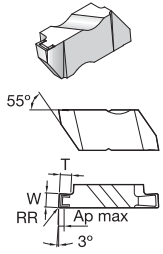
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

номер по каталогу левое исполнение	размер пластины	W мм	Ar max мм	RR мм	T мм	Выбор пластины													
						K313	KC9110	KC9320	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KD1425	KB1630	KB6625		
NG2031L	2	0,79	—	0,09	1,27	●			●	●	●	●	●						
NG2041L	2	1,04	—	0,09	1,27					●	●	●	●						
NG2047L	2	1,19	—	0,09	1,27					●	●	●	●						
NG2058L	2	1,47	—	0,19	1,27					●	●	●	●						
NG2062L	2	1,58	—	0,19	2,79	●				●	●	●	●						
NG2094L	2	2,39	—	0,19	2,79	●				●	●	●	●						
NG2125L	2	3,18	—	0,19	2,79					●	●	●	●						
NG3047L	3	1,19	—	0,19	1,91	●				●	●	●	●						
NG3062L	3	1,58	—	0,19	2,39	●				●	●	●	●				●	●	
NG3072L	3	1,83	—	0,19	2,39					●	●	●	●						
NG3078L	3	1,98	—	0,19	2,39					●	●	●	●						
NG3088L	3	2,24	—	0,19	2,39					●	●	●	●						
NG3094L	3	2,39	—	0,19	3,81	●	●			●	●	●	●				●	●	
NG3097L	3	2,46	—	0,32	3,81					●	●	●	●						
NG3105L	3	2,67	—	0,19	3,81					●	●	●	●						
NG3110L	3	2,79	—	0,32	3,81					●	●	●	●						
NG3122L	3	3,10	—	0,19	3,81					●	●	●	●						
NG3125L	3	3,18	—	0,19	3,81	●	●			●	●	●	●				●	●	
NG3142L	3	3,61	—	0,32	3,81					●	●	●	●						
NG3156L	3	3,96	—	0,19	3,81					●	●	●	●						
NG3178L	3	4,52	—	0,19	3,81					●	●	●	●						
NG3185L	3	4,70	—	0,57	3,81					●	●	●	●						
NG3189L	3	4,80	—	0,57	3,81	●	●			●	●	●	●				●		
NG4125L	4	3,18	—	0,19	3,81	●				●	●	●	●						
NG4189L	4	4,80	—	0,57	6,35	●				●	●	●	●					●	
NG4250L	4	6,35	—	0,57	6,35	●				●	●	●	●						
NG5312L	5	7,93	—	0,83	9,52					●	●	●	●						
NG6375L	6	9,53	—	0,83	6,35					●	●	●	●						

ПРИМЕЧАНИЕ: Все сплавы KD и KB относятся к односторонним пластинам со вставками.
Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

Обработка канавок и отрезка



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

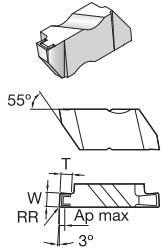
■ NG-K • Пластины со стружкоотводом для обработки канавок

Обработка канавок и отрезка

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	W мм	Ap max мм	RR мм	T мм	K313	KC9110	KC9320	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KD1425	KB1630	KB5625
						NG2M050RK	2	0,50	0,64	0,09	0,64					●	●
NG2031RK	2	0,79	0,76	0,09	1,27			●	●	●	●	●		●			
NG2M080RK	2	0,80	0,76	0,09	1,27			●	●	●	●	●					
NG2M100RK	2	1,00	0,76	0,09	1,27			●	●	●	●	●					
NG2047RK	2	1,19	0,76	0,09	1,27			●	●	●	●	●		●			
NG2M120RK	2	1,20	0,76	0,09	1,27			●	●	●	●	●					
NG2M140RK	2	1,40	0,76	0,09	1,27			●	●	●	●	●					
NG2M150RK	2	1,50	1,09	0,19	2,79			●	●	●	●	●					
NG2062RK	2	1,58	1,09	0,19	2,79			●	●	●	●	●		●			
NG2M170RK	2	1,70	1,09	0,19	2,79			●	●	●	●	●					
NG2M175RK	2	1,75	1,09	0,19	2,79			●	●	●	●	●					
NG2M195RK	2	1,95	1,09	0,19	2,79			●	●	●	●	●					
NG2M200RK	2	2,00	1,09	0,19	2,79			●	●	●	●	●		●			
NG2M220RK	2	2,20	1,09	0,19	2,79			●	●	●	●	●					
NG2M225RK	2	2,25	1,09	0,19	2,79			●	●	●	●	●					
NG2094RK	2	2,39	1,09	0,19	2,79			●	●	●	●	●		●			
NG2M250RK	2	2,50	1,09	0,19	2,79			●	●	●	●	●					
NG2M275RK	2	2,75	1,09	0,19	2,79			●	●	●	●	●					
NG2M300RK	2	3,00	1,09	0,19	2,79			●	●	●	●	●					
NG2125RK	2	3,18	1,09	0,19	2,79			●	●	●	●	●		●			
NG2M325RK	2	3,25	1,09	0,19	2,79			●	●	●	●	●					
NG3M100RK	3	1,00	0,76	0,19	1,91		●	●	●	●	●	●					
NG3047RK	3	1,19	0,76	0,19	1,91		●	●	●	●	●	●					
NG3M120RK	3	1,20	0,76	0,19	1,91			●	●	●	●	●					
NG3M150RK	3	1,50	1,02	0,19	2,39		●	●	●	●	●	●		●			
NG3062RK	3	1,58	1,02	0,19	2,39		●	●	●	●	●	●		●			
NG3M175RK	3	1,75	1,02	0,19	2,39			●	●	●	●	●					
NG3072RK	3	1,83	1,02	0,19	2,39			●	●	●	●	●					
NG3078RK	3	1,98	1,02	0,19	2,39		●	●	●	●	●	●					
NG3M200RK	3	2,00	1,02	0,19	2,39		●	●	●	●	●	●		●			
NG3M220RK	3	2,20	1,02	0,19	2,39			●	●	●	●	●					
NG3M225RK	3	2,24	1,02	0,19	2,39		●	●	●	●	●	●					
NG3094RK	3	2,39	1,02	0,19	3,81		●	●	●	●	●	●		●			
NG3M250RK	3	2,50	1,02	0,19	3,81		●	●	●	●	●	●		●			
NG3M275RK	3	2,75	1,02	0,19	3,81			●	●	●	●	●					
NG3M300RK	3	3,00	1,02	0,19	3,81		●	●	●	●	●	●		●			
NG3125RK	3	3,18	1,02	0,19	3,81		●	●	●	●	●	●		●			
NG3M320RK	3	3,20	1,02	0,19	3,81			●	●	●	●	●					
NG3M325RK	3	3,25	1,02	0,19	3,81			●	●	●	●	●					

(продолжение)

(NG-K • Пластины со стружкоотводом для обработки канавок, продолжение)



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

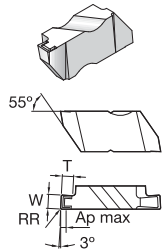
P	●																				
M																					
K																					
N																					
S																					
H																					

номер по каталогу	размер пластины	W	Ap max	RR	T	K313	KC9110	KC9320	KC910	KC925	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KD1425	KB1630	KB5625
		мм	мм	мм	мм												
NG3M350RK	3	3,50	2,92	0,32	3,81												
NG3156RK	3	3,96	2,92	0,19	3,81												
NG3M400RK	3	3,99	2,92	0,32	3,81												
NG3M425RK	3	4,24	2,92	0,32	3,81												
NG3M450RK	3	4,50	2,92	0,32	3,81												
NG3189RK	3	4,80	2,92	0,57	3,81												
NG4M300RK	4	3,00	1,02	0,19	3,81												
NG4125RK	4	3,18	1,02	0,19	3,81												
NG4M350RK	4	3,50	2,92	0,57	6,35												
NG4M400RK	4	4,00	2,92	0,57	6,35												
NG4M450RK	4	4,50	2,92	0,57	6,35												
NG4189RK	4	4,80	2,92	0,57	6,35												
NG4M500RK	4	5,00	2,92	0,32	6,35												
NG4M550RK	4	5,50	3,81	0,57	6,35												
NG4M600RK	4	6,00	3,81	0,57	6,35												
NG4250RK	4	6,35	3,81	0,57	6,35												
левое исполнение																	
NG2M050LK	2	0,50	0,64	0,09	0,64												
NG2031LK	2	0,79	0,76	0,09	1,27												
NG2M080LK	2	0,80	0,76	0,09	1,27												
NG2M100LK	2	1,00	0,76	0,09	1,27												
NG2047LK	2	1,19	0,76	0,09	1,27												
NG2M120LK	2	1,20	0,76	0,09	1,27												
NG2M140LK	2	1,40	0,76	0,09	1,27												
NG2M150LK	2	1,50	1,09	0,19	2,79												
NG2062LK	2	1,58	1,09	0,19	2,79												
NG2M170LK	2	1,70	1,09	0,19	2,79												
NG2M175LK	2	1,75	1,09	0,19	2,79												
NG2M195LK	2	1,95	1,09	0,19	2,79												
NG2M200LK	2	2,00	1,09	0,19	2,79												
NG2M220LK	2	2,20	1,09	0,19	2,79												
NG2M225LK	2	2,25	1,09	0,19	2,79												
NG2094LK	2	2,39	1,09	0,19	2,79												
NG2M250LK	2	2,50	1,09	0,19	2,79												
NG2M275LK	2	2,75	1,09	0,19	2,79												
NG2M300LK	2	3,00	1,09	0,19	2,79												
NG2125LK	2	3,18	1,09	0,19	2,79												
NG2M325LK	2	3,25	1,09	0,19	2,79												
NG3M100LK	3	1,00	0,76	0,19	1,91												
NG3047LK	3	1,19	0,76	0,19	1,91												
NG3M120LK	3	1,20	0,76	0,19	1,91												
NG3M150LK	3	1,50	1,02	0,19	2,39												
NG3062LK	3	1,58	1,02	0,19	2,39												
NG3M175LK	3	1,75	1,02	0,19	2,39												
NG3072LK	3	1,83	1,02	0,19	2,39												
NG3078LK	3	1,98	1,02	0,19	2,39												

(продолжение)



(NG-K • Пластины со стружкоотводом для обработки канавок, продолжение)



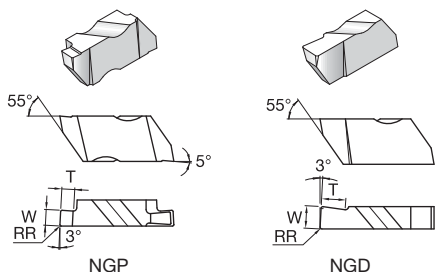
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Обработка канавок и отрезка

номер по каталогу	размер пластины	W	Ap max	RR	T														
		мм	мм	мм	мм	K313	KC9110	KC9320	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KD1425	KB1630	KB5625		
NG3M200LK	3	2,00	1,02	0,19	2,39			●											
NG3M220LK	3	2,20	1,02	0,19	2,39														
NG3M225LK	3	2,24	1,02	0,19	2,39		●	●											
NG3094LK	3	2,39	1,02	0,19	3,81		●												
NG3M250LK	3	2,50	1,02	0,19	3,81		●	●											
NG3M275LK	3	2,75	1,02	0,19	3,81														
NG3M300LK	3	3,00	1,02	0,19	3,81		●	●											
NG3125LK	3	3,18	1,02	0,19	3,81		●												
NG3M320LK	3	3,20	1,02	0,19	3,81														
NG3M325LK	3	3,25	1,02	0,19	3,81														
NG3M350LK	3	3,50	2,92	0,32	3,81														
NG3156LK	3	3,96	2,92	0,19	3,81														
NG3M400LK	3	3,99	2,92	0,32	3,81		●	●											
NG3M425LK	3	4,25	2,92	0,32	3,81														
NG3M450LK	3	4,50	2,92	0,32	3,81														
NG3189LK	3	4,80	2,92	0,57	3,81														
NG4M300LK	4	3,00	1,02	0,19	3,81														
NG4125LK	4	3,18	1,02	0,19	3,81														
NG4M350LK	4	3,50	2,92	0,57	6,35		●	●											
NG4M400LK	4	4,00	2,92	0,57	6,35		●	●											
NG4M450LK	4	4,50	2,92	0,57	6,35														
NG4189LK	4	4,80	2,92	0,57	6,35														
NG4M500LK	4	5,00	2,92	0,32	6,35		●	●											
NG4M550LK	4	5,50	3,81	0,57	6,35														
NG4M600LK	4	6,00	3,81	0,57	6,35														
NG4250LK	4	6,35	3,81	0,57	6,35			●											

ПРИМЕЧАНИЕ: Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	■	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M	■	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K	■	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	■	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	■	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	■	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

■ NGP • Пластины с положительным передним углом для обработки канавок

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	W мм	Ap max мм	RR мм	T мм	K313	KC3110	KC3320	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KD1425	KB1630	KB6625
NGP2031R	2	0,79	—	0,09	1,27				●		●		●				
NGP2M150R	2	1,50	—	0,19	2,79	●											
NGP2062R	2	1,58	—	0,19	2,79				●		●		●				
NGP2125R	2	3,18	—	0,19	2,79				●		●		●				
NGP3088R	3	2,24	—	0,19	2,39				●		●		●		●		
NGP3125R	3	3,18	—	0,19	3,81				●		●		●			●	
NGP3156R	3	3,96	—	0,19	3,81				●		●		●				
NGP3189R	3	4,80	—	0,57	3,81				●		●		●				
NGP4189R	4	4,80	—	0,57	6,35				●		●		●				
NGP4250R	4	6,35	—	0,57	6,35				●		●		●				
левое исполнение																	
NGP2031L	2	0,79	—	0,09	1,27						●		●				
NGP2M150L	2	1,50	—	0,19	2,79	●											
NGP2062L	2	1,58	—	0,19	2,79				●		●		●				
NGP2M200L	2	2,00	—	0,19	2,79	●											
NGP2125L	2	3,18	—	0,19	2,79				●		●		●				
NGP3088L	3	2,24	—	0,19	2,39				●		●		●		●		
NGP3125L	3	3,18	—	0,19	3,81				●		●		●		●		
NGP3156L	3	3,96	—	0,19	3,81				●		●		●				
NGP3189L	3	4,80	—	0,57	3,81				●		●		●				
NGP4189L	4	4,80	—	0,57	6,35				●		●		●				
NGP4250L	4	6,35	—	0,57	6,35				●		●		●				

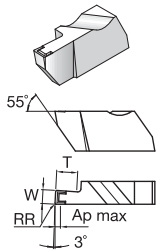
ПРИМЕЧАНИЕ: Все сплавы KD и KB относятся к односторонним пластинам со вставками.
Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

■ NGD • Пластины для обработки глубоких канавок

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	W мм	Ap max мм	RR мм	T мм	K313	KC3110	KC3320	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KD1425	KB1630	KB6625
NGD3189R	3	4,80	—	0,57	6,35	●						●					
NGD4250R	4	6,35	—	0,57	12,70	●						●					
левое исполнение																	
NGD3189L	3	4,80	—	0,57	6,35	●						●					
NGD4250L	4	6,35	—	0,57	12,70	●						●					

ПРИМЕЧАНИЕ: Пластины имеют одну режущую кромку.
Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

Обработка канавок и отрезка



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

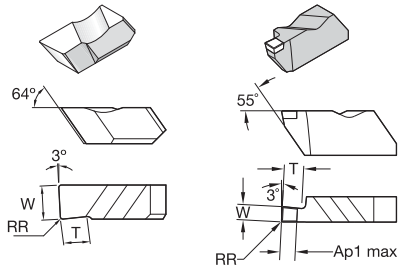
P	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

■ NGD-K • Пластины со стружкоотводом для обработки глубоких канавок

Обработка канавок и отрезка

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	W	Ar max	RR	T	K313	KC9110	KC9320	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KD1425	KB1630	KB6625
		мм	мм	мм	мм												
NGD2M150RK	2	1,50	1,09	0,19	4,06						●	●					
NGD2M200RK	2	2,00	1,09	0,19	5,08						●	●					
NGD2M250RK	2	2,50	1,09	0,19	5,08						●	●					
NGD3062RK	3	1,58	1,02	0,19	3,18	●			●	●	●	●					
NGD3M200RK	3	2,00	1,02	0,19	4,06				●	●	●	●					
NGD3094RK	3	2,39	1,02	0,19	6,35	●			●	●	●	●					
NGD3M250RK	3	2,50	1,02	0,19	6,35				●	●	●	●					
NGD3M300RK	3	3,00	1,02	0,19	6,35				●	●	●	●					
NGD3125RK	3	3,18	1,02	0,19	6,35	●			●	●	●	●					
NGD3M350RK	3	3,50	2,92	0,32	6,35						●	●					
NGD3M400RK	3	4,00	2,92	0,32	6,35						●	●					
NGD3189RK	3	4,80	2,92	0,57	6,35				●	●	●	●					
NGD4125RK	4	3,18	1,02	0,19	6,35				●	●	●	●					
NGD4M400RK	4	4,00	2,92	0,57	9,53						●	●					
NGD4M450RK	4	4,50	2,92	0,57	12,70						●	●					
NGD4189RK	4	4,80	2,92	0,57	9,53	●			●	●	●	●					
NGD4M500RK	4	5,00	2,92	0,57	12,70						●	●					
NGD4M550RK	4	5,50	3,81	0,57	12,70						●	●					
NGD4250RK	4	6,35	3,81	0,57	12,70	●			●	●	●	●					
левое исполнение																	
NGD2M150LK	2	1,50	1,09	0,19	4,06						●	●					
NGD2M200LK	2	2,00	1,09	0,19	5,08						●	●					
NGD2M250LK	2	2,50	1,09	0,19	5,08						●	●					
NGD3062LK	3	1,58	1,02	0,19	3,18				●	●	●	●					
NGD3M200LK	3	2,00	1,02	0,19	4,06				●	●	●	●					
NGD3094LK	3	2,39	1,02	0,19	6,35	●			●	●	●	●					
NGD3M250LK	3	2,50	1,02	0,19	6,35				●	●	●	●					
NGD3M300LK	3	3,00	1,02	0,19	6,35						●	●					
NGD3125LK	3	3,18	1,02	0,19	6,35	●			●	●	●	●					
NGD3M350LK	3	3,50	2,92	0,32	6,35						●	●					
NGD3M400LK	3	4,00	2,92	0,32	6,35						●	●					
NGD3189LK	3	4,80	2,92	0,57	6,35				●	●	●	●					
NGD4125LK	4	3,18	1,02	0,19	6,35				●	●	●	●					
NGD4M400LK	4	4,00	2,92	0,57	9,53						●	●					
NGD4M450LK	4	4,50	2,92	0,57	12,70						●	●					
NGD4189LK	4	4,80	2,92	0,57	9,53				●	●	●	●					
NGD4M500LK	4	5,00	2,92	0,57	12,70						●	●					
NGD4M550LK	4	5,50	3,81	0,57	12,70						●	●					
NGD4250LK	4	6,35	3,81	0,57	12,70				●	●	●	●					

ПРИМЕЧАНИЕ: Пластины имеют одну режущую кромку.
Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

■ NG-1L

номер по каталогу левое исполнение	размер пластины	W мм	Ap max мм	RR мм	T мм	K313	KC9110	KC9320	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KD1425	KB1630	KB5625
NG1031L	1	0,79	—	0,19	1,27					●	●						
NG1047L	1	1,19	—	0,19	1,91					●	●						
NG1062L	1	1,58	—	0,19	1,91					●	●						
NG1094L	1	2,39	—	0,19	1,91					●	●						

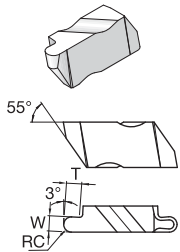
ПРИМЕЧАНИЕ: Пластины имеют одну режущую кромку.
Допуск по ширине пластин NG-1L составляет ± 0.003.

■ NG-ST • Пластины со вставками

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	W мм	Ap max мм	RR мм	T мм	K313	KC9110	KC9320	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KD1425	KB1630	KB5625
NG3M200RS02020ST	3	2,00	2,00	0,20	2,39												● ●
NG3M300RS02020ST	3	3,00	3,00	0,20	3,81												● ●
NG3125RS0820ST	3	3,18	3,00	0,25	3,81												● ●
NG3M400RS02020ST	3	4,00	3,00	0,20	3,81												● ●
NG3189RS0820ST	3	4,81	3,00	0,25	3,81												● ●
левое исполнение																	
NG3M200LS02020ST	3	2,00	2,00	0,20	2,39												● ●
NG3M300LS02020ST	3	3,00	3,00	0,20	3,81												● ●
NG3125LS0820ST	3	3,18	3,00	0,25	3,81												● ●
NG3M400LS02020ST	3	4,00	3,00	0,20	3,81												● ●
NG3189LS0820ST	3	4,81	3,00	0,25	3,81												● ●

ПРИМЕЧАНИЕ: Все сплавы KB относятся к односторонним пластинам со вставками.
Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

Обработка канавок и отрезка



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

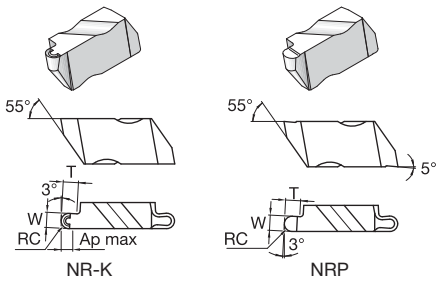
P	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

NR • Радиусные пластины

Обработка канавок и отрезка

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	W	Ar max	RC	T														
		мм	мм	мм	мм	K313	KC9110	KC9320	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC9410	KT315	KD1425	KB1630	KB6625		
NR2M050R	2	1,00	—	0,50	1,27			●											
NR2M075R	2	1,50	—	0,75	2,79			●											
NR2031R	2	1,58	—	0,79	2,79			●											
NR2M100R	2	2,00	—	1,00	2,79			●											
NR2047R	2	2,39	—	1,19	2,79			●			●								
NR2M125R	2	2,50	—	1,25	2,79			●											
NR2M150R	2	3,00	—	1,50	2,79			●											
NR2062R	2	3,18	—	1,59	2,79			●		●	●	●							
NR2M175R	2	3,50	—	1,75	2,79			●											
NR3031R	3	1,58	—	0,79	2,39	●		●		●	●	●							
NR3M100R	3	2,00	—	1,00	2,39			●		●	●	●							
NR3047R	3	2,39	—	1,19	3,81	●		●		●	●	●							
NR3M125R	3	2,50	—	1,25	3,81		●	●		●	●	●							
NR3M150R	3	3,00	—	1,50	3,81			●		●	●	●							
NR3062R	3	3,18	—	1,59	3,81	●		●		●	●	●							
NR3M175R	3	3,50	—	1,75	3,81			●		●	●	●							
NR3078R	3	3,96	—	1,98	3,81	●		●		●	●	●							
NR3M200R	3	4,00	—	2,00	3,81			●		●	●	●							
NR3M225R	3	4,50	—	2,25	3,81			●		●	●	●							
NR3094R	3	4,78	—	2,39	3,81	●		●		●	●	●							
NR4M200R	4	4,00	—	2,00	6,35			●		●	●	●							
NR4M225R	4	4,50	—	2,25	6,35			●		●	●	●							
NR4094R	4	4,78	—	2,39	6,35	●		●		●	●	●							
NR4M250R	4	5,00	—	2,50	6,35			●		●	●	●							
NR4125R	4	6,35	—	3,18	6,35	●		●		●	●	●							
левое исполнение																			
NR2M050L	2	1,00	—	0,50	1,27			●		●	●	●							
NR2M075L	2	1,50	—	0,75	2,79			●		●	●	●							
NR2031L	2	1,58	—	0,79	2,79			●		●	●	●							
NR2M100L	2	2,00	—	1,00	2,79			●		●	●	●							
NR2047L	2	2,39	—	1,19	2,79			●		●	●	●							
NR2M125L	2	2,50	—	1,25	2,79			●		●	●	●							
NR2M150L	2	3,00	—	1,50	2,79			●		●	●	●							
NR2062L	2	3,18	—	1,59	2,79			●		●	●	●							
NR2M175L	2	3,50	—	1,75	2,79			●		●	●	●							
NR3031L	3	1,58	—	0,79	2,39	●		●		●	●	●							
NR3M100L	3	2,00	—	1,00	2,39			●		●	●	●							
NR3047L	3	2,39	—	1,19	3,81	●		●		●	●	●							
NR3M125L	3	2,50	—	1,25	3,81			●		●	●	●							
NR3M150L	3	3,00	—	1,50	3,81			●		●	●	●							
NR3062L	3	3,18	—	1,59	3,81	●		●		●	●	●							
NR3M175L	3	3,50	—	1,75	3,81			●		●	●	●							
NR3M200L	3	4,00	—	2,00	3,81			●		●	●	●							
NR3M225L	3	4,50	—	2,25	3,81			●		●	●	●							
NR3094L	3	4,78	—	2,39	3,81	●		●		●	●	●							
NR4M200L	4	4,00	—	2,00	6,35			●		●	●	●							
NR4M225L	4	4,50	—	2,25	6,35			●		●	●	●							
NR4M250L	4	5,00	—	2,50	6,35			●		●	●	●							
NR4125L	4	6,35	—	3,18	6,35			●		●	●	●							

ПРИМЕЧАНИЕ: Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.



● лучший выбор
 ○ альтернативный выбор

P	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

■ NR-K • Радиусные пластины со стружкоотводом

номер по каталогу	размер пластины	W	Ap max	RC	T														
		мм	мм	мм	мм	K313	KC9110	KC9320	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KD1425	KB1630	KB5625		
правое исполнение																			
NR3031RK	3	1,58	1,98	0,79	2,39				●	●	●	●							
NR3047RK	3	2,39	1,91	1,19	3,81				●	●	●	●							
NR3062RK	3	3,18	2,92	1,59	3,81				●	●	●	●							
NR3078RK	3	3,96	2,54	1,98	3,81				●	●	●	●							
NR4062RK	4	3,18	2,92	1,59	3,81	●			●	●	●	●							
NR4094RK	4	4,78	3,81	2,39	6,35	●			●	●	●	●							
NR4125RK	4	6,35	3,81	3,18	6,35				●	●	●	●							
левое исполнение																			
NR3031LK	3	1,58	1,98	0,79	2,39				●	●	●	●							
NR3047LK	3	2,39	1,91	1,19	3,81				●	●	●	●							
NR3062LK	3	3,18	2,92	1,59	3,81				●	●	●	●							
NR3078LK	3	3,96	2,54	1,98	3,81				●	●	●	●							
NR4062LK	4	3,18	2,92	1,59	3,81	●			●	●	●	●							
NR4094LK	4	4,78	3,81	2,39	6,35				●	●	●	●							
NR4125LK	4	6,35	3,81	3,18	6,35				●	●	●	●							

ПРИМЕЧАНИЕ: Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

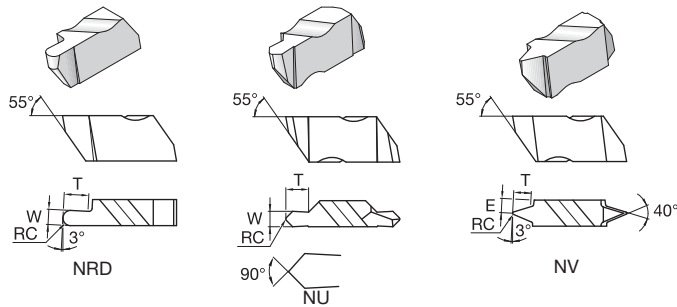
■ NRP • Радиусные пластины с положительным передним углом

номер по каталогу	размер пластины	W	Ap max	RC	T															
		мм	мм	мм	мм	K313	KC9110	KC9320	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KD1425	KB1630	KB5625			
правое исполнение																				
NRP3031R	3	1,58	—	0,79	2,39					●	●		●							
NRP3047R	3	2,39	—	1,19	3,81	●			●	●	●	●								
NRP3062R	3	3,18	—	1,59	3,81				●	●	●	●								
NRP3094R	3	4,78	—	2,39	3,81				●	●	●	●								
левое исполнение																				
NRP3031L	3	1,58	—	0,79	2,39					●	●		●							
NRP3047L	3	2,39	—	1,19	3,81					●	●	●	●							
NRP3062L	3	3,18	—	1,59	3,81					●	●	●	●							
NRP3094L	3	4,78	—	2,39	3,81					●	●	●	●							

ПРИМЕЧАНИЕ: Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.



Обработка канавок и отрезка



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

■ NRD • Радиусные пластины для обработки глубоких канавок

номер по каталогу	размер пластины	W мм	Ap max мм	RC мм	T мм																
						K313	KC9110	KC9320	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KD1425	KB1630	KB5625				
правое исполнение																					
NRD3031R	3	1,58	—	0,79	3,18			●	●	●	●										
NRD3062R	3	3,18	—	1,59	6,35			●	●	●	●										
NRD4062R	4	3,18	—	1,59	6,35			●	●	●	●										
NRD4094R	4	4,78	—	2,39	12,70			●	●	●	●										
NRD4125R	4	6,35	—	3,18	12,70			●	●	●	●										
левое исполнение																					
NRD3031L	3	1,58	—	0,79	3,18			●	●	●	●										
NRD3062L	3	3,18	—	1,59	6,35			●	●	●	●										
NRD4062L	4	3,18	—	1,59	6,35			●	●	●	●										
NRD4094L	4	4,78	—	2,39	12,70			●	●	●	●										
NRD4125L	4	6,35	—	3,18	12,70			●	●	●	●										

ПРИМЕЧАНИЕ: Пластины имеют одну режущую кромку. Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

■ NU

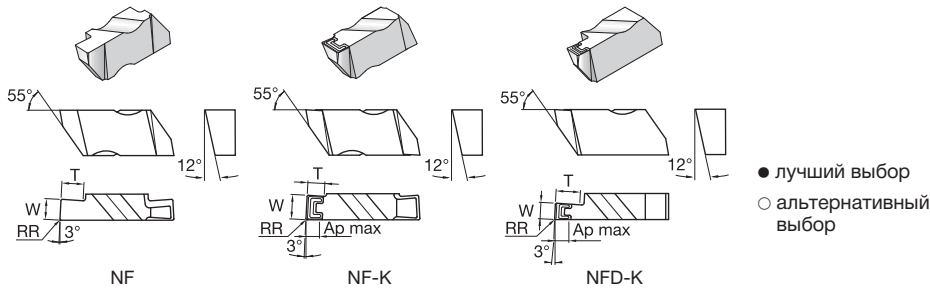
номер по каталогу	размер пластины	W мм	Ap max мм	RC мм	T мм																	
						K313	KC9110	KC9320	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KD1425	KB1630	KB5625					
правое исполнение																						
NU3094R	3	2,39	—	0,51	3,18					●	●											
NU3125R	3	3,18	—	1,19	4,78					●	●											
NU3156R	3	3,96	—	1,19	4,78					●	●											
левое исполнение																						
NU3094L	3	2,39	—	0,51	3,18					●	●											
NU3125L	3	3,18	—	1,19	4,78					●	●											
NU3156L	3	3,96	—	1,19	4,78					●	●											

ПРИМЕЧАНИЕ: Допуск по ширине (W) составляет ± 0,13 мм (± 0.005"). Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением. Пластины NU совместимы с пластинами NR.

■ NV • Пластины для обработки V-образных канавок

номер по каталогу	размер пластины	E мм	RC мм	T мм																		
					K313	KC9110	KC9320	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KD1425	KB1630	KB5625						
правое исполнение																						
NV3RJ	3	3,18	0,32	2,21						●	●											
NV4RL	4	3,00	0,32	5,11						●	●											
левое исполнение																						
NV3LJ	3	3,18	0,32	2,21						●	●											
NV4LL	4	3,00	0,32	5,11						●	●											

ПРИМЕЧАНИЕ: Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.



P	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

■ NF • Пластины для обработки торцевых канавок

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	W	Ap max	RR	T	K313	KC9110	KC9320	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KD1425	KB1630	KB5625	
		мм	мм	мм	мм													
NF3125R	3	3,18	—	0,19	3,81	●												
NF3188R	3	4,78	—	0,57	3,81					●		●						
левое исполнение																		
NF3125L	3	3,18	—	0,19	3,81	●												
NF3188L	3	4,78	—	0,57	3,81					●		●						

ПРИМЕЧАНИЕ: Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

■ NF-K • Пластины с положительным передним углом для обработки торцевых канавок

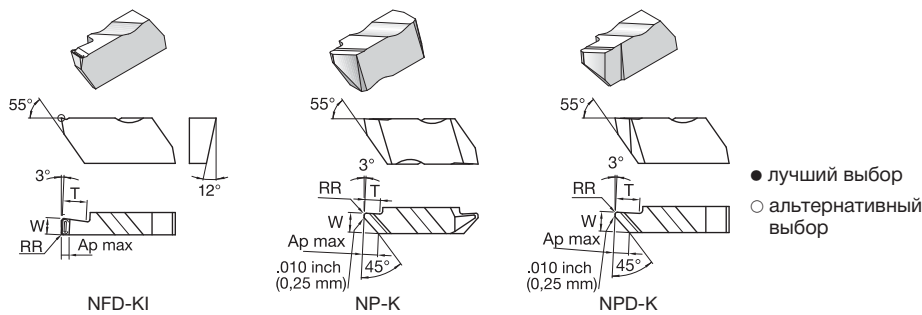
номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	W	Ap max	RR	T	K313	KC9110	KC9320	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KD1425	KB1630	KB5625	
		мм	мм	мм	мм													
NF3M200RK	3	2,00	1,02	0,19	1,78													●
NF3M300RK	3	3,00	1,02	0,19	3,81													●
NF3125RK	3	3,18	1,02	0,19	3,81					●		●						
NF3156RK	3	3,96	2,92	0,19	3,81					●		●						
левое исполнение																		
NF3M200LK	3	2,00	1,02	0,19	1,78													●
NF3M300LK	3	3,00	1,02	0,19	3,81													●
NF3125LK	3	3,18	1,02	0,19	3,81					●		●						
NF3156LK	3	3,96	2,92	0,19	3,81					●		●						

ПРИМЕЧАНИЕ: Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

■ NFD-K • Пластины для обработки глубоких торцевых канавок

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	W	Ap max	RR	T	K313	KC9110	KC9320	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KD1425	KB1630	KB5625	
		мм	мм	мм	мм													
NFD3M300RK	3	3,00	1,02	0,19	6,35													●
NFD3125RK	3	3,18	1,02	0,19	6,35					●		●						
NFD4189RK	4	4,80	2,92	0,57	9,53					●		●						
NFD4250RK	4	6,35	3,81	0,57	12,70					●		●						
левое исполнение																		
NFD3M300LK	3	3,00	1,02	0,19	6,35													●
NFD3125LK	3	3,18	1,02	0,19	6,35					●		●						
NFD4189LK	4	4,80	2,92	0,57	9,53					●		●						
NFD4250LK	4	6,35	3,81	0,57	12,70					●		●						

ПРИМЕЧАНИЕ: Пластины имеют одну режущую кромку.
Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.



P	■	●	○	○	○	○	●		
M	■		●	●	●	○			
K	■	○	●	●	●	○			
N	■	○		○	○	○	●	●	
S	■	●		●	●	●		○	
H	■							●	●

■ NFD-KI • Пластины для обработки глубоких торцевых канавок

номер по каталогу	размер пластины	W	Ap max	RR	T												
		мм	мм	мм	мм	K313	KC9110	KC9320	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KD1425	KB1630	KB5625
правое исполнение																	
NFD3125RKI	3	3,18	1,02	0,19	6,35					●	●						
NFD3156RKI	3	3,96	2,92	0,19	6,35						●						
NFD3189RKI	3	4,80	2,92	0,57	6,35					●	●						
левое исполнение																	
NFD3125LKI	3	3,18	1,02	0,19	6,35					●	●						
NFD3189LKI	3	4,80	2,92	0,57	6,35					●	●						

ПРИМЕЧАНИЕ: Пластины имеют одну режущую кромку. Пластины NFD-KI совместимы только с расточными оправками NS. Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

■ NP-K • Пластины для контурной обработки

номер по каталогу	размер пластины	W	Ap max	RR	T												
		мм	мм	мм	мм	K313	KC9110	KC9320	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KD1425	KB1630	KB5625
правое исполнение																	
NP2002RK	2	3,68	—	0,09	2,79					●	●	●	●				
NP2012RK	2	3,68	—	0,34	2,79					●	●	●	●				
NP3002RK	3	4,83	—	0,09	5,08					●	●	●	●				
NP3012RK	3	4,83	—	0,34	5,08					●	●	●	●				

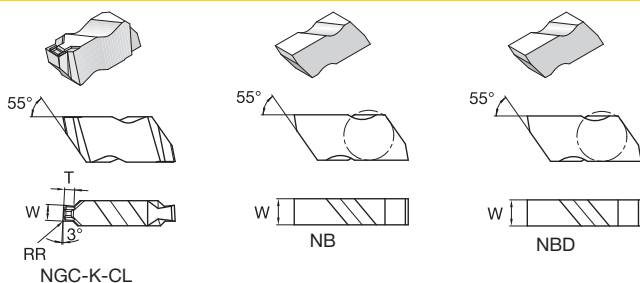
ПРИМЕЧАНИЕ: Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением. Допуск по ширине (W) составляет ± 0,13 мм (± 0.005").

■ NPD-K • Пластины с задним углом для глубокой контурной обработки

номер по каталогу	размер пластины	W	Ap max	RR	T												
		мм	мм	мм	мм	K313	KC9110	KC9320	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KD1425	KB1630	KB5625
правое исполнение																	
NPD2002RK	2	3,68	—	0,09	5,08					●	●	●	●				
NPD3002RK	3	4,83	—	0,09	6,35					●	●	●	●				
NPD3012RK	3	4,83	—	0,34	6,35					●	●	●	●				

ПРИМЕЧАНИЕ: Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением. Допуск по ширине (W) составляет ± 0,13 мм (± 0.005").

Обработка канавок и отрезка



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	■	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

■ NGC-K • Пластины для обработки канавок и снятия фаски

номер по каталогу	размер пластины	размер стопорного кольца		W	RR	T	K313	KC9110	KC9320	KCJ10	KCU25	KC5010	KC5025	KC9410	KT315	KD1425	KB1630	KB5625	
		размер пластины	мм																мм
правое исполнение																			
NGC2C110R035K	2		1,10	1,19	0,08	0,35								●					
NGC2C110R040K	2		1,10	1,19	0,08	0,40								●					
NGC2C130R055K	2		1,30	1,39	0,08	0,55							●	●					
NGC2C160R070K	2		1,60	1,69	0,08	0,70								●					
NGC2C160R100K	2		1,60	1,69	0,08	1,00								●					
NGC2C185R100K	2		1,85	1,94	0,08	1,00								●					
NGC2C185R125K	2		1,85	1,94	0,08	1,25								●					
NGC2C215R150K	2		2,15	2,24	0,08	1,50						●		●					
NGC2C265R150K	2		2,65	2,74	0,08	1,50								●					
левое исполнение																			
NGC2C110L040K	2		1,10	1,19	0,08	0,40								●					
NGC2C130L055K	2		1,30	1,39	0,08	0,55								●					
NGC2C160L070K	2		1,60	1,69	0,08	0,70							●	●					
NGC2C185L125K	2		1,85	1,94	0,08	1,25						●		●					
NGC2C215L150K	2		2,15	2,24	0,08	1,50						●		●					
NGC2C265L150K	2		2,65	2,74	0,08	1,50								●					
NGC2C265L175K	2		2,65	2,74	0,08	1,75						●		●					

ПРИМЕЧАНИЕ: Пластины для снятия фаски и обработки канавок под стопорные кольца по стандарту DIN 471/472. Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

■ NB • Заготовки

номер по каталогу	размер пластины	W	K313	KC9110	KC9320	KCJ10	KCU25	KC5010	KC5025	KC9410	KT315	KD1425	KB1630	KB5625	
															мм	мм
правое исполнение															
NB2R	2	3,81	●												
NB3R	3	4,95	●												
NB4R	4	6,48	●												
левое исполнение															
NB2L	2	3,81	●												
NB3L	3	4,95	●												
NB4L	4	6,48	●												

ПРИМЕЧАНИЕ: Заготовки NB и NBD разработаны с возможностью изменений размеров ширины и конечной формы. Размер W предоставляется для указания максимально возможной ширины. Ассортимент включает только сплавы без покрытия. Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

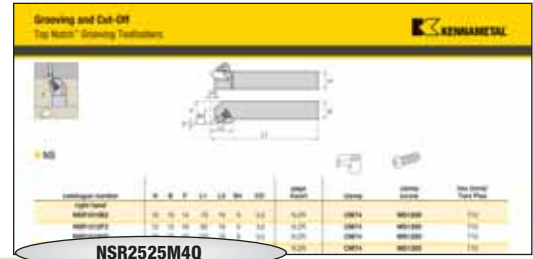
■ NBD • Заготовки для обработки глубоких канавок

номер по каталогу	размер пластины	W	K313	KC9110	KC9320	KCJ10	KCU25	KC5010	KC5025	KC9410	KT315	KD1425	KB1630	KB5625	
															мм	мм
правое исполнение															
NBD2R	2	3,81	●												
NBD3R	3	4,95	●												
левое исполнение															
NBD3L	3	4,95	●												

ПРИМЕЧАНИЕ: Заготовки NB и NBD разработаны с возможностью изменений размеров ширины и конечной формы. Размер W предоставляется для указания максимально возможной ширины. Ассортимент включает только сплавы без покрытия. Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

Что означают номера по каталогу?

Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.

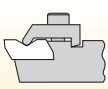


NSR2525M4Q

Обработка канавок и отрезка

N

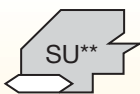
Способ крепления пластины



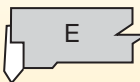
N = Top Notch*

S

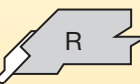
Расположение пластины



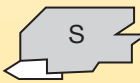
SU = Боковое крепление**



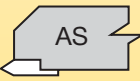
E = Торцевое крепление



R = Под углом



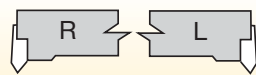
S = Боковое крепление, со смещением



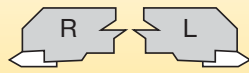
AS = боковое крепление, без смещения

R

Исполнение инструмента



Торцевое крепление



Боковое крепление

метрическая система:

Высота, ширина и длина державки в миллиметрах в соответствии со стандартом ISO.

дюймовая система:

В этой позиции содержится значимый номер, состоящий из двух цифр, который обозначает поперечное сечение державки. У цельных оправок размером 5/8 дюйма в квадрате и больше номер означает 1/16 ширины и высоты. У цельных оправок размером меньше 5/8 дюйма в квадрате перед значением 1/16 поперечного сечения будет стоять нуль. У прямоугольных державок первая цифра указывает на 1/8 ширины, а вторая — четверть высоты. Исключением является державка размером 1 1/4" x 1 1/2", которой присвоен номер 91.

2525

Размер хвостовика

M

Длина инструмента

L1	ISO
32	A
40	B
50	C
60	D
70	E
80	F
90	G
100	H
110	J
125	K
140	L
150	M
160	N
170	P
180	Q
200	R
250	S
300	T
350	U
400	V
450	W
500	Y
Специальная длина	X

4

Размер пластины

Размер пластины	W1	
	мм	дюйм
2	3,81	.150
3	4,95	.195
4	6,98	.255
5	9,65	.380
6	9,73	.383
8	11,13	.438

Q

Соответствующая поверхность и длина

Q = Соответствующая метрическая державка

* Только собственный стандарт Kennametal.

**Державка с боковым креплением подходит только для пластин NTU.

Что означают номера по каталогу?

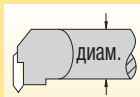
Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.


A25RNNTOR2
A

Тип оправки

25

Диаметр оправки

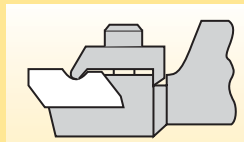

 диам.
диаметр оправки в миллиметрах

R

Длина оправки

N

Способ крепления пластины


N* = Top Notch

N

Форма пластины

T

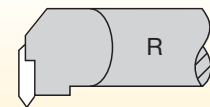
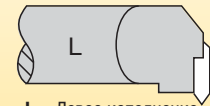
Расположение пластины

O

Передний угол

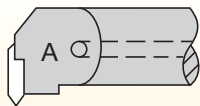
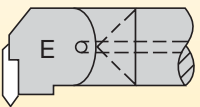
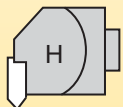
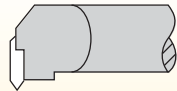
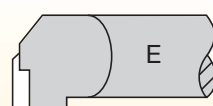
R

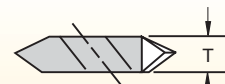
Исполнение оправки


R = Правое исполнение

L = Левое исполнение

2

Размер пластины

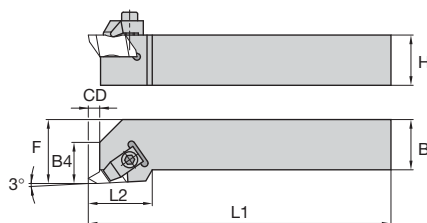
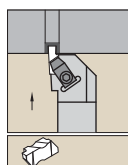

A = Стальная оправка с внутренним подводом СОЖ

E = Твердосплавная оправка с внутренним подводом СОЖ

H = Сменная головка

метрические оправки:
K = 125 мм
M = 150 мм
Q = 180 мм
R = 200 мм
S = 250 мм
T = 300 мм
U = 350 мм

E = Концевое крепление

S = Прямое крепление


размер пластины	T	
	мм	дюйм
1	3,54	.100
2	3,81	.150
3	5,35	.195
4	6,40	.255
5	9,65	.380
6	9,73	.383
8	11,13	.438

Обработка канавок и отрезка

*Только стандарт Kennametal.

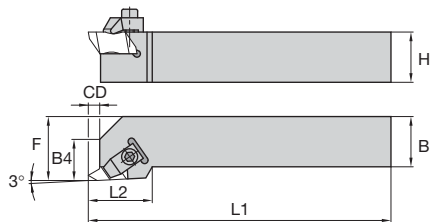
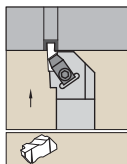


■ NS



Обработка канавок и отрезка

номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	B4	CD	эталонная пластина	прижим	крепежный винт	hex (мм)/ Torx Plus
правое исполнение											
NSR1010E2	10	10	14	70	19	9	3,5	N.2R	CM74	MS1200	T10
NSR1212F2	12	12	16	80	19	9	3,5	N.2R	CM74	MS1200	T10
NSR1616H2	16	16	20	100	19	9	3,5	N.2R	CM74	MS1200	T10
NSR2020K2	20	20	25	125	19	9	3,5	N.2R	CM74	MS1200	T10
NSR2525M2	25	25	32	150	19	9	3,5	N.2R	CM74	MS1200	T10
NSR2020K3	20	20	25	125	32	13	5,3	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
NSR2525M3	25	25	32	150	32	13	5,3	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
NSR3225P3	32	25	32	170	32	13	5,3	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
NSR3232P3	32	32	40	170	32	13	5,3	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
NSR2525M4	25	25	32	150	35	14	7,5	N.4R	CM72LP	MS2111	25 IP
NSR3225P4	32	25	32	170	35	14	7,5	N.4R	CM72LP	MS2111	25 IP
NSR3232P4	32	32	40	170	35	14	7,5	N.4R	CM72LP	MS2111	25 IP
NSR3232P5	32	32	40	170	51	16	10,5	N.5R	CM80	MS352	6 мм
левое исполнение											
NSL1010E2	10	10	14	70	19	9	3,5	N.2L	CM75	MS1200	T10
NSL1212F2	12	12	16	80	19	9	3,5	N.2L	CM75	MS1200	T10
NSL1616H2	16	16	20	100	19	9	3,5	N.2L	CM75	MS1200	T10
NSL2020K2	20	20	25	125	19	9	3,5	N.2L	CM75	MS1200	T10
NSL2525M2	25	25	32	150	19	9	3,5	N.2L	CM75	MS1200	T10
NSL2020K3	20	20	32	125	32	13	5,3	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
NSL2525M3	25	25	32	150	32	13	5,3	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
NSL3225P3	32	25	32	170	32	13	5,3	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
NSL3232P3	32	32	40	170	32	13	5,3	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
NSL2525M4	25	25	32	150	35	14	7,5	N.4L	CM73LP	MS2111	25 IP
NSL3225P4	32	25	32	170	35	14	7,5	N.4L	CM73LP	MS2111	25 IP
NSL3232P4	32	32	40	170	35	14	7,5	N.4L	CM73LP	MS2111	25 IP
NSL3232P5	32	32	40	170	51	16	10,5	N.5L	CM81	MS352	6 мм

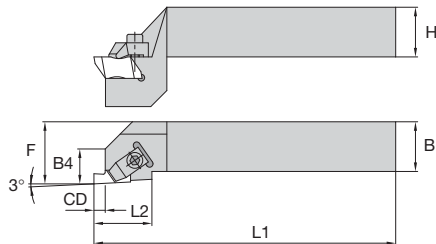
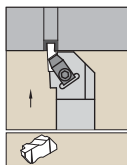


■ NAS



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	B4	CD	B3	L3	эталонная пластина	прижим	крепежный винт	hex (мм)/ Torx Plus
правое исполнение													
NASR1010M2Q	10	10	10	150	19	9	3,5	2,03	19	N.2R	CM182	MS1200	T10
NASR1212M2Q	12	12	12	150	19	9	3,5	—	—	N.2R	CM182	MS1200	T10
NASR1616K3Q	16	16	16	125	32	12	5,3	—	—	N.3R	CM184LP	MS2111	25 IP
левое исполнение													
NASL1010M2Q	10	10	10	150	19	9	3,5	2,03	19	N.2L	CM183	MS1200	T10
NASL1212M2Q	12	12	12	150	19	9	3,5	—	—	N.2L	CM183	MS1200	T10
NASL1616K3Q	16	16	16	125	32	12	5,3	—	—	N.3L	CM185LP	MS2111	25 IP

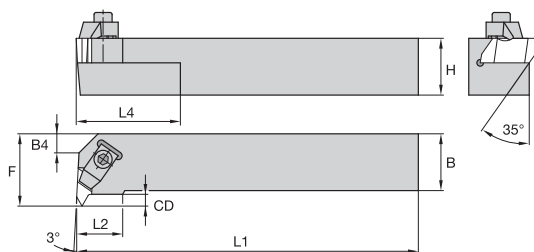
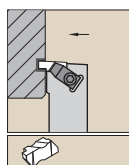
Обработка канавок и отрезка



■ NS-DH



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	B4	CD	B3	L3	эталонная пластина	прижим	крепежный винт	hex (мм)/ Torx Plus
правое исполнение													
NSRDH2020K2	20	20	25	125	19	9	3,5	—	—	N.2R	CM74	MS1200	T10
NSRDH2525M2	25	25	32	150	19	9	3,5	—	—	N.2R	CM74	MS1200	T10
NSRDH2525M3	25	25	32	150	32	13	5,3	—	—	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
NSRDH3232P3	32	32	40	170	32	13	5,3	—	—	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP

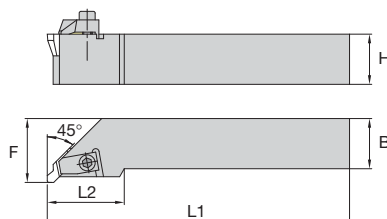
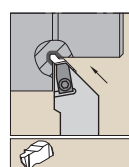


■ NE



Обработка канавок и отрезка

номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	B4	CD	эталонная пластина	прижим	крепежный винт	Torx/ Torx Plus
NER1616H2	16	16	20	100	15	—	3,5	N.2L	CM75	MS1200	T10
NER2020K2	20	20	25	125	15	—	3,5	N.2L	CM75	MS1200	T10
NER2525M2	25	25	32	150	15	—	3,5	N.2L	CM75	MS1200	T10
NER2525M3	25	25	32	150	22	—	5,3	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
NER3225P3	32	25	32	170	22	—	3,8	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
NER2525M4	25	25	35	150	24	—	7,5	N.4L	CM73LP	MS2111	25 IP
NER3225P4	32	25	35	170	24	—	7,5	N.4L	CM73LP	MS2111	25 IP
NER3232P4	32	32	40	170	24	—	6,4	N.4L	CM73LP	MS2111	25 IP
левое исполнение											
NEL1616H2	16	16	20	100	15	—	3,5	N.2R	CM74	MS1200	T10
NEL2020K2	20	20	25	125	15	—	3,5	N.2R	CM74	MS1200	T10
NEL2525M2	25	25	32	150	15	—	3,5	N.2R	CM74	MS1200	T10
NEL2525M3	25	25	32	150	22	—	5,3	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
NEL3225P3	32	25	32	170	22	—	3,8	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
NEL2525M4	25	25	35	150	24	—	7,5	N.4R	CM72LP	MS2111	25 IP
NEL3225P4	32	25	35	170	24	—	7,5	N.4R	CM72LP	MS2111	25 IP
NEL3232P4	32	32	40	170	24	—	6,4	N.4R	CM72LP	MS2111	25 IP

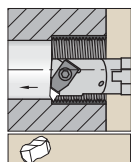


■ NR

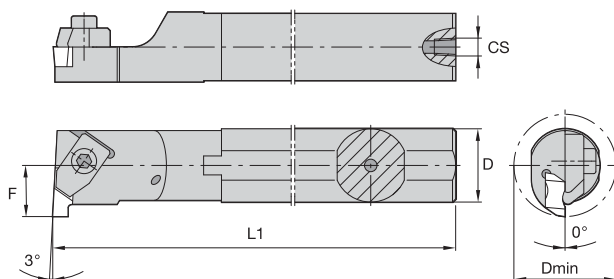


номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	прижим	крепежный винт	Torx Plus
NRR2020K3	20	20	25	125	32	NU3125L	CM73LP	MS2111	25 IP
NRR2525M3	25	25	32	150	32	NU3125L	CM73LP	MS2111	25 IP
NRR3225P3	32	25	32	170	32	NU3125L	CM73LP	MS2111	25 IP
левое исполнение									
NRL2020K3	20	20	25	125	32	NU3125R	CM72LP	MS2111	25 IP
NRL2525M3	25	25	32	150	32	NU3125R	CM72LP	MS2111	25 IP
NRL3225P3	32	25	32	170	32	NU3125R	CM72LP	MS2111	25 IP

ПРИМЕЧАНИЕ: Державки NR совместимы только с пластинами «NU».



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

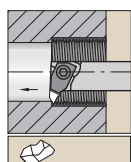


■ A-NNT

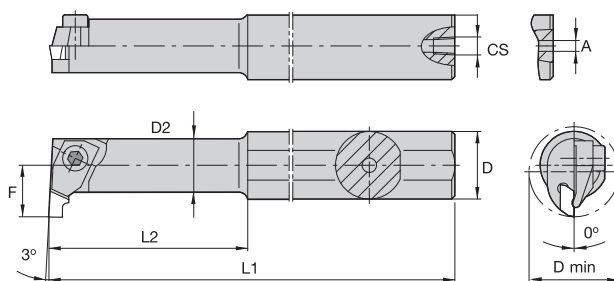


номер по каталогу	D min	D	L1	F	CS	эталонная пластина	прижим	крепежный винт	Torx/ Torx Plus
правое исполнение									
A12MNNTOR2	18,5	12	150	11	1/16-27 NPT	N.2L	CM147	MS1200	2.5 мм
A16MNNTOR2	22,0	16	150	11	1/8-27 NPT	N.2L	CM75	MS1200	2.5 мм
A20QNNTOR2	26,0	20	180	13	1/8-27 NPT	N.2L	CM75	MS1200	2.5 мм
A25RNNTOR2	34,0	25	200	17	1/4-18 NPT	N.2L	CM75	MS1200	2.5 мм
A25RNNTOR3	34,0	25	200	17	1/4-18 NPT	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
A32SNNTOR3	44,0	32	250	22	1/4-18 NPT	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
A40TNNTOR3	54,0	40	300	27	1/4-18 NPT	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
A40TNNTOR4	54,0	40	300	27	1/4-18 NPT	N.4L	CM73LP	MS2111	25 IP
A50UNNTOR4	70,0	50	350	35	1/4-18 NPT	N.4L	CM73LP	MS2111	25 IP
левое исполнение									
A12MNNTOL2	18,5	12	150	11	1/16-27 NPT	N.2R	CM146	MS1200	2.5 мм
A16MNNTOL2	22,0	16	150	11	1/8-27 NPT	N.2R	CM74	MS1200	2.5 мм
A20QNNTOL2	26,0	20	180	13	1/8-27 NPT	N.2R	CM74	MS1200	2.5 мм
A25RNNTOL2	34,0	25	200	17	1/4-18 NPT	N.2R	CM74	MS1200	2.5 мм
A25RNNTOL3	34,0	25	200	17	1/4-18 NPT	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
A32SNNTOL3	44,0	32	250	22	1/4-18 NPT	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
A40TNNTOL3	54,0	40	300	27	1/4-18 NPT	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
A40TNNTOL4	54,0	40	300	27	1/4-18 NPT	N.4R	CM72LP	MS2111	25 IP
A50UNNTOL4	70,0	50	350	35	1/4-18 NPT	N.4R	CM72LP	MS2111	25 IP

ПРИМЕЧАНИЕ: Минимально возможный диаметр отверстия зависит от глубины канавки. Дополнительные сведения см. на стр. D144.



Стальная оправка с уменьшением по диаметру и внутренним подводом СОЖ.

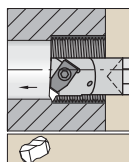


■ A-NNT -1

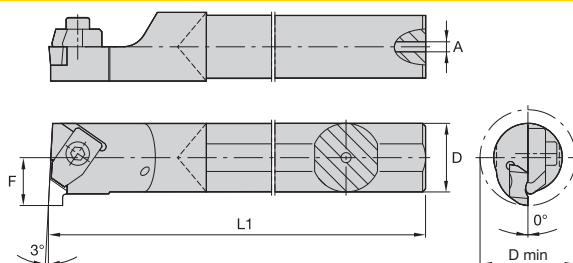


номер по каталогу	D min	D	D2	L1	L2	F	A	CS	эталонная пластина	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение												
A10KNNTOR1	11,5	10	8,7	125	31,75	7	3,2	—	N.1L	CM109	MS1034	1.5 мм
A12MNNTOR1	11,5	12	8,7	150	31,30	7	4,0	1/16-27 NPT	N.1L	CM109	MS1034	1.5 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: Минимально возможный диаметр отверстия зависит от глубины канавки. Дополнительные сведения см. на стр. D144.



Твердосплавная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.



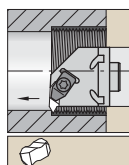
■ E-NNT



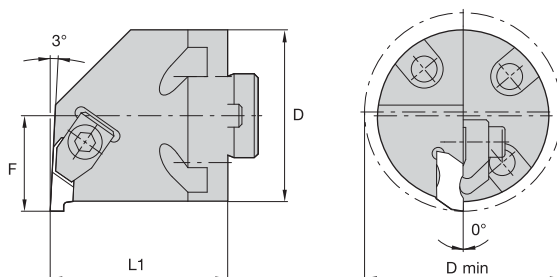
номер по каталогу правое исполнение	D min	D	L1	F	A	CS	эталонная пластина	прижим	крепежный винт	Torx/ Torx Plus
E16RNNTOR2	22	16	200	11	5,537	—	N.2L	CM75	MS1200	T10
E20SNNTOR2	26	20	250	13	7,137	—	N.2L	CM75	MS1200	T10
E25TNNTOR3	34	25	300	17	7,935	—	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
номер по каталогу левое исполнение	D min	D	L1	F	A	CS	эталонная пластина	прижим	крепежный винт	Torx/ Torx Plus
E16RNNTOL2	22	16	200	11	5,537	—	N.2R	CM74	MS1200	T10
E20SNNTOL2	26	20	250	13	7,137	—	N.2R	CM74	MS1200	T10
E25TNNTOL3	34	25	300	17	7,935	—	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP

ПРИМЕЧАНИЕ: Минимально возможный диаметр отверстия зависит от глубины канавки. Дополнительные сведения см. на стр. D144.

Обработка канавок и отрезка



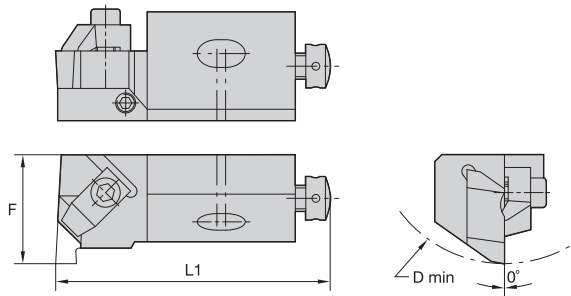
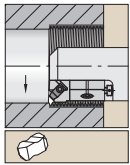
С внутренним подводом СОЖ.



■ H-NNT



номер по каталогу правое исполнение	D	D min	F	L1	эталонная пластина	прижим	крепежный винт	Torx Plus
H32NNTOR3	32,0	44,0	22	41,3	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
H40NNTOR3	40,0	54,0	27	41,3	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
H60NNTOR4	60,0	73,2	43	41,3	N.4L	CM73LP	MS2111	25 IP
номер по каталогу левое исполнение	D	D min	F	L1	эталонная пластина	прижим	крепежный винт	Torx Plus
H32NNTOL3	32,0	44,0	22	41,3	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
H40NNTOL3	40,0	54,0	27	41,3	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP



■ NE



номер по каталогу	D min	F	L1	эталонная пластина	крепежный		радиальный	осевой		крепежный		шайба	hex
					прижим	винт	винт	регулируемый	винт	винт	винт		
правое исполнение													
NER12CA2	50,0	20,0	56	N.2L	CM75	191.406	2.5 мм	KUAM23	2.5 мм	KUAM31	MS1025	CSWM 060 050	4 мм
NER20CA2	70,0	25,0	70	N.2L	CM75	191.407	2.5 мм	KUAM25	2.5 мм	KUAM33	MS1025	CSWM 080 050	5 мм
NER25CA3	100,0	32,0	100	N.3L	CM73LP	—	4 мм	KUAM27	4 мм	KUAM33	MS364	CSWM 100 080	6 мм
NER25CA4	100,0	32,0	100	N.4L	CM73LP	—	4 мм	KUAM27	4 мм	KUAM33	MS364	CSWM 100 080	6 мм
левое исполнение													
NEL12CA2	50,0	20,0	55	N.2R	CM74	191.406	2.5 мм	KUAM23	2.5 мм	KUAM31	MS1025	CSWM 060 050	4 мм
NEL25CA3	100,0	32,0	100	N.3R	CM72LP	—	4 мм	KUAM26	4 мм	KUAM33	MS364	CSWM 100 080	6 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: Минимальный диаметр отверстия (D min) зависит от типа канавки.
Размер F измеряется по плоской вершине пластины Top Notch для обработки канавок.

■ Рекомендации по контролю над стружкообразованием • Обработка канавок

- Вершина пластины должна быть выставлена строго по оси обрабатываемой заготовки или на 0,13 мм (0.005") выше.
- Не рекомендуется удерживать инструмент у дна канавки более трех оборотов.
- Стружкообразование напрямую связано с величиной подачи и может быть отрегулировано в соответствии с конкретными условиями обработки. Рекомендуемый диапазон подачи составляет 0,08–0,3 мм/об (0.003–0.012 дюйм/об).

■ Ограничения при обработке канавок (максимальная внутренняя глубина канавки в зависимости от минимального диаметра отверстия)

пластина	максимальная глубина канавки мм	минимальный диаметр отверстия мм
NG-1094L	1,91	20,32
	1,02	11,18
NG-2031R/L	1,27	18,54
NG-2041R/L		
NG-2047R/L		
NG-2058R/L		
	2,79	63,50
NG-2062R/L	2,59	44,45
NG-2094R/L	2,49	38,10
NG-2125R/L	2,03	25,40
	1,40	18,54
NG-3047R/L		
NG-3062R/L	2,39	44,45
NG-3072R/L	2,29	41,28
NG-3078R/L	1,91	34,93
NG-3088R/L		
NG-3094R/L		
NG-3097R/L	3,81	60,33
NG-3105R/L		
NG-3110R/L	3,68	53,98
NG-3122R/L		
NG-3125R/L	3,51	47,63
NG-3142R/L		
NG-3156R/L	3,18	41,28
NG-3178R/L		
NG-3185R/L	2,79	34,93
NG-3189R/L		
NG-4125R/L	3,81	69,85
	6,35	146,05
NG-4189R/L	6,22	127,00
NG-4213R/L	6,10	114,30
NG-4219R/L	5,54	82,55
NG-4250R/L	5,08	63,50

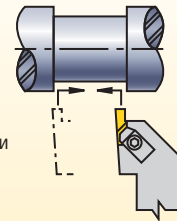
ПРИМЕЧАНИЕ: Вышеуказанные значения максимальной глубины канавки и минимального диаметра отверстия также справедливы для метрических пластин NG-K (стружколомающая геометрия) и NR (радиусная геометрия) идентичного размера.

■ Рекомендации по контролю над стружкообразованием • Точение/контурная обработка

- Максимальная глубина резания при радиальной подаче инструмента (точение/контурная обработка) зависит от свойств обрабатываемого материала и ширины режущей пластины. Тем не менее, существует несколько общих рекомендаций:
 - 1) Пластина шириной 0,79–1,6 мм (0.031–0.062") может резать на глубину до 0,6 мм (0.025").
 - 2) Пластина шириной 1,7–3,3 мм (0.067–0.128") может резать на глубину до 1 мм (0.040").
 - 3) Пластина шириной 3,5–4,8 мм (0.138–0.189") может резать на глубину до 2 мм (0.080").
 - 4) Пластина шириной 5–9,5 мм (0.197–0.375") может резать на глубину до 3 мм (0.120").

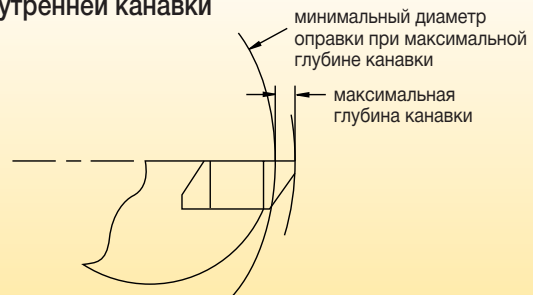
■ Чистовое точение канавки

1. Проточите канавку с обеих сторон, ограничив ее по ширине.
2. Удалите оставшееся кольцо материала при последующем проходе.
3. Во избежание выкрашивания на пластине и для достижения перпендикулярности стенок канавки придерживайтесь траектории перемещения инструмента, изображенной здесь.
4. Используйте наименьшую глубину резания, обеспечивающую хорошее ломание стружки, высокую стойкость инструмента и качество обработанной поверхности.



пластина	максимальная глубина канавки мм	минимальный диаметр отверстия мм
	9,53	731,82
NG-5250R/L	9,17	401,62
NG-5281R/L	8,74	274,62
NG-5312R/L	8,31	185,72
NG-5344R/L	7,47	122,22
NG-5375R/L	6,53	90,47
	5,46	71,42
NG-6250R/L	6,35	146,05
NG-6281R/L	6,22	127,00
NG-6312R/L	6,10	114,30
NG-6344R/L	5,54	82,55
NG-6375R/L	5,08	63,50

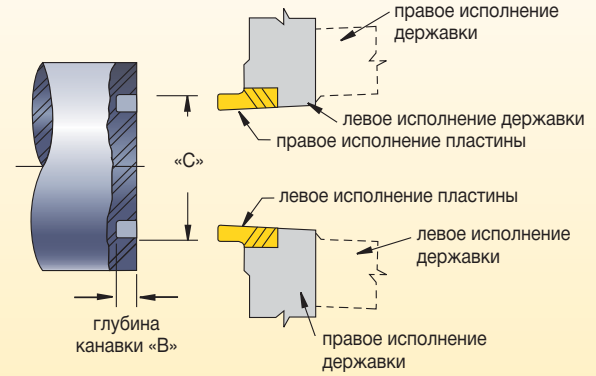
■ Влияние положения оправки на глубину внутренней канавки



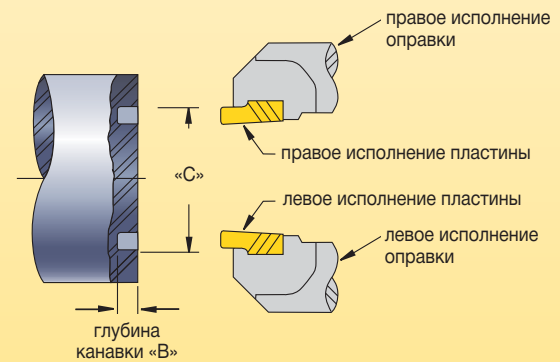
ПРИМЕЧАНИЕ: Предельные значения глубины внутренней канавки зависят от зазора между оправкой и диаметром отверстия.

■ Рекомендации по обработке торцевых канавок • Наружная обработка
Стандартные пластины NF/NFD

серия пластин	максимальная глубина канавки «В»	минимальный диаметр канавки «С»
	мм	мм
NF-3	1,52	23,9
NF-3	2,39	30,5
NF-3	3,18	36,1
NF-3	3,81	41,3
NFD-3	6,35	47,6
NF-4/6	1,52	23,9
NF-4/6	2,39	30,5
NF-4/6	3,18	36,1
NF-4/6	3,81	41,3
NF-4/6	4,78	47,6
NF-4/6	6,35	57,2
NFD-4	9,53	57,2
NFD-4	12,70	57,2

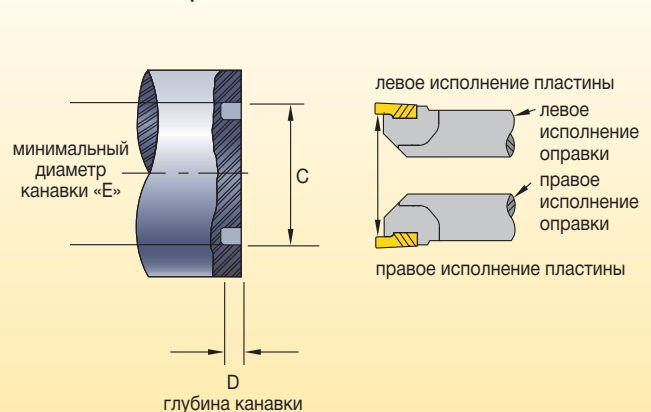
Державки

Стандартные пластины NG/NGD

серия пластин	максимальная глубина канавки «В»	минимальный диаметр канавки «С»
	мм	мм
NG-2	1,27	54,0
NG-2	2,79	88,9
NG-3	2,39	101,6
NG-3	3,18	127,0
NG-3	3,81	139,7
NGD-3	6,35	174,6
NG-4	3,81	152,4
NG-4	6,35	209,6
NGD-4	9,53	222,3
NGD-4	12,70	222,3
NG-5	9,53	333,0

Расточные оправки

■ Рекомендации по обработке торцевых канавок • Внутренняя обработка

серия пластин	максимальная глубина канавки «D»	минимальный диаметр канавки «E»
	мм	мм
NFD-3-KI	6,35	57,2

ПРИМЕЧАНИЕ: Для внутренней обработки используйте только пластины NFD-KI.

Расточные оправки




Отрезные пластины KGF и KGT

Основная область применения

Пластины KGT и KGF специально разработаны для закрепления в державках SELF-GRIP® производства Iscar®. Для традиционных операций отрезки доступны оригинальные сменные пластины типа KGT шириной в диапазоне от 2,25 до 4,80 мм. Для повышения стабильности операций отрезки деталей больших диаметров доступна геометрия KGF шириной от 1,60 до 9,50 мм.

*SELF-GRIP - зарегистрированная торговая марка ISCAR Ltd.

Особенности и преимущества

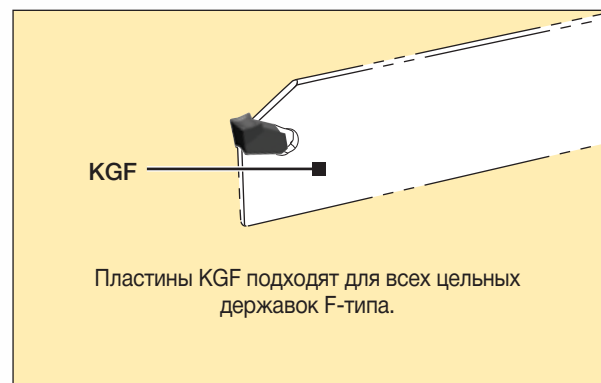
Пластины KGT

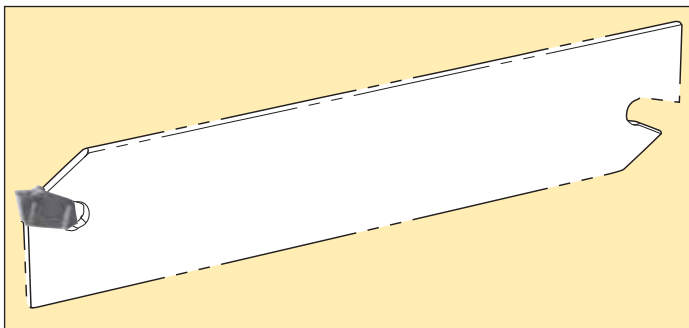
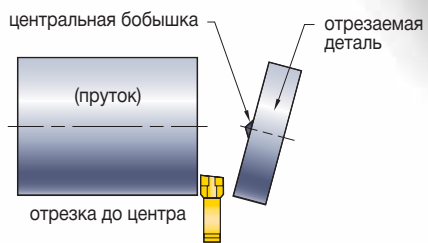
- Пластины KGT T-типа без упора. Пластины KGT заменяют односторонние режущие пластины.

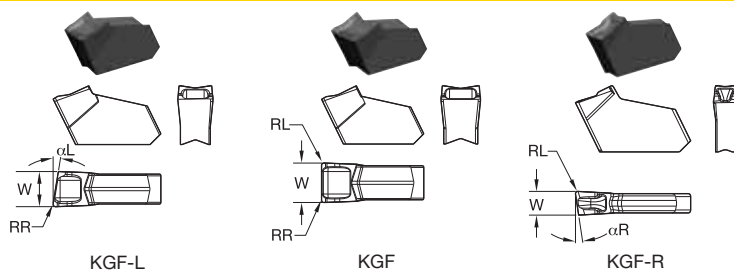


Пластины KGF

- Односторонняя пластина для отрезки. Пластина оснащена жестким упором, плотно удерживающим ее в посадочном гнезде.







- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	■	○
M	■	○
K	■	○
N	■	○
S	■	○
H	■	○

■ KGF-L

номер по каталогу	W	αL	RR	KC5025
	MM		MM	
KGFL38D	3,00	8	0,25	●
KGFL48D	4,09	8	0,28	●

ПРИМЕЧАНИЕ: RR = RL на пластинах нейтрального исполнения.

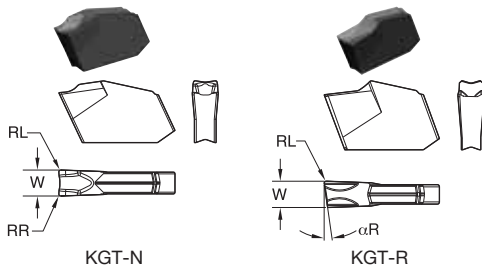
■ KGF

номер по каталогу	W	RL	KC5025
	MM	MM	
KGFN16	1,60	0,16	●
KGFN2J	2,00	0,16	●
KGFN2	2,20	0,16	●
KGFN24	2,40	0,16	●
KGFN3	3,00	0,25	●
KGFN3J	3,00	0,25	●
KGFN3M	3,03	0,20	●
KGFN4J	4,00	0,25	●
KGFN4	4,10	0,28	●
KGFN4B	4,10	0,40	●
KGFN48	4,80	0,28	●
KGFN6	6,39	0,35	●
KGFN9	9,50	0,47	●

ПРИМЕЧАНИЕ: RR = RL на пластинах нейтрального исполнения.

■ KGF-R

номер по каталогу	W	αR	RL	KC5025
	MM		MM	
KGFR168D	1,60	8	0,16	●
KGFR248D	2,39	8	0,16	●
KGFR315D	3,00	15	0,25	●
KGFR38D	3,00	8	0,25	●
KGFR34D	3,00	4	0,25	●



- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	■	○
M	■	○
K	■	○
N	■	○
S	■	○
H	■	○

■ KGT-N

номер по каталогу	W	RL	KC5025
	мм	мм	
KGTN2	2,25	0,18	●
KGTN24	2,40	0,18	●
KGTN3J	3,05	0,22	●
KGTN3	3,05	0,22	●
KGTN3W	3,05	0,22	●
KGTN4	4,05	0,24	●
KGTN48	4,80	0,26	●
KGTN5	5,05	0,26	●
KGTN6	6,45	0,28	●

ПРИМЕЧАНИЕ: RR = RL на пластинах нейтрального исполнения.

■ KGT-R

номер по каталогу	W	αR	RL	KC5025
	мм	мм	мм	
KGTR28D	2,25	8	0,18	●
KGTR24D	2,25	4	0,18	●
KGTR248D	2,40	8	0,18	●
KGTR244D	2,40	4	0,18	●
KGTR38D	3,05	8	0,22	●
KGTR34D	3,05	4	0,22	●
KGTR44D	4,05	4	0,24	●

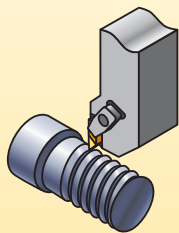
Обработка канавок и отрезка



Нарезание резьбы

Рекомендации по применению инструмента для резьбонарезания	E2–E3
Инструменты Top Notch для резьбонарезания и обработки канавок	E4–E34
Инструменты LT для резьбонарезания	E36–E77
Техническая информация	E78–E103

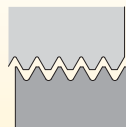
Инструменты Top Notch™ Наружная резьба



**Размеры державок
прямоугольного сечения:**

- Метрическая система — 10–32 мм

Мелкий шаг

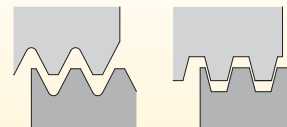


Гребенчатый (полный) профиль:
Резьба UN с максимальным шагом
32 нитки/дюйм
Метрическая резьба с минимальным
шагом 1,5 мм

**Неполный профиль — плоская
вершина (NTF и NTK):**
Резьба UN с максимальным шагом
44 нитки/дюйм
Метрическая резьба с минимальным
шагом 0,6 мм

**Неполный профиль —
стружколом (NT-K):**
Резьба UN с максимальным шагом
36 ниток/дюйм
Метрическая резьба с минимальным
шагом 0,7 мм

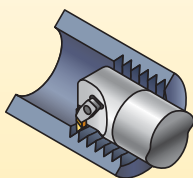
Крупный шаг/тяжелые режимы



Гребенчатый (полный) профиль:
Резьба UN с минимальным шагом
7 ниток/дюйм
Метрическая резьба с максимальным
шагом 3 мм

**Неполный профиль – плоская
вершина и стружколом
(NT-C и NT-CK):**
Резьба UN с минимальным шагом
4,5 ниток/дюйм
Метрическая резьба с максимальным
шагом 5,5 мм

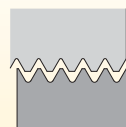
Инструменты Top Notch Внутренняя резьба



Диаметры расточных оправок:

- Метрическая система — 10–50 мм
- Минимальный диаметр
отверстия — 11,5 мм
- Стальные

Мелкий шаг

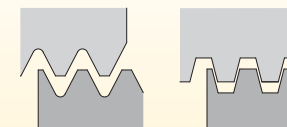


Гребенчатый (полный) профиль:
Резьба UN с максимальным шагом
16 ниток/дюйм
Метрическая резьба с минимальным
шагом 1,5 мм

**Неполный профиль – плоская
вершина (NT-1L, NTF и NTK):**
Резьба UN с максимальным шагом
24 нитки/дюйм
Метрическая резьба с минимальным
шагом 1 мм

**Неполный профиль —
стружколом (NT-K):**
Резьба UN с максимальным шагом
20 ниток/дюйм
Метрическая резьба с минимальным
шагом 1,25 мм

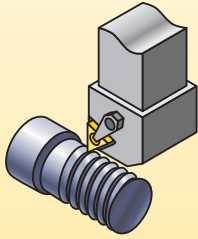
Крупный шаг/тяжелые режимы



Гребенчатый (полный) профиль:
Резьба UN с минимальным шагом
8 ниток/дюйм
Метрическая резьба с
максимальным шагом 3 мм

**Неполный профиль – плоская
вершина и стружколом
(NT-C и NT-CK):**
Резьба UN с минимальным шагом
4,5 ниток/дюйм
Метрическая резьба с
максимальным шагом 5,5 мм

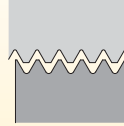
Инструмент LT Laydown Наружная резьба



Размеры державок прямоугольного сечения:

- Метрическая система — 8–40 мм

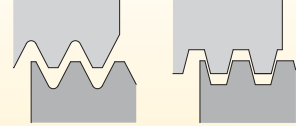
Мелкий шаг



Гребенчатый (полный) и неполный профиль:

Резьба UN с максимальным шагом 48 ниток/дюйм
Метрическая резьба с минимальным шагом 0,5 мм

Крупный шаг/тяжелые режимы



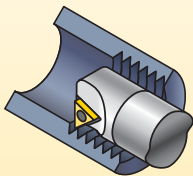
Гребенчатый (полный) профиль:

Резьба UN с минимальным шагом 8 ниток/дюйм
Метрическая резьба с максимальным шагом 5 мм

Неполный профиль:

Резьба UN с минимальным шагом 5 ниток/дюйм
Метрическая резьба с максимальным шагом 5 мм

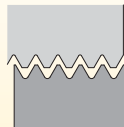
Инструмент LT Laydown Внутренняя резьба



Диаметры расточных оправок:

- Метрическая система — 12–50 мм
- Минимальный диаметр отверстия — 13 мм
- Стальные и твердосплавные

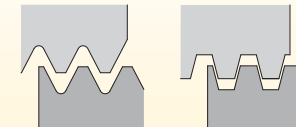
Мелкий шаг



Гребенчатый (полный) и неполный профиль:

Резьба UN с максимальным шагом 48 ниток/дюйм
Метрическая резьба с минимальным шагом 0,5 мм

Крупный шаг/тяжелые режимы



Гребенчатый (полный) профиль:

Резьба UN с минимальным шагом 8 ниток/дюйм
Метрическая резьба с максимальным шагом 5 мм

Неполный профиль:

Резьба UN с минимальным шагом 5 ниток/дюйм
Метрическая резьба с максимальным шагом 5 мм



Инструменты Top Notch™ для нарезания резьбы — надежное решение для высокопроизводительного резьбонарезания!

Основная область применения

Инструментальная оснастка Top Notch и пластины Beyond™ обеспечивают стабильную производительность инструмента и превосходное крепление пластин для нарезания резьбы практически в любых материалах. Учитывая большой выбор имеющихся сегодня в наличии геометрий пластин и марок твердых сплавов, система Top Notch является лучшим выбором для нарезания резьбы.

Особенности и преимущества

Система резьбонарезания Top Notch

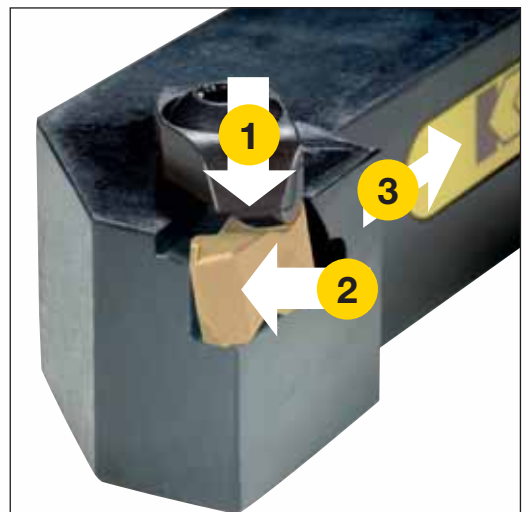
- Лучший выбор для резьбонарезания в тяжелых условиях, например, для обработки трапецеидальных резьб Acme и Buttress, и резьб API. Top Notch также идеально подходит для нарезания резьбы с крупным шагом и многозубого нарезания резьбы.
- Самый обширный в отрасли выбор геометрий пластин и сплавов.
- Очень жесткая конструкция крепления пластины гарантирует высокую стойкость инструмента и высокое качество получаемой резьбы.
- Простая конструкция системы Top Notch исключает необходимость выбора опорной пластины для обеспечения соответствующего угла наклона винтовой линии резьбы. Это помогает избежать ошибок при работе в цеху.
- Использование одних и тех же державок и расточных оправок Top Notch с резьбонарезными или канавочными пластинами позволяет сократить складские запасы.
- Использование пластин Top Notch со стружколомом исключает образование длинной витой стружки.
- Отличный выбор для специальных резьбонарезных пластин и державок.

Прецизионно шлифованный профиль резьбонарезной пластины

- Минимизирует нарост на кромках.
- Повышает точность резания при обработке большинства групп материалов.
- Снижает силы резания.
- Обеспечивает точную высококачественную резьбу.

Превосходный стружкоотвод

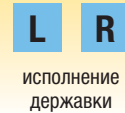
- Исключает образование длинной витой стружки.
- Отлично подходит для внутреннего резьбонарезания.
- В наличии имеются пластины с неполным профилем для обеспечения формы резьбы с углом конуса 60°.



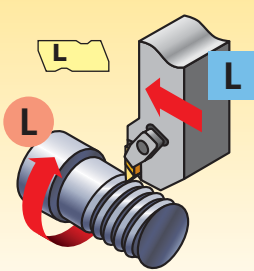
Шаг 1 • Выбор метода резьбонарезания и исполнения инструмента

Необходимые исходные данные:

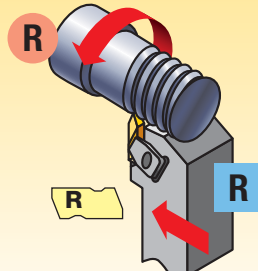
- Наружная/внутренняя обработка.
- Направление вращения шпинделя/исполнение резьбы.
- Направление подачи.



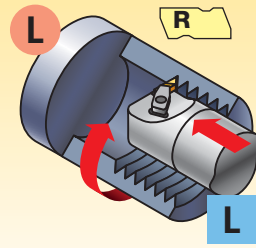
Направление подачи в сторону зажимного патрона • Стандартная схема резьбонарезания



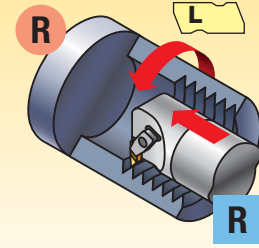
наружная левая резьба



наружная правая резьба

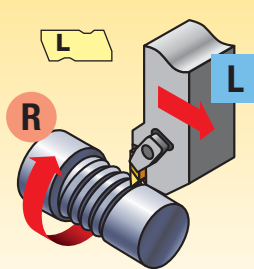


внутренняя левая резьба

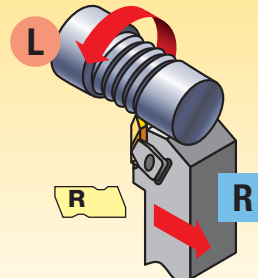


внутренняя правая резьба

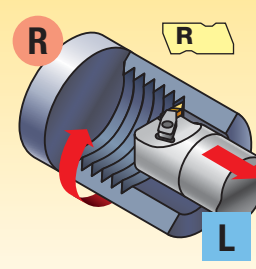
Направление подачи в сторону от зажимного патрона • Альтернативная схема резьбонарезания



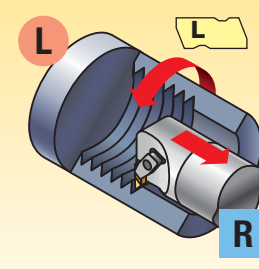
наружная правая резьба



наружная левая резьба



внутренняя правая резьба



внутренняя левая резьба

ПРИМЕЧАНИЕ: Для резьбонарезных оправок Top Notch необходимо использовать пластину и зажим противоположных исполнений. Для правосторонней оправки требуются левосторонние пластина и прижим. Для левосторонней оправки требуются правосторонние пластина и прижим.

Шаг 2 • Выбор пластины

- Обзор пластин для резьбонарезания приведен на стр. E9.
- Выберите гребенчатые пластины для полностью контролируемой формы резьбы, включая диаметр. Благодаря использованию пластин полного профиля исключается необходимость снятия заусенцев.
- Пластины с неполным профилем без гребня могут нарезать резьбу с различным шагом. Удовлетворительный стружкоотвод возможен только при использовании пластин с неполным профилем.
- Запишите размер пластины для выбора державки.

	размер пластины	номер по каталогу	KCU25/KC5025	KCU10/KC5010
	2	NT-2RK	•	•
3	NT-3RK	•	•	
4	NT-4RK	•	•	

■ Шаг 3 • Выбор сплава и скорости резания

Рекомендации по выбору сплава и скорости резания • м/мин

обрабатываемый материал	P	M	K	N	S
тип пластины	стружколо-мающая геометрия или нейтральное исполнение	стружколо-мающая или положительная геометрия	нейтральное исполнение	положительная геометрия	положительная геометрия
оптимальные условия резания	KCU10/KC5010 50-230	KCU10/KC5010 50-185	KCU10/KC5010 70-210	KC5410 70-390	KCU10/KC5010 20-120
лучший вариант	KCU25/KC5025 40-200	KCU25/KC5025 40-135	KCU25/KC5025 60-145	KCU25/KC5025 50-360	KCU25/KC5025 10-100

Пример

СтружколомNT-K или NT-CK (только неполный профиль)
 Нейтральное исполнениеNT, NT-C, NTF, NTC, NJ, NJF, NDC-V, NA, NDC, NTB-A/B
 Положительная геометрияNTP, NTK, NJP, NJK

■ Шаг 4 • Выбор державки из каталога

Необходимые исходные данные:

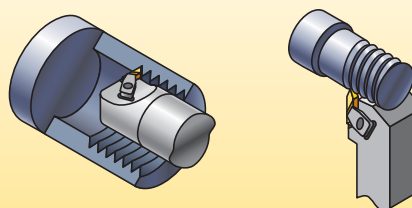
- Наружная/внутренняя обработка.
- Минимальный диаметр отверстия (для внутренней резьбы).
- Исполнение инструмента.
- Размер пластины (эталонная пластина).

ПРИМЕЧАНИЕ: Размер пластины должен соответствовать эталонной пластине выбранной державки.

номер по каталогу	эталонная пластина
NSR-163D	N.3R
NSR-164D	N.4R

ПРИМЕЧАНИЕ: Державки и расточные оправки Top Notch приведены в таблицах вместе с эталонными пластинами, позволяющими определить размер и исполнение режущей пластины. Они совместимы с резьбонарезными и канавочными пластинами такого же размера.

Выберите соответствующую державку под размер пластины и ее исполнение:



ПРИМЕЧАНИЕ: Оптимизируйте процесс резьбонарезания, выбрав соответствующий угол и рекомендуемые значения врезания.

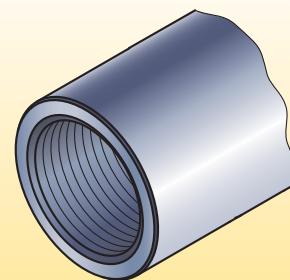
■ Шаг 5 • Выбор пластины и державки из каталога

Пример резьбонарезания с использованием системы Top Notch

ОперацияНарезание внутренней трапецидальной резьбы Асте, 8 ниток/дюйм правая резьба
 Обрабатываемый материаллегированная сталь
 Диаметр детали114,3 мм
 хорошие условия резания
 подача в направлении зажимного патрона

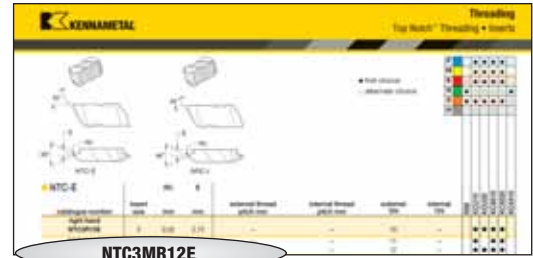
Рекомендации

ПластинаNA3L8
 СплавKC5010
 Размер пластины3
 Расточная оправкаA50UNNTOR4
 Эталонная пластинаN.3L
 Скорость150 М/МИН
 Количество проходов12



Что означают номера по каталогу?

Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.



NTC3MR12E

Нарезание резьбы

N	T	C	3	M	R	12	E
Тип пластины	Профиль резьбы	Дополнительная информация	Размер пластины	Отраслевое обозначение резьбы	Исполнение пластины	Обозначение пластины	Дополнительная информация
N = Top Notch*	<p>A = Трапецидальная резьба Асте</p> <p>D = Резьба API или NPT</p> <p>J = Резьба UNJ</p> <p>T = V-образная резьба с углом 60°</p> <p>W = V-образная резьба Whitworth с углом 55°</p>	<p>B = Трапецидальная резьба Buttress</p> <p>F = Резьба с мелким шагом</p> <p>S = Укороченная трапецидальная резьба Асте</p> <p>C = Гребенчатая</p> <p>P = Положительный передний угол</p> <p>K = С мелким шагом и положительным передним углом</p> <p>U = Универсальная**</p>	<p>Указывается форма обозначения, принятая Американским нефтяным институтом (API) или используемая в буровой промышленности (например, 10RD, 8RD, .038)</p> <p>или</p> <p>пластины для резьбонарезания с контролируемым радиусом впадины с интервалом 0.001" (NJ, NJF, NJP, NJK)</p> <p>или</p> <p>указывается метрическая резьба M по стандарту ISO</p>	<p>R = Правое исполнение</p> <p>L = Левое исполнение</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Число ниток резьбы на дюйм или шаг резьбы (для метрической системы) • Пластина типа «А» или «В» для трапецидальной резьбы Buttress • Конусность на фут — резьбы API 	<p>I = Внутренняя резьба</p> <p>E = Наружная резьба (используется только в случае, если внутренняя и наружная формы резьбы различаются)</p>	<p>M = Несколько зубьев</p> <p>K = Стандартный стружколом</p> <p>C = Крупный шаг</p> <p>D = Резьба для соединений, работающих без смазки и уплотнений</p>

размер пластины	T (мм)
1	2,54
2	3,81
3	4,95
4	6,48
5	9,65
6	9,73
8	11,13

См. полную таблицу размеров ниже

*Только собственный стандарт Kennametal.

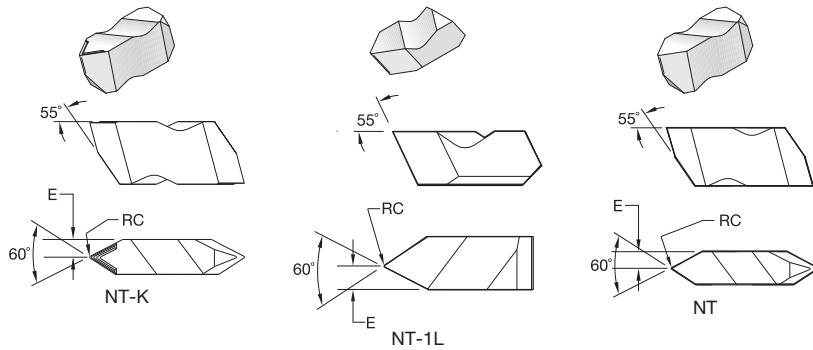
**Универсальные резьбонарезные пластины могут использоваться только в универсальных державках NSUR/L.

Размеры пластин Top Notch для резьбонарезания и обработки канавок

размер пластины	S		T	
	мм	мм	мм	мм
1	2,54	2,54	2,54	2,54
2	5,56	5,56	3,81	3,81
3	8,74	8,74	4,95	4,95
4	11,51	11,51	6,48	6,48
5	17,48	17,48	9,65	9,65
6	11,51	11,51	9,73	9,73
8	7,93	7,93	11,13	11,13

NJF	NDC-V-M	NTC
NA	NT	NT-K

геометрия			профиль резьбы	стандарт	класс точности	полный профиль	применение	стр.
стружко-ломающая — К	нейтральная	положительная						
			Неполный профиль с углом 60°	—	—	N	В основном применяется для нарезания резьбы с углом профиля 60°, такой как метрическая и UN, пластинами неполного профиля, предназначенными для формирования резьбы с различным шагом	E10–E11
			Неполный профиль с углом 60° — крупный шаг	—	—	N	Резьба с углом профиля 60° с крупным шагом, такая как метрическая и UN, нарезаемая пластинами неполного профиля, предназначенными для формирования резьбы с различным шагом	E11
			Неполный профиль с углом 60° — мелкий шаг	—	—	N	Резьба с углом профиля 60° с мелким шагом, такая как метрическая и UN, нарезаемая пластинами неполного профиля, предназначенными для формирования резьбы с различным шагом. Возможность нарезания резьбы вблизи уступа	E11–E12
			Неполный профиль с углом 60° — пластина с четырьмя режущими кромками	—	—	N	Пластина с четырьмя режущими кромками для нарезания резьбы с неполным профилем с углом 60° — требует использования державки NSU для пластины размера 4U	E12
			Метрическая система ISO	ISO R262, DIN 13	6g/6H	Y	Широко используемая во всех отраслях промышленности V-образная метрическая резьба с углом профиля 60°	E12
			Американская резьба UN	ANSI B1.1:03	2A/2B	Y	Широко используемая во всех отраслях промышленности V-образная дюймовая резьба с углом профиля 60°	E12–E13
			UNJ	MIL-S-8879C	3A/3B	N	Наружная резьба с контролируемым радиусом впадины профиля, применяемая в оборонной и аэрокосмической промышленности	E14
			UNJ — мелкий шаг	MIL-S-8879C	3A/3B	N	Наружная резьба с контролируемым радиусом впадины профиля, применяемая в оборонной и аэрокосмической промышленности. Обеспечивает резбонарезание вблизи уступа	E15
			NPT	ANSI B2.1:83	Стандартный NPT	Y	Трубные резьбы по национальному стандарту для трубной арматуры	E16
			NPT — многозубая резьба	ANSI B2.1:83	Стандартный NPT	Y	Высокопроизводительные многозубые пластины для нарезания резьбы NPT	E16
			Whitworth, BSW, BSP	BS 84:1956, ISO 228/1:1982, DIN 259	Средний класс A	Y	Широко используемая форма резьбы с углом профиля 55° для соединений газо- и водопроводов	E17
			Резьба API для трубных соединений — неполный профиль	API SPEC. 7:1990	Стандартный API	N	V-образная резьба API с углом профиля 60° для трубных соединений в нефтяной и газовой промышленности, включая формы V-.038R, V-.040 и V-.050	E17
			Резьба API для трубных соединений — полный профиль	API SPEC. 7:1990	Стандартный API	Y	V-образная резьба API с углом профиля 60° для трубных соединений в нефтяной и газовой промышленности, включая формы V-.038R, V-.040 и V-.050 — полностью гребенчатая форма, включая конус	E18
			Круглая резьба API	API STD. 5B:1979	Стандартный API RD	Y	V-образный профиль резьбы с углом 60° и большим радиусом для обсадных труб, систем трубопроводов и магистральных трубопроводов нефтегазовой промышленности, включая формы круглой резьбы 8 и 10	E18
			Круглая резьба API — многозубая пластина	API STD. 5B:1979	Стандартный API RD	Y	Высокопроизводительные многозубые пластины для нарезания круглой резьбы API	E18
			Трапециевидная резьба Acme	ANSI B1.5:1988	3G	N	Усеченная форма резьбы с углом профиля 29° для ходовых винтов, используемых в различных отраслях промышленности	E19
			Укороченная трапециевидная резьба Acme	ANSI B1.8:1988	2G	N	Усеченная форма резьбы с углом профиля 29° с небольшой глубиной для ходовых винтов, используемых в различных отраслях промышленности	E20
			Американская резьба Buttress с углом наклона профиля 7° (Push)	ANSI B1.9:1973	Класс 2	N	Пилообразная форма профиля для упорных резьб, используемая в различных отраслях промышленности — пластина типа «А» предназначена для обработки резьб с углом наклона боковой стороны профиля 7°	E20
			Американская резьба Buttress с углом подъема профиля 45° (Pull)	ANSI B1.9:1973	Класс 2	N	Пилообразная форма профиля для упорных резьб, используемая в различных отраслях промышленности — пластина типа «В» предназначена для обработки резьб с углом наклона боковой стороны профиля 45°	E21



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●	●
K	○	●	●	●	●	●	●
N	●	○	○	○	○	○	●
S	●	●	●	●	●	●	○
H	○	○	○	○	○	○	○

Нарезание резьбы

■ NT-K

номер по каталогу	размер пластины	RC		шаг наружной резьбы, мм	шаг внутренней резьбы, мм	шаг наружной резьбы (ниток/дюйм)	шаг внутренней резьбы (ниток/дюйм)	K68	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410
		мм	мм										
правое исполнение													
NT2RK	2	0,10	1,91	0,70-3,00	1,25-3,50	8-36	7-20	●	●	●	●	●	●
NT3RK	3	0,17	2,49	1,25-4,00	2,00-5,00	6-20	5-12	●	●	●	●	●	●
NT4RK	4	0,17	3,25	1,25-6,25	2,00-6,25	4-20	4-12	●	●	●	●	●	●
левое исполнение													
NT2LK	2	0,10	1,91	0,70-3,00	1,25-3,50	8-36	7-20	●	●	●	●	●	●
NT3LK	3	0,17	2,49	1,25-4,00	2,00-5,00	6-20	5-12	●	●	●	●	●	●
NT4LK	4	0,17	3,25	1,25-6,25	2,00-6,25	4-20	4-12	●	●	●	●	●	●

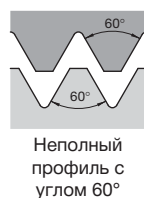
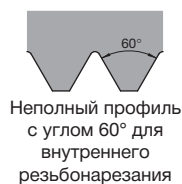
■ NT-1L

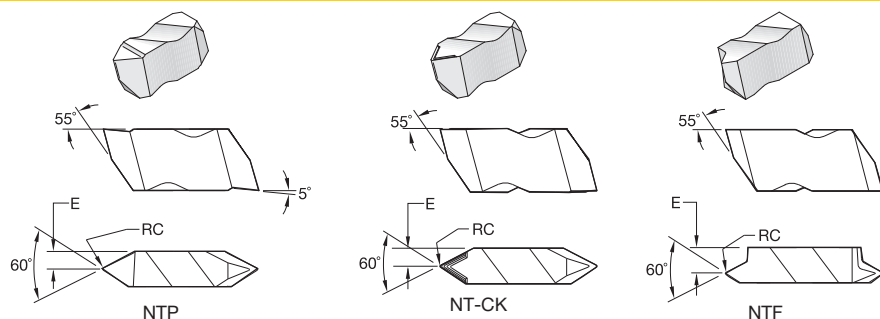
номер по каталогу	размер пластины	RC		шаг наружной резьбы, мм	шаг внутренней резьбы, мм	шаг наружной резьбы (ниток/дюйм)	шаг внутренней резьбы (ниток/дюйм)	K68	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410
		мм	мм										
левое исполнение													
NT1L	1	0,08	1,09	—	1,00-2,00	—	12-24	●	●	●	●	●	●

■ NT

номер по каталогу	размер пластины	RC		шаг наружной резьбы, мм	шаг внутренней резьбы, мм	шаг наружной резьбы (ниток/дюйм)	шаг внутренней резьбы (ниток/дюйм)	K68	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410
		мм	мм										
правое исполнение													
NT2R	2	0,10	1,91	0,70-3,00	1,25-3,50	8-36	7-20	●	●	●	●	●	●
NT3R	3	0,17	2,49	1,25-4,00	2,00-5,00	6-20	5-12	●	●	●	●	●	●
NT4R	4	0,17	3,25	1,25-6,25	2,00-6,25	4-20	4-12	●	●	●	●	●	●
левое исполнение													
NT2L	2	0,10	1,91	0,70-3,00	1,25-3,50	8-36	7-20	●	●	●	●	●	●
NT3L	3	0,17	2,49	1,25-4,0	2,0-5,0	6-20	5-12	●	●	●	●	●	●
NT4L	4	0,17	3,25	1,25-6,25	2,0-6,25	4-20	4-12	●	●	●	●	●	●

Формы резьбы





● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●
K	○	●	●	●	●	●
N	●	○	○	○	○	●
S	●	●	●	●	●	○
H	○	○	○	○	○	○

■ NTP

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC E		шаг наружной резьбы, мм	шаг внутренней резьбы, мм	шаг наружной резьбы (нитек/дюйм)	шаг внутренней резьбы (нитек/дюйм)	K68	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410
		мм	мм										
NTP2R	2	0,10	1,91	0,70-3,00	1,25-3,50	8-36	7-20	●	●	●	●	●	●
NTP3R	3	0,17	2,49	1,25-4,00	2,00-5,00	6-20	5-12	●	●	●	●	●	●
NTP4R	4	0,17	3,25	1,25-6,25	2,00-6,25	4-20	4-12	●	●	●	●	●	●
левое исполнение													
NTP2L	2	0,10	1,91	0,70-3,00	1,25-3,50	8-36	7-20	●	●	●	●	●	●
NTP3L	3	0,17	2,49	1,25-4,00	2,00-5,00	6-20	5-12	●	●	●	●	●	●
NTP4L	4	0,17	3,25	1,25-6,25	2,00-6,25	4-20	4-12	●	●	●	●	●	●

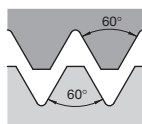
■ NT-CK

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC E		шаг наружной резьбы, мм	шаг внутренней резьбы, мм	шаг наружной резьбы (нитек/дюйм)	шаг внутренней резьбы (нитек/дюйм)	K68	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410
		мм	мм										
NT3RCK	3	0,34	2,46	2,5-4,0	4,0	6-11	6	●	●	●	●	●	●
NT4RCK	4	0,34	3,23	2,5-5,5	4,0-5,5	4,5-11	4,5-6	●	●	●	●	●	●
левое исполнение													
NT3LCK	3	0,34	2,46	2,5-4,0	4,0	6-11	6	●	●	●	●	●	●
NT4LCK	4	0,34	3,23	2,5-5,5	4,0-5,5	4,5-11	4,5-6	●	●	●	●	●	●

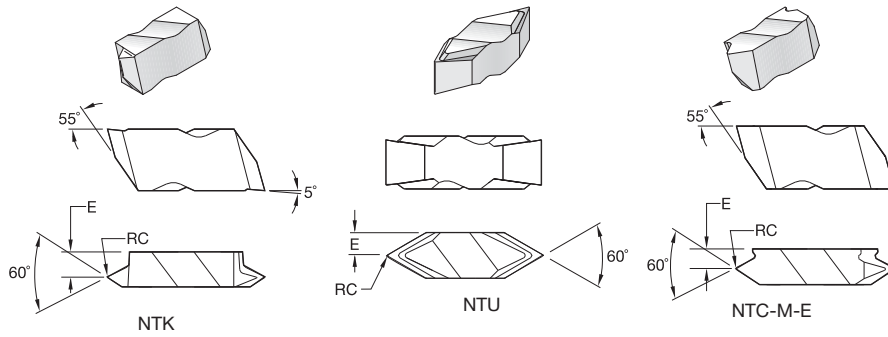
■ NTF

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC E		шаг наружной резьбы, мм	шаг внутренней резьбы, мм	шаг наружной резьбы (нитек/дюйм)	шаг внутренней резьбы (нитек/дюйм)	K68	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410
		мм	мм										
NTF2R	2	0,08	2,79	0,60-1,75	1,0-2,0	14-44	12-24	●	●	●	●	●	●
NTF3R	3	0,08	3,58	0,60-2,5	1,0-2,5	10-44	9-24	●	●	●	●	●	●
NTF4R	4	0,08	5,11	0,60-2,5	1,0-2,5	10-44	9-24	●	●	●	●	●	●
левое исполнение													
NTF2L	2	0,08	2,79	0,60-1,75	1,0-2,0	14-44	12-24	●	●	●	●	●	●
NTF3L	3	0,08	3,58	0,60-2,5	1,0-2,5	10-44	9-24	●	●	●	●	●	●
NTF4L	4	0,08	5,11	0,60-2,5	1,0-2,5	10-44	9-24	●	●	●	●	●	●

Формы резьбы



Неполный профиль с углом 60°



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●	●
K	○	●	●	●	●	●	●
N	●	○	○	○	○	○	○
S	●	●	●	●	●	●	○
H	○	○	○	○	○	○	○

Нарезание резьбы

■ NTK

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC E		шаг наружной резьбы, мм	шаг внутренней резьбы, мм	шаг наружной резьбы (нитек/дюйм)	шаг внутренней резьбы (нитек/дюйм)	K68	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410
		мм	мм										
NTK2R	2	0,08	2,79	0,60-1,75	1,00-2,00	14-44	12-24	●	●	●	●	●	●
NTK3R	3	0,08	3,58	0,60-2,50	1,00-2,50	10-44	9-24	●	●	●	●	●	●
NTK2L	2	0,08	2,79	0,60-1,75	1,00-2,00	14-44	12-24	●	●	●	●	●	●
NTK3L	3	0,08	3,58	0,60-2,50	1,00-2,50	10-44	9-24	●	●	●	●	●	●

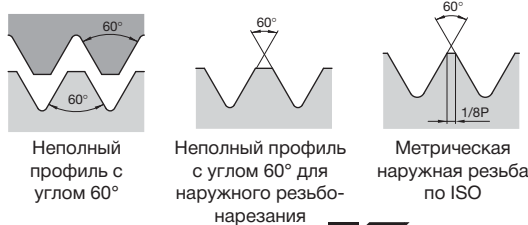
■ NTU

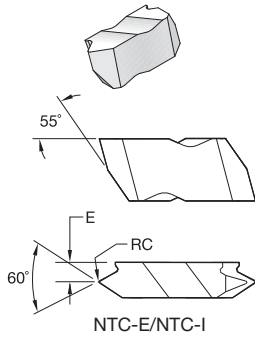
номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC E		шаг наружной резьбы, мм	шаг внутренней резьбы, мм	шаг наружной резьбы (нитек/дюйм)	шаг внутренней резьбы (нитек/дюйм)	K68	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410
		мм	мм										
NTU4R	4U	0,11	3,18	1,25-6,25	—	4-20	—	●	●	●	●	●	●

■ NTC-M-E

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC E		шаг наружной резьбы, мм	шаг внутренней резьбы, мм	шаг наружной резьбы (нитек/дюйм)	шаг внутренней резьбы (нитек/дюйм)	K68	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410
		мм	мм										
NTC3MR150E	3	0,20	3,68	1,50	—	—	—	●	●	●	●	●	●
NTC3MR200E	3	0,27	3,68	2,00	—	—	—	●	●	●	●	●	●

Формы резьбы





● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●
K	○	●	●	●	●	●
N	●	○	○	○	○	●
S	●	●	●	●	●	○
H	○	○	○	○	○	○

NTC-E

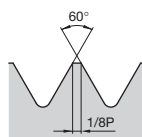
номер по каталогу	размер пластины	RC E		шаг наружной резьбы, мм	шаг внутренней резьбы, мм	шаг наружной резьбы (нитек/дюйм)	шаг внутренней резьбы (нитек/дюйм)	K68	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410
		мм	мм										
правое исполнение													
NTC3R10E	3	0,32	2,72	—	—	10	—	●	●	●	●	●	●
NTC3R11E	3	0,28	2,72	—	—	11	—	●	●	●	●	●	●
NTC3R12E	3	0,25	3,76	—	—	12	—	●	●	●	●	●	●
NTC3R13E	3	0,24	3,76	—	—	13	—	●	●	●	●	●	●
NTC3R14E	3	0,22	3,76	—	—	14	—	●	●	●	●	●	●
NTC3R16E	3	0,19	3,76	—	—	16	—	●	●	●	●	●	●
NTC3R18E	3	0,18	3,76	—	—	18	—	●	●	●	●	●	●
NTC3R20E	3	0,16	3,76	—	—	20	—	●	●	●	●	●	●
NTC3R24E	3	0,13	3,76	—	—	24	—	●	●	●	●	●	●
NTC3R28E	3	0,12	3,76	—	—	28	—	●	●	●	●	●	●
NTC3R32E	3	0,10	3,76	—	—	32	—	●	●	●	●	●	●
NTC3R7E	3	0,47	2,72	—	—	7	—	●	●	●	●	●	●
NTC3R8E	3	0,41	2,72	—	—	8	—	●	●	●	●	●	●
NTC3R9E	3	0,36	2,72	—	—	9	—	●	●	●	●	●	●
левое исполнение													
NTC3L10E	3	0,32	2,72	—	—	10	—	●	●	●	●	●	●
NTC3L12E	3	0,25	3,76	—	—	12	—	●	●	●	●	●	●
NTC3L16E	3	0,19	3,76	—	—	16	—	●	●	●	●	●	●
NTC3L8E	3	0,41	2,72	—	—	8	—	●	●	●	●	●	●

Нарезание резьбы

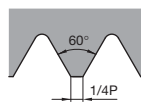
NTC-I

номер по каталогу	размер пластины	RC E		шаг наружной резьбы, мм	шаг внутренней резьбы, мм	шаг наружной резьбы (нитек/дюйм)	шаг внутренней резьбы (нитек/дюйм)	K68	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410
		мм	мм										
правое исполнение													
NTC3R12I	3	0,10	3,76	—	—	—	12	●	●	●	●	●	●
NTC3R8I	3	0,18	2,72	—	—	—	8	●	●	●	●	●	●
левое исполнение													
NTC3L10I	3	0,13	2,72	—	—	—	10	●	●	●	●	●	●
NTC3L12I	3	0,10	3,76	—	—	—	12	●	●	●	●	●	●
NTC3L14I	3	0,09	3,76	—	—	—	14	●	●	●	●	●	●
NTC3L16I	3	0,08	3,76	—	—	—	16	●	●	●	●	●	●
NTC3L8I	3	0,18	2,72	—	—	—	8	●	●	●	●	●	●

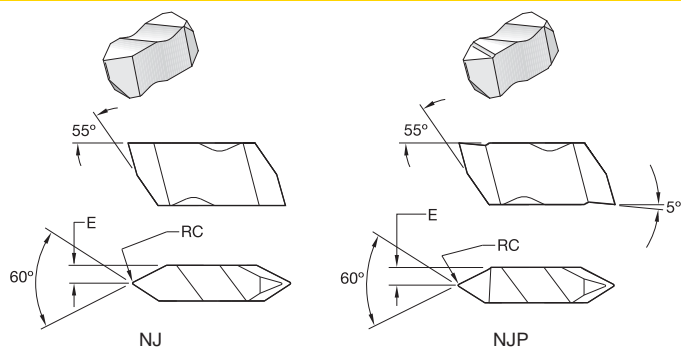
Формы резьбы



Американская наружная резьба UN



Американская внутренняя резьба UN



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●	●	●
K	○	●	●	●	●	●	●	●
N	●	○	○	○	○	○	○	○
S	●	●	●	●	●	●	●	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○

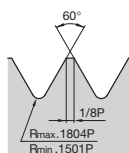
■ NJ

номер по каталогу	размер пластины	RC E		шаг наружной резьбы, мм	шаг внутренней резьбы, мм	шаг наружной резьбы (нитек/дюйм)	шаг внутренней резьбы (нитек/дюйм)	K68	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410
		мм	мм										
правое исполнение													
NJ3010R16	3	0,25	2,49	—	—	16	—	●	●	●	●	●	●
NJ3014R12	3	0,33	2,49	—	—	12	—	●	●	●	●	●	●
NJ3020R8	3	0,49	2,49	—	—	8	—	●	●	●	●	●	●
левое исполнение													
NJ3010L16	3	0,25	2,49	—	—	16	—	●	●	●	●	●	●
NJ3014L12	3	0,33	2,49	—	—	12	—	●	●	●	●	●	●
NJ3020L8	3	0,49	2,49	—	—	8	—	●	●	●	●	●	●

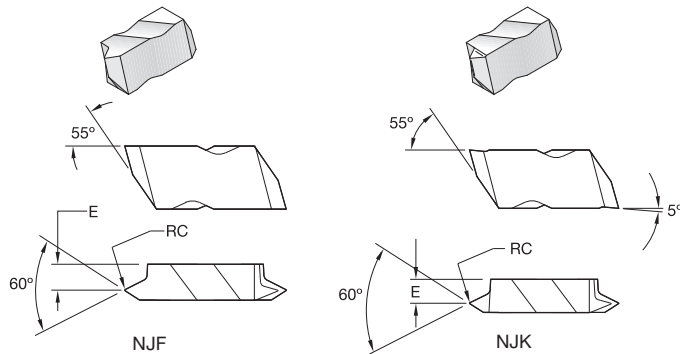
■ NJP

номер по каталогу	размер пластины	RC E		шаг наружной резьбы, мм	шаг внутренней резьбы, мм	шаг наружной резьбы (нитек/дюйм)	шаг внутренней резьбы (нитек/дюйм)	K68	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410
		мм	мм										
правое исполнение													
NJP3010R16	3	0,25	2,49	—	—	16	—	●	●	●	●	●	●
NJP3014R12	3	0,33	2,49	—	—	12	—	●	●	●	●	●	●
NJP3020R8	3	0,49	2,49	—	—	8	—	●	●	●	●	●	●
левое исполнение													
NJP3010L16	3	0,25	2,49	—	—	16	—	●	●	●	●	●	●
NJP3014L12	3	0,33	2,49	—	—	12	—	●	●	●	●	●	●
NJP3020L8	3	0,49	2,49	—	—	8	—	●	●	●	●	●	●

Формы резьбы



Наружная резьба UNJ



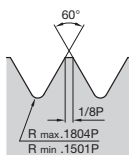
■ NJF

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC E		шаг наружной резьбы, мм	шаг внутренней резьбы, мм	шаг наружной резьбы (ниток/дюйм)	шаг внутренней резьбы (ниток/дюйм)	K68	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410
		мм	мм										
NJF3005R32	3	0,13	3,58	—	—	32	—		●		●		
NJF3006R28	3	0,15	3,58	—	—	28	—	●			●	●	
NJF3007R24	3	0,17	3,58	—	—	24	—	●			●	●	
NJF3008R20	3	0,20	3,58	—	—	20	—	●	●		●	●	
NJF3009R18	3	0,22	3,58	—	—	18	—	●	●		●	●	
NJF3010R16	3	0,25	3,58	—	—	16	—	●	●		●	●	
NJF3012R14	3	0,28	3,58	—	—	14	—	●	●		●	●	
левое исполнение													
NJF3007L24	3	0,17	3,58	—	—	24	—				●		
NJF3008L20	3	0,20	3,58	—	—	20	—				●		
NJF3009L18	3	0,22	3,58	—	—	18	—				●		

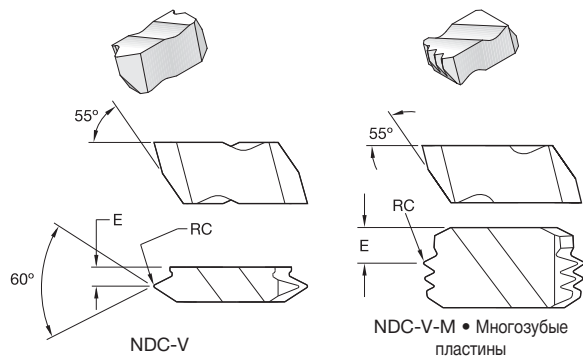
■ NJK

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC E		шаг наружной резьбы, мм	шаг внутренней резьбы, мм	шаг наружной резьбы (ниток/дюйм)	шаг внутренней резьбы (ниток/дюйм)	K68	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410
		мм	мм										
NJK3005R32	3	0,13	3,58	—	—	32	—		●	●	●	●	
NJK3006R28	3	0,15	3,58	—	—	28	—		●	●	●	●	
NJK3007R24	3	0,17	3,58	—	—	24	—		●	●	●	●	
NJK3008R20	3	0,20	3,58	—	—	20	—		●	●	●	●	
NJK3009R18	3	0,22	3,58	—	—	18	—		●	●	●	●	
NJK3010R16	3	0,25	3,58	—	—	16	—	●	●	●	●	●	
NJK3012R14	3	0,28	3,58	—	—	14	—	●	●	●	●	●	
левое исполнение													
NJK3005L32	3	0,13	3,58	—	—	32	—						●
NJK3006L28	3	0,15	3,58	—	—	28	—						●
NJK3008L20	3	0,20	3,58	—	—	20	—			●			●
NJK3012L14	3	0,28	3,58	—	—	14	—						●

Формы резьбы



Наружная
резьба UNJ



■ NDC-V

- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●
K	○	●	●	●	●	●
N	●	○	○	○	○	●
S	●	●	●	●	●	○
H	○	○	○	○	○	○

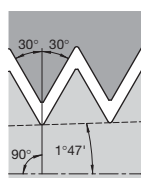
Нарезание резьбы

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	E	нитек/ дюйм	K68	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410
		мм	мм							
NDC3115VR75	3	0,10	3,66	11.5	●	●	●	●	●	●
NDC314VR75	3	0,08	3,66	14	●	●	●	●	●	●
NDC327VR75	3	0,05	3,66	27	●	●	●	●	●	●
NDC38VR75	3	0,13	2,54	8	●	●	●	●	●	●
левое исполнение										
NDC3115VL75	3	0,10	3,66	11.5	●	●	●	●	●	●
NDC38VL75	3	0,13	2,54	8	●	●	●	●	●	●

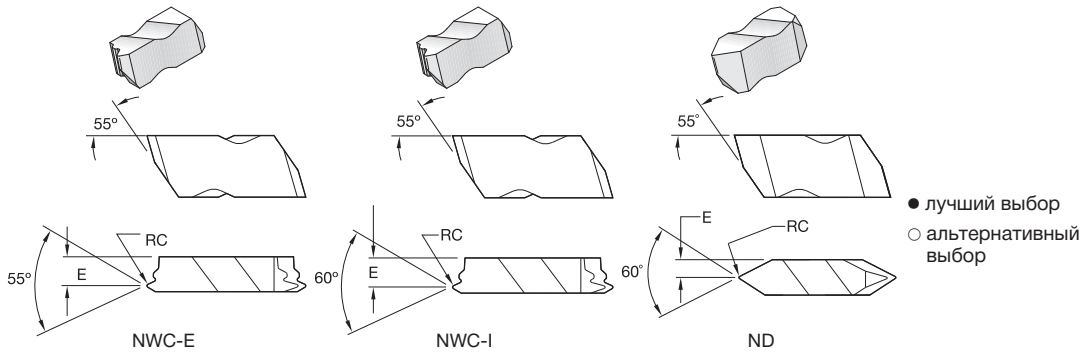
■ NDC-V-M • Многозубые пластины

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	E	нитек/ дюйм	K68	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410
		мм	мм							
NDC8115VR75M	8	0,10	2,59	11.5	●	●	●	●	●	●
NDC88VR75M	8	0,13	2,41	8	●	●	●	●	●	●
левое исполнение										
NDC8115VL75M	8	0,10	2,59	11.5	●	●	●	●	●	●
NDC88VL75M	8	0,13	2,41	8	●	●	●	●	●	●

Формы резьбы



NPT



P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

■ NWC-E

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	E	нитек/ дюйм	K68	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410
		мм	мм							
NWC3R11E	3	0,30	3,43	11		●	●	●	●	
NWC3R14E	3	0,24	3,43	14			●	●	●	

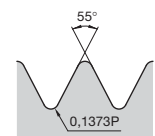
■ NWC-I

номер по каталогу левое исполнение	размер пластины	RC	E	нитек/ дюйм	K68	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410
		мм	мм							
NWC3L11I	3	0,30	3,43	11				●		●

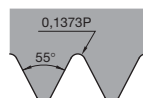
■ ND • Пластины с неполным профилем

номер по каталогу	размер пластины	RC	E	нитек/ дюйм	K68	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410
		мм	мм							
правое исполнение ND3038R	3	0,90	2,08	4				●		●
ND3040R	3	0,45	2,08	5						●
ND4050R	4	0,57	3,25	4				●		●
левое исполнение ND3038L	3	0,90	2,08	4				●		●
ND3040L	3	0,45	2,08	5						●
ND4040L	4	0,45	3,25	5						●
ND4050L	4	0,57	3,25	4						●

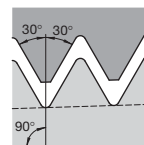
Формы резьбы



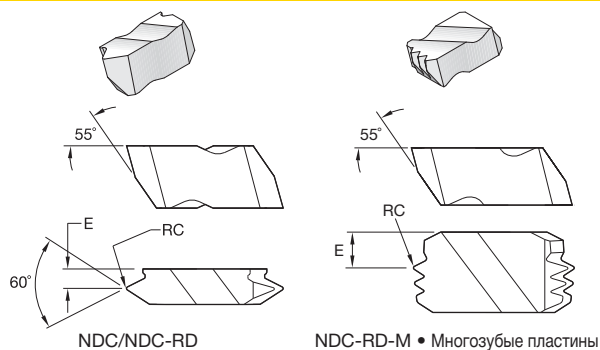
Наружная резьба
Whitworth BSW
и BSP



Внутренняя
резьба
Whitworth BSW
и BSP



Резьба API для
трубных
соединений



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●	●
K	○	●	●	●	●	●	●
N	●	○	○	○	○	○	●
S	●	●	●	●	●	●	○
H	○	○	○	○	○	○	○

■ NDC • Гребенчатые пластины

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	E	нитек/ дюйм	K68	KCU10	KCU25	KCS010	KCS025	KCS410
		мм	мм							
NDC3040R3	3	0,45	3,73	5			●		●	
NDC4038R2	4	0,90	4,65	4		●	●	●	●	
NDC4040R3	4	0,45	3,73	5					●	
NDC4050R2	4	0,57	4,65	4		●	●	●	●	
NDC4050R3	4	0,57	4,65	4			●	●	●	
левое исполнение										
NDC3040L3	3	0,45	3,73	5		●			●	
NDC4038L2	4	0,90	4,65	4		●	●	●	●	
NDC4040L3	4	0,45	3,73	5					●	
NDC4050L2	4	0,57	4,65	4			●		●	
NDC4050L3	4	0,57	4,65	4		●			●	

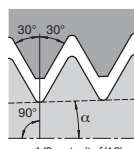
■ NDC-RD

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	E	нитек/ дюйм	K68	KCU10	KCU25	KCS010	KCS025	KCS410
		мм	мм							
NDC310RDR75	3	0,36	3,18	10			●	●	●	●
NDC38RDR75	3	0,43	3,18	8			●	●	●	●
левое исполнение										
NDC310RDL75	3	0,36	3,18	10				●	●	●
NDC38RDL75	3	0,43	3,18	8				●	●	●

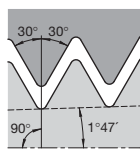
■ NDC-RD-M • Многозубые пластины

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	E	нитек/ дюйм	K68	KCU10	KCU25	KCS010	KCS025	KCS410
		мм	мм							
NDC68RDR75M	6	0,41	2,62	8			●		●	
левое исполнение										
NDC68RDL75M	6	0,41	2,62	8			●		●	

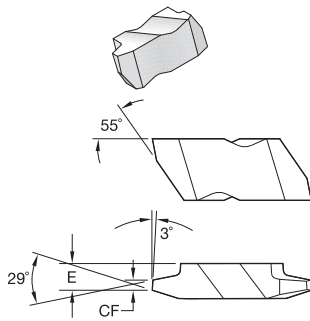
Формы резьбы



Резьба API для трубных соединений



Круглая резьба API



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

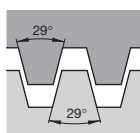
P	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K	○	●	●	●	●	●	●	●	●
N	●	●	○	○	○	○	○	○	●
S	●	●	●	●	●	●	●	○	●
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○

■ NA

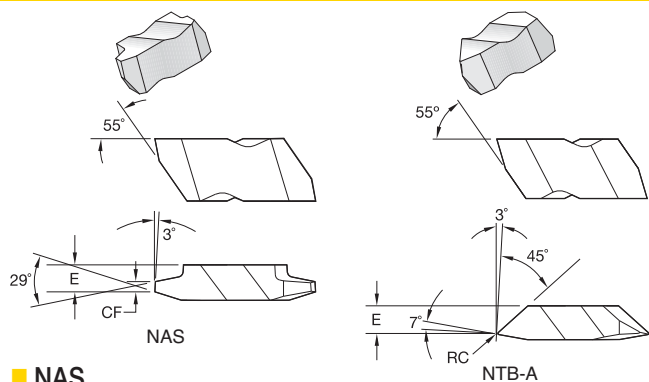
номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	CF	E	нитек/ дюйм	K68	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410
		мм	мм							
NA3R10	3	0,81	3,79	10			●	●	●	
NA3R12	3	0,72	3,79	12				●	●	
NA3R16	3	0,52	3,79	16				●	●	
NA3R4	3	2,22	3,38	4			●	●	●	
NA3R5	3	1,75	3,79	5			●	●	●	
NA3R6	3	1,44	3,79	6			●	●	●	
NA3R8	3	1,04	3,79	8			●	●	●	
NA4R4	4	2,22	5,13	4	●		●	●	●	
NA4R5	4	1,75	5,13	5			●	●	●	
NA4R6	4	1,44	5,13	6			●	●	●	
NA4R8	4	1,04	5,13	8			●	●	●	
NA6R2	6	4,58	7,19	2	●		●	●	●	
NA6R25	6	3,64	7,19	2.5			●	●	●	
NA6R3	6	3,01	7,19	3			●	●	●	
левое исполнение										
NA3L10	3	0,81	3,79	10			●	●	●	
NA3L12	3	0,72	3,79	12				●	●	
NA3L14	3	0,61	3,79	14				●	●	
NA3L4	3	2,22	3,38	4	●		●	●	●	
NA3L5	3	1,75	3,79	5			●	●	●	
NA3L6	3	1,44	3,79	6			●	●	●	
NA3L8	3	1,04	3,79	8			●	●	●	
NA4L4	4	2,22	5,13	4	●		●	●	●	
NA4L5	4	1,75	5,13	5			●	●	●	
NA4L6	4	1,44	5,13	6			●	●	●	
NA4L8	4	1,04	5,13	8			●	●	●	
NA6L2	6	4,58	7,19	2	●		●	●	●	
NA6L25	6	3,64	7,19	2.5			●	●	●	
NA6L3	6	3,01	7,19	3			●	●	●	



Формы резьбы



Трапеци-
дальная резьба
Асме



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●	●
K	○	●	●	●	●	●	●
N	●	○	○	○	○	○	○
S	●	●	●	●	●	●	○
H	○	○	○	○	○	○	○

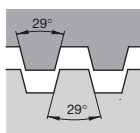
■ NAS

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	CF	E	нитек/ дюйм	K68	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410
		мм	мм	мм							
NAS3R10	3	—	0,940	3,79	10		●	●	●	●	
NAS3R12	3	—	0,828	3,79	12			●		●	
NAS3R14	3	—	0,701	3,79	14					●	
NAS3R16	3	—	0,605	3,79	16					●	
NAS3R4	3	—	2,550	3,79	—			●		●	
NAS3R5	3	—	2,014	3,79	5		●	●	●	●	
NAS3R6	3	—	1,656	3,79	6		●	●	●	●	
NAS3R8	3	—	1,209	3,79	8		●	●	●	●	
левое исполнение											
NAS3L10	3	—	0,940	3,79	10		●	●	●	●	
NAS3L12	3	—	0,828	3,79	12			●		●	
NAS3L16	3	—	0,605	3,79	16					●	
NAS3L4	3	—	2,550	3,79	—			●		●	
NAS3L5	3	—	2,014	3,79	5		●	●	●	●	
NAS3L6	3	—	1,656	3,79	6		●	●	●	●	
NAS3L8	3	—	1,209	3,79	8		●	●	●	●	

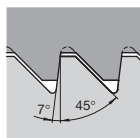
■ NTB-A

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	E	нитек/ дюйм	K68	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	
		мм	мм								
NTB2RA	2	0,08	3,20	16-20		●	●	●			
NTB3RA	3	0,17	4,17	8-16		●	●	●	●		
NTB4RA	4	0,25	5,23	4-6		●	●	●			
левое исполнение											
NTB2LA	2	0,08	3,20	16-20						●	
NTB3LA	3	0,17	4,17	8-16		●	●	●	●		
NTB4LA	4	0,25	5,23	4-6		●	●	●	●		

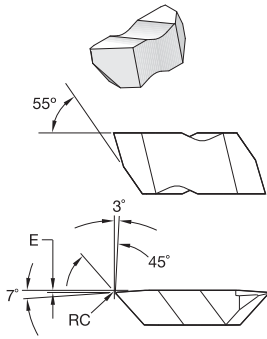
Формы резьбы



Укороченная трапецидальная резьба Acme



Американская резьба Buttress (Push)



■ NTB-B

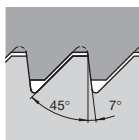
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●
K	○	●	●	●	●	●
N	●	○	○	○	○	●
S	●	●	●	●	●	○
H	○	○	○	○	○	○
	K68	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	E	нитек/ дюйм						
		мм	мм		K68	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410
NTB2RB	2	0,08	0,25	16-20	●	●	●	●	●	●
NTB3RB	3	0,17	0,31	8-16	●	●	●	●	●	●
NTB4RB	4	0,25	0,41	4-6	●	●	●	●	●	●
левое исполнение										
NTB2LB	2	0,08	0,25	16-20	●	●	●	●	●	●
NTB3LB	3	0,17	0,31	8-16	●	●	●	●	●	●
NTB4LB	4	0,25	0,41	4-6	●	●	●	●	●	●



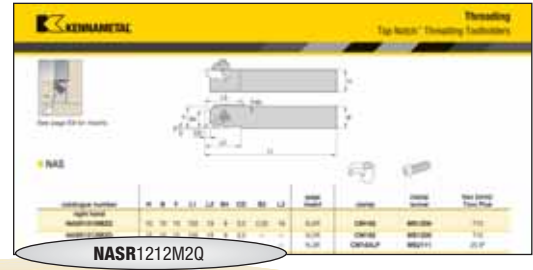
Формы резьбы



Американская
резьба Buttress
(Pull)

Что означают номера по каталогу?

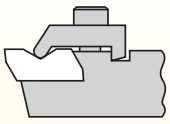
Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.



Нарезание резьбы

N

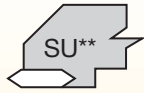
Система крепления пластины



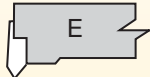
N = Top Notch*

AS

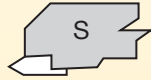
Расположение крепления пластины



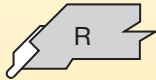
SU = Боковое крепление



E = Торцевое крепление



S = Боковое крепление, со смещением



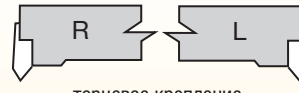
R = Под углом



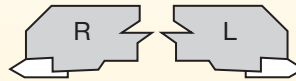
AS = Боковое крепление, без смещения

R

Исполнение инструмента



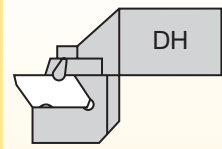
торцевое крепление



боковое крепление

DH

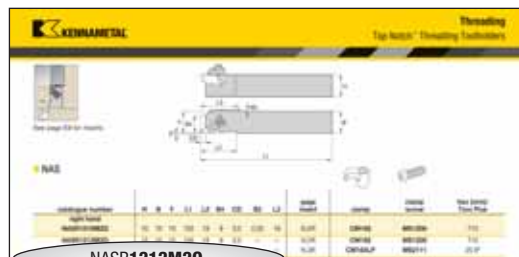
Разжимная головка



*Только собственный стандарт Kennametal.

**Державка с боковым креплением может использоваться только с пластинами NTU.

Воспользовавшись представленной информацией о системе обозначения, вы с легкостью выберете нужный вам инструмент.



1212

Размер хвостовика

метрический:

Высота и ширина хвостовика в миллиметрах и длина державки соответствуют стандарту ISO.

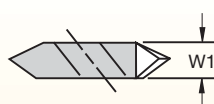
M

Длина инструмента

L1	ISO
32	A
40	B
50	C
60	D
70	E
80	F
90	G
100	H
110	J
125	K
140	L
150	M
160	N
170	P
180	Q
200	R
250	S
300	T
350	U
400	V
450	W
500	Y
Специальная длина	X

2

Размер пластины



Размер пластины	W1 (мм)
2	3,81
3	4,95
4	6,98
5	9,65
6	9,73
8	11,13

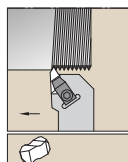
Q

Соответствующие поверхность и длина

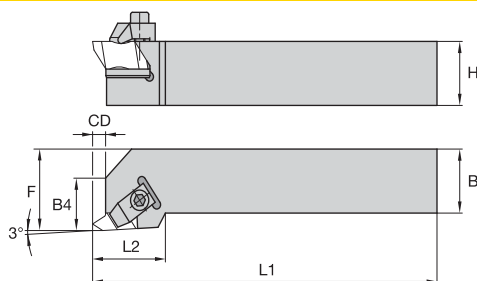
- A** = Соответствующие задняя сторона и торец, длина 4"
- B** = Соответствующие задняя сторона и торец, длина 4.5"
- C** = Соответствующие задняя сторона и торец, длина 5"
- D** = Соответствующие задняя сторона и торец, длина 6"
- E** = Соответствующие задняя сторона и торец, длина 7"
- V** = Соответствующие задняя сторона и торец, длина 3.5"
- Q** = Соответствующая метрическая державка



Нарезание резьбы



Сведения о пластинах см. на стр. E9.



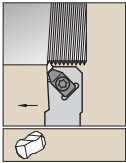
■ NS



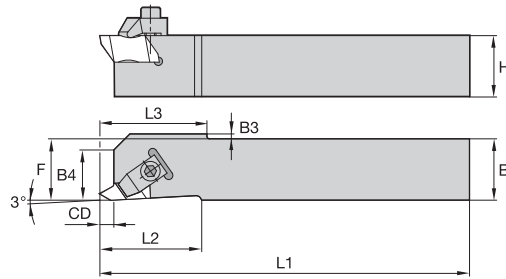
Нарезание резьбы

номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	B4	CD	эталонная пластина	прижим	крепежный винт	hex (мм)/ Torx Plus
правое исполнение											
NSR1010E2	10	10	14	70	19	9	3,5	N.2R	CM74	MS1200	T10
NSR1212F2	12	12	16	80	19	9	3,5	N.2R	CM74	MS1200	T10
NSR1616H2	16	16	20	100	19	9	3,5	N.2R	CM74	MS1200	T10
NSR2020K2	20	20	25	125	19	9	3,5	N.2R	CM74	MS1200	T10
NSR2525M2	25	25	32	150	19	9	3,5	N.2R	CM74	MS1200	T10
NSR2020K3	20	20	25	125	32	13	5,3	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
NSR2525M3	25	25	32	150	32	13	5,3	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
NSR3225P3	32	25	32	170	32	13	5,3	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
NSR3232P3	32	32	40	170	32	13	5,3	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
NSR2525M4	25	25	32	150	35	14	7,5	N.4R	CM72LP	MS2111	25 IP
NSR3225P4	32	25	32	170	35	14	7,5	N.4R	CM72LP	MS2111	25 IP
NSR3232P4	32	32	40	170	35	14	7,5	N.4R	CM72LP	MS2111	25 IP
NSR3232P5	32	32	40	170	51	16	10,5	N.5R	CM80	MS352	6 мм
левое исполнение											
NSL1010E2	10	10	14	70	19	9	3,5	N.2L	CM75	MS1200	T10
NSL1212F2	12	12	16	80	19	9	3,5	N.2L	CM75	MS1200	T10
NSL1616H2	16	16	20	100	19	9	3,5	N.2L	CM75	MS1200	T10
NSL2020K2	20	20	25	125	19	9	3,5	N.2L	CM75	MS1200	T10
NSL2525M2	25	25	32	150	19	9	3,5	N.2L	CM75	MS1200	T10
NSL2020K3	20	20	32	125	32	13	5,3	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
NSL2525M3	25	25	32	150	32	13	5,3	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
NSL3225P3	32	25	32	170	32	13	5,3	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
NSL3232P3	32	32	40	170	32	13	5,3	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
NSL2525M4	25	25	32	150	35	14	7,5	N.4L	CM73LP	MS2111	25 IP
NSL3225P4	32	25	32	170	35	14	7,5	N.4L	CM73LP	MS2111	25 IP
NSL3232P4	32	32	40	170	35	14	7,5	N.4L	CM73LP	MS2111	25 IP
NSL3232P5	32	32	40	170	51	16	10,5	N.5L	CM81	MS352	6 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: размер F измеряется по острой вершине пластины Top Notch для резьбонарезания и обработки канавок.



Сведения о пластинах см. на стр. E9.

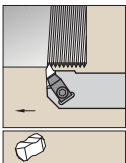


■ NAS

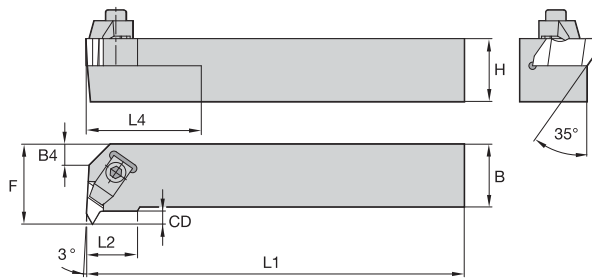


номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	B4	CD	B3	L3	эталонная пластина	прижим	крепежный винт	hex (мм)/ Torx Plus
правое исполнение													
NASR1010M2Q	10	10	10	150	19	9	3,5	2,03	19	N.2R	CM182	MS1200	T10
NASR1212M2Q	12	12	12	150	19	9	3,5	—	—	N.2R	CM182	MS1200	T10
NASR1616K3Q	16	16	16	125	32	12	5,3	—	—	N.3R	CM184LP	MS2111	25 IP
левое исполнение													
NASL1010M2Q	10	10	10	150	19	9	3,5	2,03	19	N.2L	CM183	MS1200	T10
NASL1212M2Q	12	12	12	150	19	9	3,5	—	—	N.2L	CM183	MS1200	T10
NASL1616K3Q	16	16	16	125	32	12	5,3	—	—	N.3L	CM185LP	MS2111	25 IP

ПРИМЕЧАНИЕ: размер F измеряется по острой вершине пластины N для резьбонарезания.



Сведения о пластинах см. на стр. E9.



■ NE

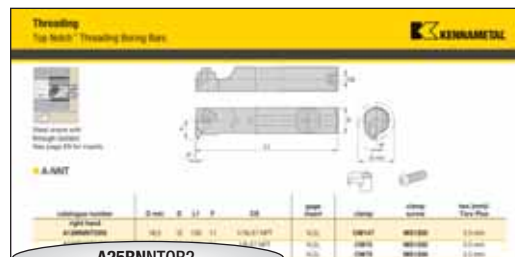


номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	B4	L4	CD	эталонная пластина	прижим	крепежный винт	hex (мм)/ Torx Plus
правое исполнение												
NER1616H2	16	16	20	100	15	—	—	4	N.2L	CM75	MS1200	T10
NER2020K2	20	20	25	125	15	—	—	4	N.2L	CM75	MS1200	T10
NER2525M2	25	25	32	150	15	—	25	4	N.2L	CM75	MS1200	T10
NER2525M3	25	25	32	150	22	—	51	5	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
NER3225P3	32	25	32	170	22	—	51	4	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
NER2525M4	25	25	35	150	24	—	51	7	N.4L	CM73LP	MS2111	25 IP
NER3225P4	32	25	35	170	24	—	51	7	N.4L	CM73LP	MS2111	25 IP
NER3232P4	32	32	40	170	24	—	51	6	N.4L	CM73LP	MS2111	25 IP
левое исполнение												
NEL1616H2	16	16	20	100	15	—	—	4	N.2R	CM74	MS1200	T10
NEL2020K2	20	20	25	125	15	—	—	4	N.2R	CM74	MS1200	T10
NEL2525M2	25	25	32	150	15	—	25	4	N.2R	CM74	MS1200	T10
NEL2525M3	25	25	32	150	22	—	51	5	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
NEL3225P3	32	25	32	170	22	—	51	4	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
NEL2525M4	25	25	35	150	24	—	51	7	N.4R	CM72LP	MS2111	25 IP
NEL3225P4	32	25	35	170	24	—	51	7	N.4R	CM72LP	MS2111	25 IP
NEL3232P4	32	32	40	170	24	—	51	6	N.4R	CM72LP	MS2111	25 IP

ПРИМЕЧАНИЕ: размер F измеряется по острой вершине пластины Top Notch для резьбонарезания.

Что означают номера по каталогу?

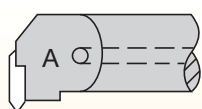
Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.



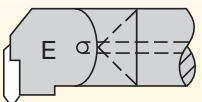
Нарезание резьбы

A

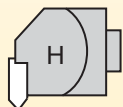
Тип оправки



A = Стальная оправка с внутренним подводом СОЖ



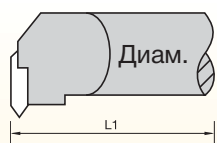
E = Твердосплавная оправка с внутренним подводом СОЖ



H = Сменная головка

25

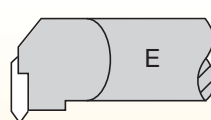
Диаметр оправки



Диаметр оправки в миллиметрах

R

Длина оправки

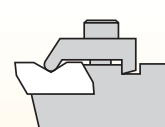


метрические оправки:

- M** = 150 мм
- Q** = 180 мм
- R** = 200 мм
- S** = 250 мм
- T** = 300 мм
- U** = 350 мм

N

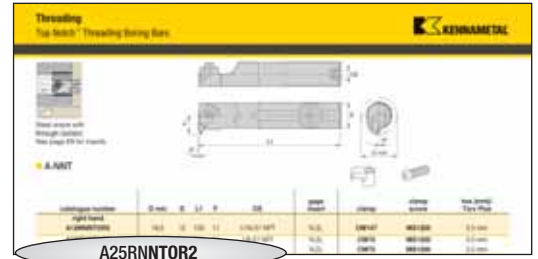
Система крепления пластины



N* = Top Notch

*Только стандарт Kennametal.

Воспользовавшись представленной информацией о системе обозначения, вы с легкостью выберете нужный вам инструмент.

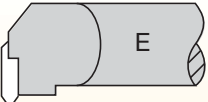


N

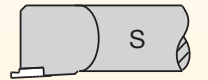
Форма пластины

T

Расположение пластины



E = Торцевое крепление




S = Прямое крепление

O

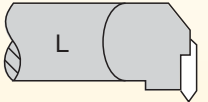
Передний угол

R

Исполнение оправки



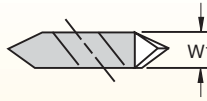
R = Правое исполнение



L = Левое исполнение

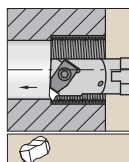
2

Размер пластины

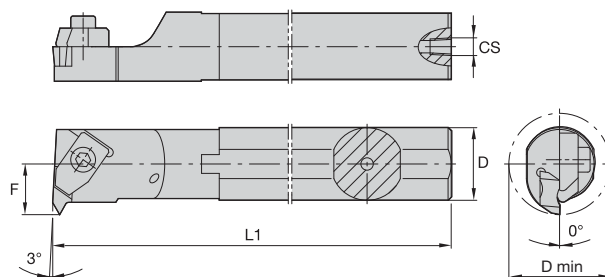


Размер пластины	W1
1	3,54
2	3,81
3	5,35
4	6,40
5	9,65
6	9,73
8	11,13

Нарезание резьбы



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ. Сведения о пластинах см. на стр. E9.



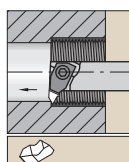
■ A-NNT



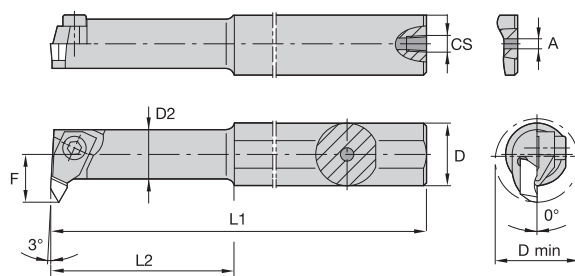
номер по каталогу	D min	D	L1	F	CS	эталонная пластина	прижим	крепежный винт	hex (мм)/ Torx Plus
правое исполнение									
A12MNNTOR2	18,5	12	150	11	1/16-27 NPT	N.2L	CM147	MS1200	2.5 мм
A16MNNTOR2	22,0	16	150	11	1/8-27 NPT	N.2L	CM75	MS1200	2.5 мм
A20QNNTOR2	26,0	20	180	13	1/8-27 NPT	N.2L	CM75	MS1200	2.5 мм
A25RNNTOR2	34,0	25	200	17	1/4-18 NPT	N.2L	CM75	MS1200	2.5 мм
A25RNNTOR3	34,0	25	200	17	1/4-18 NPT	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
A32SNNTOR3	44,0	32	250	22	1/4-18 NPT	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
A40TNNTOR3	54,0	40	300	27	1/4-18 NPT	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
A40TNNTOR4	54,0	40	300	27	1/4-18 NPT	N.4L	CM73LP	MS2111	25 IP
A50UNNTOR4	70,0	50	350	35	1/4-18 NPT	N.4L	CM73LP	MS2111	25 IP
левое исполнение									
A12MNNTOL2	18,5	12	150	11	1/16-27 NPT	N.2R	CM146	MS1200	2.5 мм
A16MNNTOL2	22,0	16	150	11	1/8-27 NPT	N.2R	CM74	MS1200	2.5 мм
A20QNNTOL2	26,0	20	180	13	1/8-27 NPT	N.2R	CM74	MS1200	2.5 мм
A25RNNTOL2	34,0	25	200	17	1/4-18 NPT	N.2R	CM74	MS1200	2.5 мм
A25RNNTOL3	34,0	25	200	17	1/4-18 NPT	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
A32SNNTOL3	44,0	32	250	22	1/4-18 NPT	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
A40TNNTOL3	54,0	40	300	27	1/4-18 NPT	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
A40TNNTOL4	54,0	40	300	27	1/4-18 NPT	N.4R	CM72LP	MS2111	25 IP
A50UNNTOL4	70,0	50	350	35	1/4-18 NPT	N.4R	CM72LP	MS2111	25 IP

ПРИМЕЧАНИЕ: минимально возможный диаметр отверстия (D min) зависит от типа и шага резьбы. Дополнительные сведения см. на стр. E93. Размер F измеряется по острой вершине пластины NG для обработки канавок.

Нарезание резьбы



Стальная расточная оправка с уменьшением по диаметру и внутренним подводом СОЖ. Сведения о пластинах см. на стр. E9.

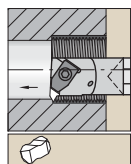


■ A-NNT -1

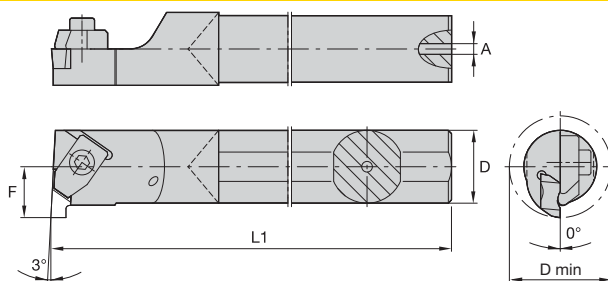


номер по каталогу	D min	D	D2	L1	L2	F	A	CS	эталонная пластина	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение												
A10KNNTOR1	11,5	10	8,7	125	31,75	7	3,2	—	N.1L	CM109	MS1034	1.5 мм
A12MNNTOR1	11,5	12	8,7	150	31,30	7	4,0	1/16-27 NPT	N.1L	CM109	MS1034	1.5 мм

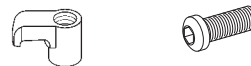
ПРИМЕЧАНИЕ: размер F измеряется по острой вершине пластины Top Notch для резьбонарезания.



Твердосплавная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ. Сведения о пластинах см. на стр. E9.

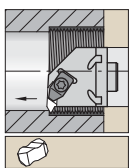


E-NTT

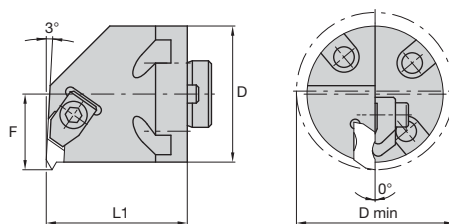


номер по каталогу правое исполнение	D min	D	L1	F	A	CS	эталонная пластина	прижим	крепежный винт	Torx/ Torx Plus
E16RNNTOR2	22	16	200	11	5,5	—	N.2L	CM75	MS1200	T10
E20SNNTOR2	26	20	250	13	7,1	—	N.2L	CM75	MS1200	T10
E25TNNTOR3	34	25	300	17	7,9	—	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
номер по каталогу левое исполнение	D min	D	L1	F	A	CS	эталонная пластина	прижим	крепежный винт	Torx/ Torx Plus
E16RNNTOL2	22	16	200	11	5,5	—	N.2R	CM74	MS1200	T10
E20SNNTOL2	26	20	250	13	7,1	—	N.2R	CM74	MS1200	T10
E25TNNTOL3	34	25	300	17	7,9	—	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP

ПРИМЕЧАНИЕ: минимально возможный диаметр отверстия (D min) зависит от типа и шага резьбы. Дополнительные сведения см. на стр. E93. Размер F измеряется по острой вершине пластины Top Notch для резбонарезания.



С внутренним подводом СОЖ. Сведения о пластинах см. на стр. E9.

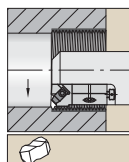


H-NTT

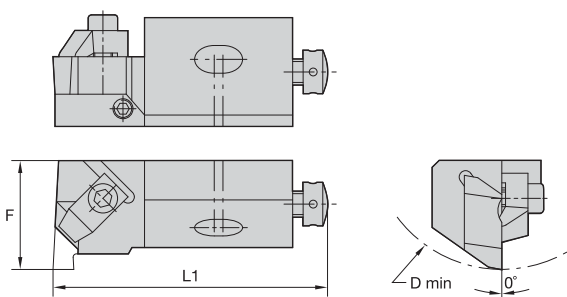


номер по каталогу правое исполнение	D	D min	F	L1	эталонная пластина	прижим	крепежный винт	Torx Plus
H32NNTOR3	32,0	44	22	41,3	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
H40NNTOR3	40,0	54	27	41,3	N.3L	CM73LP	MS2111	25 IP
H60NNTOR4	60,0	73	43	41,3	N.4L	CM73LP	MS2111	25 IP
номер по каталогу левое исполнение	D	D min	F	L1	эталонная пластина	прижим	крепежный винт	Torx Plus
H32NNTOL3	32,0	44	22	41,3	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP
H40NNTOL3	40,0	54	27	41,3	N.3R	CM72LP	MS2111	25 IP

ПРИМЕЧАНИЕ: сведения о расточных адаптерах см. на стр. C108–C109. Минимально возможный диаметр отверстия зависит от глубины резьбы. Дополнительные сведения см. на стр. E93.



Сведения о пластинах см. на стр. E9.



■ NE-CA

номер по каталогу	D min	F	L1	эталонная пластина
правое исполнение				
NER12CA2	50	20	55,7	N.2L
NER20CA2	70	25	70,0	N.2L
NER25CA3	100	32	100,0	N.3L
NER25CA4	100	32	100,0	N.4L
левое исполнение				
NEL12CA2	50	20	55,0	N.2R
NEL25CA3	100	32	100,0	N.3R

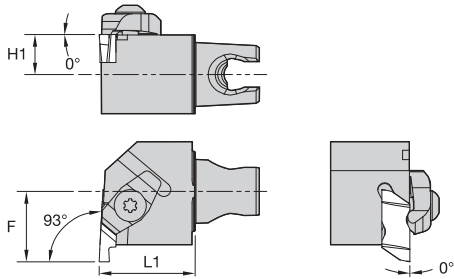
Нарезание резьбы

■ Комплектующие





D min	прижим	крепежный винт	hex (мм)	радиальный регулировочный винт	hex (мм)	осевой винт	прижимной винт	hex (мм)	шайба
50	CM75	MS1025	2.5 мм	KUAM23	2.5 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050
70	CM75	MS1025	2.5 мм	KUAM25	2.5 мм	KUAM33	191.407	5 мм	CSWM 080 050
100	CM73LP	MS412	4 мм	KUAM27	4 мм	KUAM33	MS364	6 мм	CSWM 100 080
100	CM73LP	MS412	4 мм	KUAM27	4 мм	KUAM33	MS364	6 мм	CSWM 100 080
50	CM74	MS1025	2.5 мм	KUAM23	2.5 мм	KUAM31	191.406	4 мм	CSWM 060 050
100	CM72LP	MS412	4 мм	KUAM26	4 мм	KUAM33	MS364	6 мм	CSWM 100 080

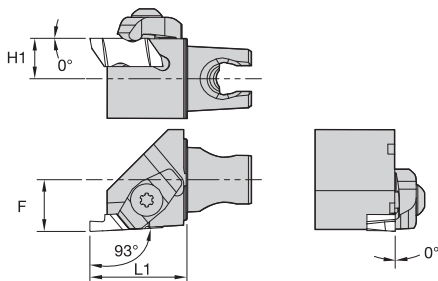
ПРИМЕЧАНИЕ: минимально возможный диаметр отверстия (D min) зависит от типа и шага резьбы. Дополнительные сведения см. на стр. E93.
Размер F измеряется по острой вершине пластины Top Notch для резбонарезания.





■ NE 93°

номер заказа	номер по каталогу	L1	F	H1	эталонная пластина	 	
						прижим	крепежный винт
	правое исполнение						
3483036	KM20NER225	25	17	9,5	NG2L	CM75	MS1200
3483034	KM20NER325	25	17	9,5	NG3L	CM73LP	—
2399462	KM25NER230	30	22	12,5	NG2L	CM75	MS1200
2399494	KM25NER330	30	22	12,5	NG3L	CM73LP	—
2399496	KM25NER430	30	24	12,5	NG4L	CM73LP	—
	левое исполнение						
3483035	KM20NEL225	25	17	9,5	NG2R	CM74	MS1200
3483033	KM20NEL325	25	17	9,5	NG3R	CM72LP	—
2399493	KM25NEL230	30	22	12,5	NG2R	CM74	MS1200
2399495	KM25NEL330	30	22	12,5	NG3R	CM72LP	—
2399497	KM25NEL430	30	24	12,5	NG4R	CM72LP	—

Нарезание резьбы

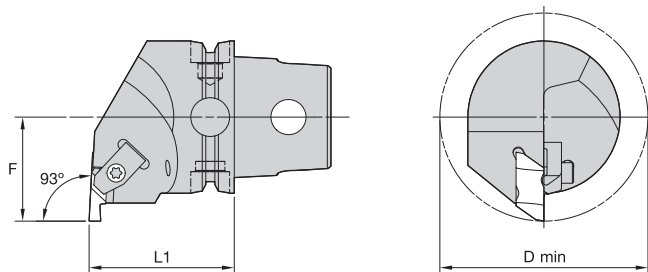


■ NS 93°

номер заказа	номер по каталогу	L1	F	H1	эталонная пластина	 	
						прижим	крепежный винт
	правое исполнение						
3483030	KM20NSR230	30	12,50	9,5	NG2R	CM74	MS1200
3483028	KM20NSR330	30	12,50	9,5	NG3R	CM72LP	MS524
2399498	KM25NSR230	30	16,00	12,5	NG2R	CM74	MS1200
2399500	KM25NSR330	30	16,00	12,5	NG3R	CM72LP	MS2111
2399502	KM25NSR430	30	16,00	12,5	NG4R	CM212LP	MS2111
	левое исполнение						
3483029	KM20NSL230	30	12,50	9,5	NG2L	CM75	MS1200
3483027	KM20NSL330	30	12,50	9,5	NG3L	CM73LP	MS524
2399499	KM25NSL230	30	16,00	12,5	NG2L	CM75	MS1200
2399501	KM25NSL330	30	16,00	12,5	NG3L	CM73LP	MS2111
2399503	KM25NSL430	30	16,00	12,5	NG4L	CM213LP	MS2111

Нарезание резьбы

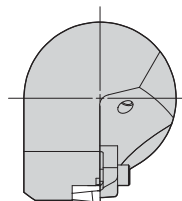
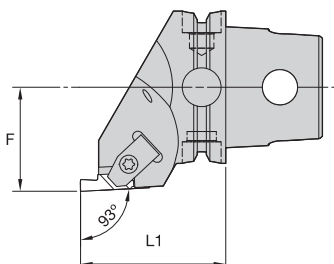
Пластины Top Notch™ для резьбонарезания и обработки канавок • Режущие головки KM40TS™



■ NE 93°

Нарезание резьбы

номер заказа	номер по каталогу	L1	F	D min	эталонная пластина	прижим		крепежный винт	кг
						прижим	крепежный винт		
	правое исполнение								
3902285	KM40TSNER2	40	27	54	NG2L	CM75	MS1488		0,31
3902286	KM40TSNER3	40	27	54	NG3L	CM73	MS1489		0,30
3902287	KM40TSNER4	40	27	54	NG4L	CM73	MS1489		0,30
	левое исполнение								
3902132	KM40TSNEL2	40	27	54	NG2R	CM74	MS1488		0,31
3902283	KM40TSNEL3	40	27	54	NG3R	CM72	MS1489		0,31
3902284	KM40TSNEL4	40	27	54	NG4R	CM72	MS1489		0,30



■ NS 93°

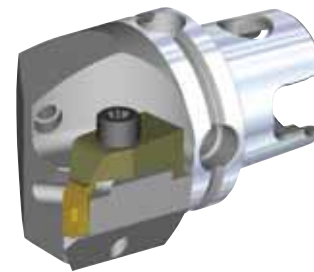
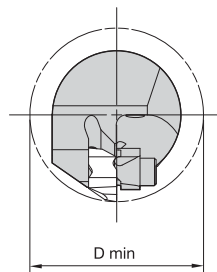
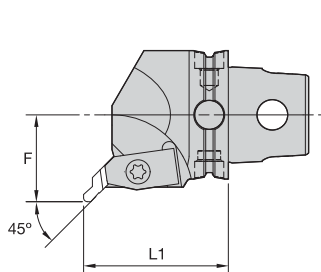
номер заказа	номер по каталогу	L1	F	эталонная пластина	прижим	крепежный винт	кг
		мм	мм				
	правое исполнение						
3902293	KM40TSNSR2	40	27	NG2R	CM74	MS1488	0,32
3902294	KM40TSNSR3	47	27	NG3R	CM72	MS1489	0,32
3902295	KM40TSNSR4	47	27	NG4R	CM72	MS1489	0,31
	левое исполнение						
3902290	KM40TSNSL2	40	27	NG2L	CM75	MS1488	0,32
3902291	KM40TSNSL3	47	27	NG3L	CM73	MS1489	0,33
3902292	KM40TSNSL4	47	27	NG4L	CM73	MS1489	0,31



Нарезание резьбы

Нарезание резьбы

Пластины Top Notch™ для резбонарезания и обработки канавок • Режущие головки KM40TS™



■ NR 45°

Нарезание резьбы

номер заказа	номер по каталогу	L1	F	D min	эталонная пластина	прижим	крепежный винт	кг
		мм	мм	мм				
3902289	правое исполнение KM40TSNRR3045M	45	27	54	NU3L	CM73	MS1489	0,34
3902288	левое исполнение KM40TSNRL3045M	45	27	54	NU3R	CM72	MS1489	0,33





Система LT Laydown для резьбонарезания

Треугольные пластины и инструменты для резьбонарезания, обеспечивающие высочайшие точность и качество для ежедневных производственных нужд

- Система LT идеально подходит для нарезания резьбы с мелким шагом, с большим углом наклона винтовой линии или многозаходных резьб, а также для нарезания резьбы однолезвийным инструментом в отверстиях малого диаметра.
- Опорные пластины с различными углами и соответствующей режущей геометрией позволяют нарезать правую и левую резьбу. Это обеспечивает максимальную стойкость инструмента и улучшает качество получаемой резьбы.
- Стандартные высокопроизводительные сплавы с PVD покрытиями обеспечивают повышение производительности за счет увеличения скорости резания до 30%.

Подробная информация о преимуществах нашего инструмента у вашего официального дистрибьютора Kennametal или на сайте www.kennametal.com.

www.kennametal.com

 **KENNAMETAL®**



LT • Треугольные пластины Laydown для резьбонарезания

Основная область применения

Треугольные пластины LT Laydown для резьбонарезания идеально подходят для нарезания резьбы с мелким шагом, с большим углом наклона винтовой линии или многозаходных резьб, а также для нарезания резьбы однолезвийным инструментом в отверстиях малого диаметра. Широкий выбор пластин со стружколомом СВ-типа обеспечивает превосходный стружкоотвод и высочайшее качество обработанной поверхности при минимальном вмешательстве оператора. Благодаря небольшой высоте профиля, обеспечивающей беспрепятственный стружкоотвод, пластины идеально подходят для нарезания внутренней резьбы. Опорные пластины с различными углами и соответствующей режущей геометрией обеспечивают максимальную стойкость инструмента и улучшают качество получаемой резьбы.

Особенности и преимущества

Прецизионно шлифованные пластины LT и LT-SB для создания резьб различного профиля

- Минимизируют нарост на кромках.
- Повышают точность резания при обработке большинства групп материалов.
- Снижают силы резания.
- Обеспечивают получение точной высококачественной резьбы.

Превосходный стружкоотвод

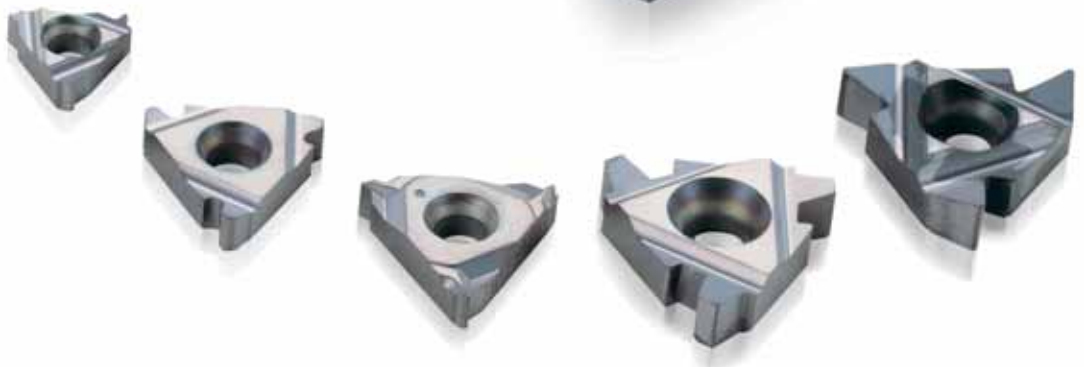
- Исключает образование длинной витой стружки.
- Отлично подходит для внутреннего резьбонарезания.
- В наличии имеются пластины с неполным и полным профилем для нарезания всех стандартных резьб.

Высококачественные сплавы KC5010™ и KC5025™ Сплавы с PVD покрытием из TiAlN

- Увеличивают срок службы инструмента в существующих условиях обработки.
- Стандартные высокопроизводительные сплавы с PVD покрытиями обеспечивают повышение производительности за счет увеличения скорости резания до 30%.

Пластины Kenna Universal™

- Прецизионно спрессованные пластины LT-K для нарезания различных форм резьбы обеспечивают непревзойденную универсальность и качество.
- Превосходный стружкоотвод в сочетании с новым сплавом KU25T™ обеспечивает надежное нарезание резьбы в широком диапазоне обрабатываемых материалов.



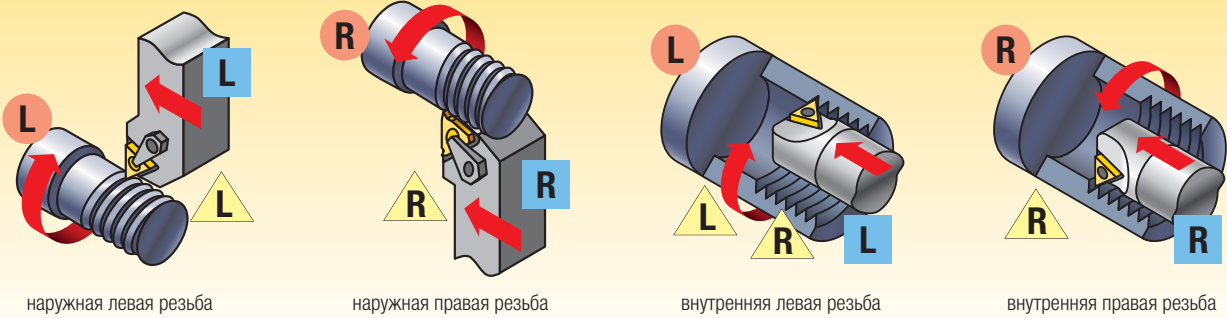
Шаг 1 • Выбор метода резбонарезания и исполнения инструмента

Необходимые исходные данные:

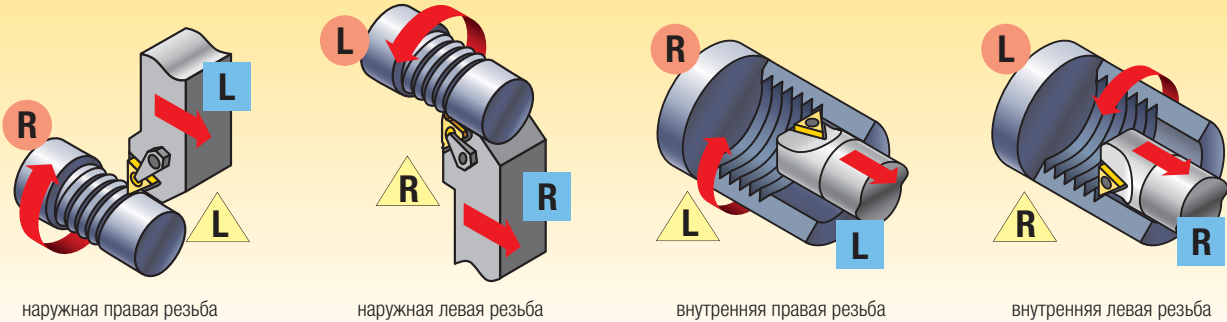
- Наружная/внутренняя обработка.
- Направление вращения шпинделя/исполнение резьбы.
- Направление подачи.



Направление подачи в сторону зажимного патрона • Стандартная схема резбонарезания



Направление подачи в сторону от зажимного патрона • Альтернативная схема резбонарезания



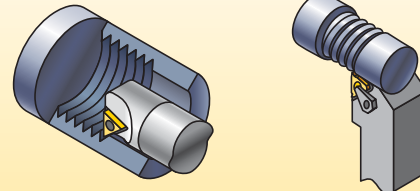
Нарезание резьбы

Шаг 2 • Выбор метода резбонарезания и исполнения инструмента

Необходимые исходные данные:

- Наружная/внутренняя обработка.
- Минимальный диаметр отверстия (для внутренней резьбы).
- Исполнение инструмента.
- Размер пластины (эталонная пластина).

Выберите соответствующую державку под размер пластины и ее исполнение:



Размер пластины должен соответствовать эталонной пластине выбранной державки:

номер по каталогу	эталонная пластина	минимальный диаметр отверстия опорная пластина	опорная пластина
S1212LSER3	LT16NR	.90"	SM-Y13
A2020LSER16	LT16NR	16 мм	SM-Y13

Шаг 3 • Выбор пластины для вашей операции

- Выберите гребенчатые пластины для полностью контролируемой формы резьбы, включая диаметр.
- Благодаря использованию пластин полного профиля исключается необходимость в снятии заусенцев. Эти пластины оптимальны для длительного срока эксплуатации инструмента при таком шаге.
- Одна универсальная пластина с неполным профилем без гребня обеспечивает возможность нарезания резьб с различным шагом.
- Запишите размер пластины для выбора державки.

размер пластины	номер по каталогу	KC5025
11	LT11NRA60	●
16	LT6NRAG60	●

ПРИМЕЧАНИЕ: Обзор пластин для резбонарезания приведен на стр. E41.

■ Шаг 4 • Выбор сплава и скорости резания

Рекомендации по выбору сплава и скорости резания • м/мин (фут/мин)

обрабатываемый материал	P	M	K	N	S	
Kenna Perfect™	геометрия пластины	СВ стружколом		Плоская вершина	СВ стружколом	
	оптимальные условия резания	KC5010 160—750	KC5010 160—600	KC5010 230—700	KC5010 230—1300	KC5010 65—400
	лучший вариант	KC5025 130—650	KC5025 130—450	KC5025 200—475	KC5025 160—1150	KC5025 35—330
Kenna Universal™	геометрия пластины	-К стружколом				
	выбор	KU25T 80—450	KU25T 80—350	KU25T 100—360	KU25T 100—1000	KU25T 35—280

ПРИМЕЧАНИЕ: Пластины со стружколомом СВ-типа не подходят для нарезания некоторых форм резьбы. В этом случае можно использовать пластины с плоской вершиной.

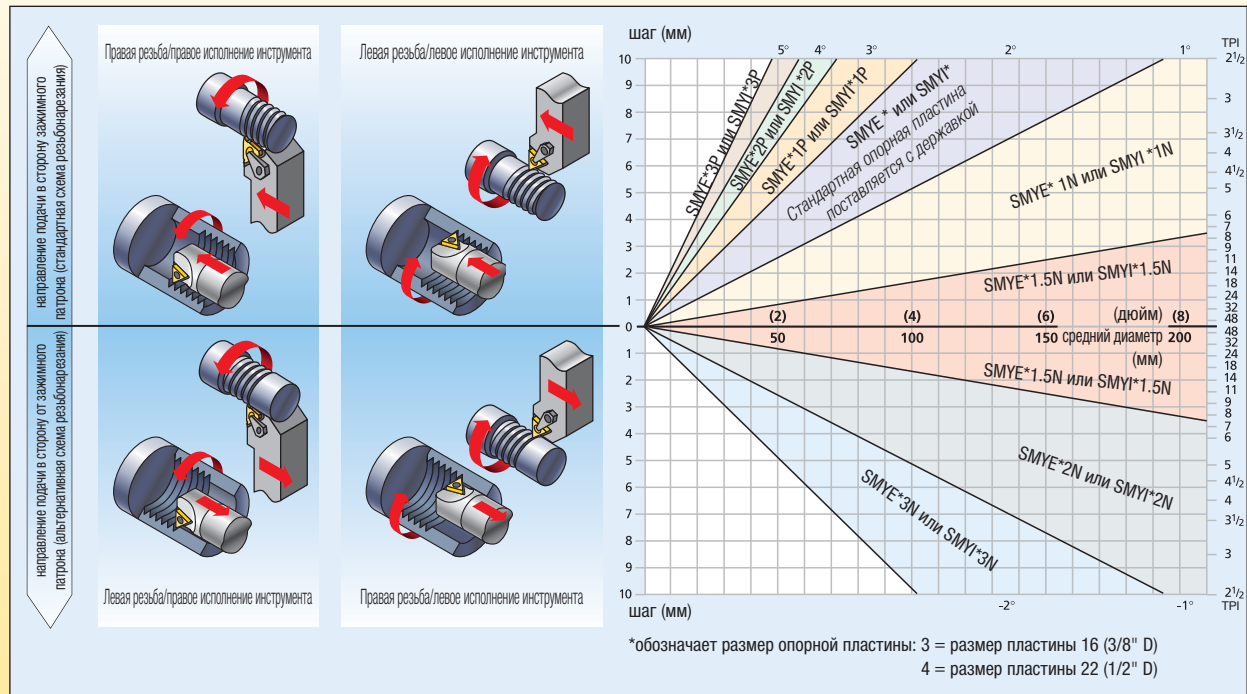
■ Шаг 5 • Выбор соответствующей опорной пластины

Необходимые исходные данные:

- резьбы (нить резьбы на дюйм или шаг).
- диаметр.
- Метод нарезания (направление подачи, исполнение инструмента и резьбы).

Выберите соответствующую

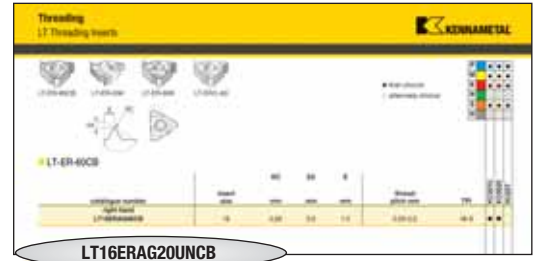
опорную пластину: SMYE... для наружной правой или внутренней левой резьбы
SMYI... для внутренней правой или наружной левой резьбы



ПРИМЕЧАНИЕ: Если рекомендуемая опорная пластина отличается от поставляемой вместе с державкой, оформите на нее отдельный заказ. Оптимизируйте процесс резбонарезания, используя соответствующий угол и рекомендуемые значения врезания. См. раздел «Техническая информация» на стр. E81–E83. Подробные сведения по выбору опорной пластины представлены на стр. E101–E103.

Что означают номера по каталогу?

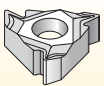
Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.



LT16ERAG20UNCB

LT

Тип пластины



LT = Треугольная резьбовая пластина Laydown

16

Длина режущей кромки (размер)

ER

Исполнение пластины

ER = Наружная правая резьба
 EL = Наружная левая резьба
 NR = Внутренняя правая резьба
 NL = Внутренняя левая резьба

AG20

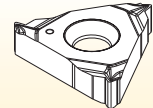
Шаг резьбы

UN

Профиль резьбы

CB

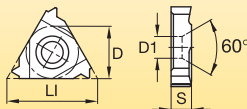
Стружколом



□ = Плоская вершина
 CB = Стружколом
 K = Стружколом Kenna Universal™

Нарезание резьбы

размер пластины	LI (мм)	D (мм)	S (мм)	D1 (мм)
11	11,0	6,35	3,20	3,25
16	16,5	9,52	3,63	3,94
22	22,0	12,70	4,78	4,88



ISO = Метрическая по ISO с углом 60°
 UN = Американская унифицированная тонкая резьба с углом 60°
 60 = Неполный профиль с углом 60°
 55 = Полный профиль с углом 55°
 W = Резьба Whitworth с углом 55°
 BSPT = Трубная резьба с углом 55° по британскому стандарту
 NPT = Трубная резьба с углом 60° по американскому государственному стандарту
 ACME = Американская трапецидальная резьба Асте
 STACME = Американская укороченная трапецидальная резьба Асте
 TR = Трапецидальная резьба по стандарту DIN 103
 RD = Круглая резьба по стандарту DIN 405
 UNJ = Круглая резьба по стандарту DIN 405
 NPTF = для соединений, работающих без смазки и уплотнений, с углом 60°
 API = Резьба API (по стандарту Американского нефтяного института)
 BUT = Трапецидальная резьба API Buttress для обсадных труб
 APIRD = Круглая резьба API

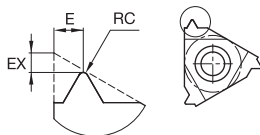
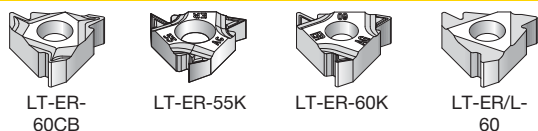
неполный профиль		
обозначение	шаг резьбы (мм)	TPI
A	0,50–1,5	48–16
AG	0,50–3,0	48–8
G	1,75–3,0	14–8
N	3,50–5,0	7–5
полный профиль		
фактический шаг резьбы (TPI) в мм	0,5–4,0	48–8



Преимущества системы Kennametal LT

Каждая коробка с 10-ю пластинами, за исключением пластин LT-K, содержит бесплатный ключ Torx и запасной стопорный винт.

тип			профиль резьбы	стандарт	класс точности	полный профиль	применение	стр.
CB	K	плоская вершина						
 LT-60CB	 LT-60K	 LT-60	Неполный профиль с углом 60°	—	—	N	В основном применяется для нарезания резьбы с углом профиля 60°, такой как метрическая и UN, пластинами неполного профиля, предназначенными для формирования резьбы с различным шагом	E42
 LT-ISOCB	 LT-ISOK	 LT-ISO	Метрическая система ISO	ISO R262, DIN 13	6g / 6H	Y	Широко используемая во всех отраслях промышленности V-образная метрическая резьба с углом профиля 60°	E44–E47
 LT-UNCB		 LT-UN	Американская резьба UN	ANSI B1.1:74	2A / 2B	Y	Широко используемая во всех отраслях промышленности V-образная дюймовая резьба с углом профиля 60°	E48–E49
	 LT-UNK	 LT-UNJ	UNJ	MIL-S-8879C	3A / 3B	Y	Наружная резьба с контролируемым радиусом впадины профиля с углом 60°, применяемая в оборонной и аэрокосмической промышленности	E50, E52
 LT-NPTCB		 LT-NPT	NPT	USAS B2.1:1968	Стандартный NPT	Y	Трубные резьбы по национальному стандарту с углом профиля 60° для трубной арматуры	E53
 LT-NPTFCB		 LT-NPTF	NPTF	ANSI B1.20.3-1976	Класс 2	Y	Трубная резьба NPT с углом 60° для соединений, работающих без смазки и уплотнений, используемая для трубной арматуры	E54
	 LT-55K	 LT-55	Неполный профиль с углом 55°	—	—	N	В основном применяется для нарезания резьбы с углом профиля 55°, такой как Whitworth, BSW и BSP, пластинами неполного профиля, предназначенными для формирования резьбы с различным шагом	E55
		 LT-BSPT	BSPT	BS 21:1985	Стандартный BSPT	Y	Профиль с углом 55° для трубной арматуры	E59
 LT-WCB	 LT-WK	 LT-W	NPT	Whitworth, BSW, BSF, BSP	Средний класс A	Y	Широко используемая форма резьбы с углом профиля 55° для соединений газо- и водопроводов	E57–E58
		 LT-API	NPT — многозубая резьба	API STD. 5B:1979	Стандартный API	Y	V-образная резьба API с углом профиля 60° для трубных соединений в нефтяной и газовой промышленности, включая формы V-.038R, V-.040 и V-.050	E59
		 LT-APIRD	Круглая резьба API	API SPEC. 7:1990	Стандартный API RD	Y	V-образный профиль резьбы с углом 60° и большим радиусом для обсадных труб, систем трубопроводов и магистральных трубопроводов нефтегазовой промышленности, включая формы круглой резьбы 8 и 10	E60–E61
		 LT-BUT	Трапецидальная резьба API Buttress для обсадных труб	API SPEC. 7:1990	Стандартный API	Y	Трапецидальная резьба с углом профиля 45°, используемая для соединения обсадных труб в нефтегазовой промышленности	E60
		 LT-ACME	Трапецидальная резьба Acme	ANSI B1.5:1988	3G	N	Усеченная форма резьбы с углом профиля 29° для ходовых винтов, используемых в различных отраслях промышленности	E62
		 LT-STACME	Укороченная трапецидальная резьба Acme	ANSI B1.8:1988	2G	N	Усеченная форма резьбы с углом профиля 29° с небольшой глубиной для ходовых винтов, используемых в различных отраслях промышленности	E62
		 LT-RD	Круглая	DIN 405	7h / 7H	Y	Круглая форма резьбы для трубопроводной арматуры в химической и пищевой промышленности	E64
		 LT-TR	Трапецидальная резьба Trapez	DIN 103	7e / 7H	N	Усеченная форма метрической резьбы с углом профиля 30° для ходовых винтов	E63



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H	○	○	○

LT-ER-60CB

номер по каталогу правое исполнение LT16ERAG60CB	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
	16	0,08	0,9	1,5	0,50-3,0	48-8	●	●	

LT-ER-55K

номер по каталогу правое исполнение LT16ERAG55K	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
	16	0,07	1,2	1,7	0,50-3,0	48-8			●

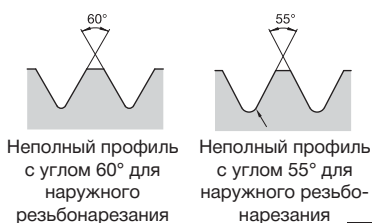
LT-ER-60K

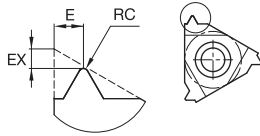
номер по каталогу правое исполнение LT16ERAG60K LT16ERG60K	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
	16	0,08	1,2	1,7	0,50-3,0	48-8			●
	16	0,18	1,2	1,7	1,75-3,0	14-8			●

LT-ER/L-60

номер по каталогу правое исполнение LT16ERA60 LT16ERAG60 LT16ERG60 LT22ERN60 левое исполнение LT16ELA60 LT16ELAG60 LT16ELG60 LT22ELN60	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
	16	0,05	0,8	0,9	0,50-1,5	48-16	●	●	
	16	0,08	1,2	1,7	0,50-3,0	48-8	●	●	
	16	0,28	1,2	1,7	1,75-3,0	14-8	●	●	
	22	0,53	1,7	2,5	3,5-5,0	7-5			●
	16	0,05	0,8	0,9	0,50-1,5	48-16			●
	16	0,08	1,2	1,7	0,50-3,0	48-8			●
	16	0,28	1,2	1,7	1,75-3,0	14-8			●
	22	0,53	1,7	2,5	3,5-5,0	7-5			●

Формы резьбы





P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H	○	○	○	○

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

LT-NR-60CB

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
LT11NRA60CB	11	0,05	0,6	0,8	0,50-1,5	48-16	●	●	●
LT16NRAG60CB	16	0,05	0,9	1,5	0,50-3,0	48-8	●	●	●
LT16NRG60CB	16	0,16	1,0	1,5	1,75-3,0	14-8	●	●	●

LT-NR-55K

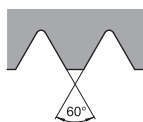
номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
LT16NRAG55K	16	0,07	1,2	1,7	0,50-3,0	48-8	●	●	●

LT-NR-60K

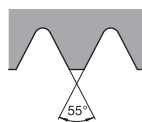
номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
LT11NRA60K	11	0,03	0,8	0,9	0,50-1,5	48-16	●	●	●
LT16NRAG60K	16	0,04	1,2	1,7	0,50-3,0	48-8	●	●	●
LT16NRG60K	16	0,08	1,2	1,7	1,75-3,0	14-8	●	●	●

Нарезание резьбы

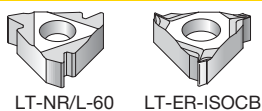
Формы резьбы



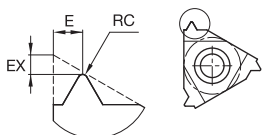
Неполный профиль с углом 60° для внутреннего резьбонарезания



Неполный профиль с углом 55° для внутреннего резьбонарезания



LT-NR/L-60 LT-ER-ISOCB



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H	○	○	○	○

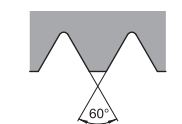
■ LT-NR/L-60

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC мм	EX мм	E мм	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
LT11NRA60	11	0,05	0,8	0,9	0,50-1,5	48-16	●	●	
LT16NRA60	16	0,05	0,8	0,9	0,50-1,5	48-16	●	●	
LT16NRAG60	16	0,05	1,2	1,7	0,50-3,0	48-8	●	●	
LT16NRG60	16	0,15	1,2	1,7	1,75-3,0	14-8	●	●	
LT22NRN60	22	0,31	1,7	2,5	3,5-5,0	7-5	●	●	
левое исполнение									
LT11NLA60	11	0,05	0,8	0,9	0,50-1,5	48-16		●	
LT16NLA60	16	0,05	0,8	0,9	0,50-1,5	48-16		●	
LT16NLAG60	16	0,05	1,2	1,7	0,50-3,0	48-8		●	
LT16NLG60	16	0,15	1,2	1,7	1,75-3,0	14-8		●	
LT22NLN60	22	0,31	1,7	2,5	3,5-5,0	7-5		●	

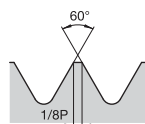
■ LT-ER-ISOCB

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC мм	EX мм	E мм	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
LT16ER05ISOCB	16	—	1,2	0,5	0,50	—	●	●	
LT16ER075ISOCB	16	—	1,2	0,6	0,75	—	●	●	
LT16ER10ISOCB	16	—	0,7	0,8	1,0	—	●	●	
LT16ER125ISOCB	16	—	0,7	0,8	1,25	—	●	●	
LT16ER15ISOCB	16	—	0,7	0,8	1,5	—	●	●	
LT16ER175ISOCB	16	—	1,2	1,5	1,75	—	●	●	
LT16ER20ISOCB	16	—	1,2	1,5	2,0	—	●	●	
LT16ER25ISOCB	16	—	1,2	1,5	2,5	—	●	●	
LT16ER30ISOCB	16	—	1,3	1,5	3,0	—	●	●	

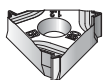
Формы резьбы



Неполный профиль с углом 60° для внутреннего резьбонарезания



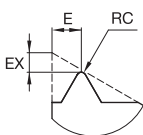
Метрическая наружная резьба по ISO



LT-ER-ISOK



LT-ER/L-ISO



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H	○	○	○	○

LT-ER-ISOK

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC мм	EX мм	E мм	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
LT16ER10ISOK	16	0,14	0,7	0,7	1,0	—			●
LT16ER125ISOK	16	0,16	1,1	0,8	1,25	—			●
LT16ER15ISOK	16	0,20	0,8	1,0	1,5	—			●
LT16ER175ISOK	16	0,22	1,2	1,5	1,75	—			●
LT16ER20ISOK	16	0,27	1,0	1,3	2,0	—			●
LT16ER25ISOK	16	0,32	1,2	1,5	2,5	—			●
LT16ER30ISOK	16	0,38	1,3	1,5	3,0	—			●

LT-ER/L-ISO

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC мм	EX мм	E мм	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
LT16ER05ISO	16	—	0,6	0,4	0,50	—			●
LT16ER075ISO	16	—	0,6	0,6	0,75	—			●
LT16ER10ISO	16	—	0,7	0,7	1,0	—			●
LT16ER125ISO	16	—	0,8	0,9	1,25	—			●
LT16ER15ISO	16	—	0,8	1,0	1,5	—			●
LT16ER175ISO	16	—	0,9	1,2	1,75	—			●
LT16ER20ISO	16	—	1,0	1,3	2,0	—			●
LT16ER25ISO	16	—	1,1	1,5	2,5	—			●
LT16ER30ISO	16	—	1,2	1,6	3,0	—			●
LT22ER35ISO	22	—	1,6	2,3	3,5	—			●
LT22ER40ISO	22	—	1,6	2,3	4,0	—			●
LT22ER45ISO	22	—	1,7	2,4	4,5	—			●
LT22ER50ISO	22	—	1,7	2,5	5,0	—			●
левое исполнение									
LT16EL05ISO	16	—	0,6	0,4	0,50	—			●
LT16EL075ISO	16	—	0,6	0,6	0,75	—			●
LT16EL10ISO	16	—	0,7	0,7	1,0	—			●
LT16EL125ISO	16	—	0,8	0,9	1,25	—			●
LT16EL15ISO	16	—	0,8	1,0	1,5	—			●
LT16EL175ISO	16	—	0,9	1,2	1,75	—			●
LT16EL20ISO	16	—	1,0	1,3	2,0	—			●
LT16EL25ISO	16	—	1,1	1,5	2,5	—			●
LT16EL30ISO	16	—	1,2	1,6	3,0	—			●
LT22EL35ISO	22	—	1,6	2,3	3,5	—			●

Формы резьбы

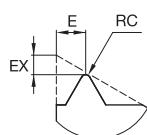




LT-NR-ISOCB



LT-NR-ISOK



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H	○	○	○	○

■ LT-NR-ISOCB

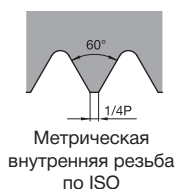
номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
LT11NR075ISOCB	11	—	1,194	0,500	0,75	—	●		
LT11NR10ISOCB	11	—	0,711	0,787	1,0	—	●		
LT16NR10ISOCB	16	—	0,711	0,787	1,0	—	●		
LT11NR125ISOCB	11	—	0,711	0,787	1,25	—	●		
LT11NR15ISOCB	11	—	0,711	0,787	1,5	—	●		
LT16NR15ISOCB	16	—	0,711	0,787	1,5	—	●		
LT16NR20ISOCB	16	—	1,100	1,499	2,0	—	●		
LT16NR25ISOCB	16	—	1,100	1,499	2,5	—	●		

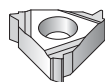
■ LT-NR-ISOK

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
LT11NR10ISOK	11	0,06	0,7	0,8	1,0	—			●
LT16NR10ISOK	16	0,05	0,7	0,7	1,0	—			●
LT16NR15ISOK	16	0,08	0,8	1,0	1,5	—			●
LT16NR175ISOK	16	0,10	1,2	1,5	1,75	—			●
LT16NR20ISOK	16	0,10	1,0	1,3	2,0	—			●
LT16NR25ISOK	16	0,14	1,2	1,5	2,5	—			●
LT16NR30ISOK	16	0,17	1,3	1,5	3,0	—			●

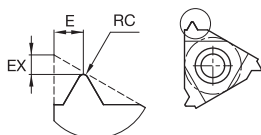
Нарезание резьбы

Формы резьбы





LT-NR-ISO



P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H	○	○	○	○

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

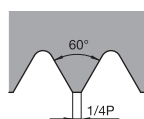
LT-NR/L-ISO

номер по каталогу	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
правое исполнение									
LT11NR05ISO	11	—	0,6	0,4	0,50	—	●	●	●
LT16NR05ISO	16	—	0,6	0,4	0,50	—	●	●	●
LT11NR075ISO	11	—	0,6	0,6	0,75	—	●	●	●
LT16NR075ISO	16	—	0,6	0,6	0,75	—	●	●	●
LT11NR10ISO	11	—	0,6	0,7	1,0	—	●	●	●
LT16NR10ISO	16	—	0,6	0,7	1,0	—	●	●	●
LT11NR125ISO	11	—	0,8	0,9	1,25	—	●	●	●
LT16NR125ISO	16	—	0,8	0,9	1,25	—	●	●	●
LT11NR15ISO	11	—	0,8	1,0	1,5	—	●	●	●
LT16NR15ISO	16	—	0,8	1,0	1,5	—	●	●	●
LT11NR175ISO	11	—	0,9	1,1	1,75	—	●	●	●
LT16NR175ISO	16	—	0,9	1,2	1,75	—	●	●	●
LT11NR20ISO	11	—	0,9	1,1	2,0	—	●	●	●
LT16NR20ISO	16	—	1,0	1,3	2,0	—	●	●	●
LT16NR25ISO	16	—	1,1	1,5	2,5	—	●	●	●
LT16NR30ISO	16	—	1,1	1,5	3,0	—	●	●	●
LT22NR35ISO	22	—	1,6	2,3	3,5	—	●	●	●
LT22NR40ISO	22	—	1,6	2,3	4,0	—	●	●	●
LT22NR45ISO	22	—	1,6	2,4	4,5	—	●	●	●
LT22NR50ISO	22	—	1,6	2,3	5,0	—	●	●	●
левое исполнение									
LT11NL10ISO	11	—	0,6	0,7	1,0	—	●	●	●
LT16NL10ISO	16	—	0,6	0,7	1,0	—	●	●	●
LT11NL15ISO	11	—	0,8	1,0	1,5	—	●	●	●
LT16NL15ISO	16	—	0,8	1,0	1,5	—	●	●	●
LT16NL20ISO	16	—	1,0	1,3	2,0	—	●	●	●
LT16NL25ISO	16	—	1,1	1,5	2,5	—	●	●	●
LT16NL30ISO	16	—	1,1	1,5	3,0	—	●	●	●
LT22NL40ISO	22	—	1,6	2,3	4,0	—	●	●	●

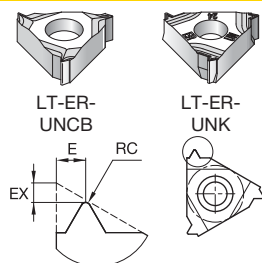


Нарезание резьбы

Формы резьбы



Метрическая внутренняя резьба по ISO



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H	○	○	○

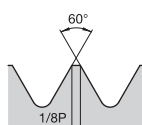
■ LT-ER-UNCB

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
LT16ER32UNCB	16	—	1,2	0,5	—	32	●	●	
LT16ER28UNCB	16	—	0,7	0,8	—	28	●	●	
LT16ER24UNCB	16	—	0,7	0,8	—	24	●	●	
LT16ER20UNCB	16	—	0,7	0,8	—	20	●	●	
LT16ER18UNCB	16	—	0,7	0,8	—	18	●	●	
LT16ER16UNCB	16	—	0,8	0,8	—	16	●	●	
LT16ER14UNCB	16	—	1,2	1,5	—	14	●	●	
LT16ER12UNCB	16	—	1,2	1,5	—	12	●	●	
LT16ER10UNCB	16	—	1,2	1,5	—	10	●	●	
LT16ER8UNCB	16	—	1,3	1,5	—	8	●	●	

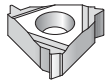
■ LT-ER-UNK

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
LT16ER24UNK	16	0,14	0,7	0,8	—	24			●
LT16ER20UNK	16	0,16	0,7	0,8	—	20			●
LT16ER18UNK	16	0,18	0,7	0,8	—	18			●
LT16ER16UNK	16	0,19	0,9	1,1	—	16			●
LT16ER14UNK	16	0,23	1,2	1,5	—	14			●
LT16ER12UNK	16	0,25	1,1	1,4	—	12			●
LT16ER8UNK	16	0,40	1,3	1,5	—	8			●

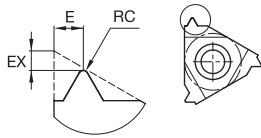
Формы резьбы



Американская
наружная
резьба UN



LT-E-UN

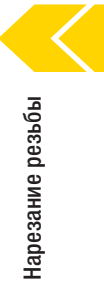


P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H	○	○	○	○

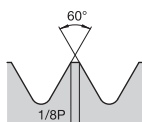
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

LT-ER/L-UN

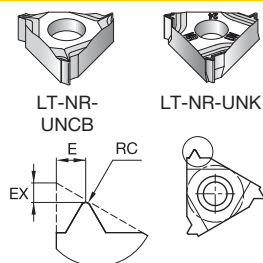
номер по каталогу	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
правое исполнение									
LT16ER48UN	16	—	0,6	0,6	—	48	●	●	●
LT16ER40UN	16	—	0,6	0,6	—	40	●	●	●
LT16ER36UN	16	—	0,6	0,6	—	36	●	●	●
LT16ER32UN	16	—	0,6	0,6	—	32	●	●	●
LT16ER28UN	16	—	0,6	0,7	—	28	●	●	●
LT16ER24UN	16	—	0,7	0,8	—	24	●	●	●
LT16ER20UN	16	—	0,8	0,9	—	20	●	●	●
LT16ER18UN	16	—	0,8	1,0	—	18	●	●	●
LT16ER16UN	16	—	0,9	1,1	—	16	●	●	●
LT16ER14UN	16	—	1,0	1,2	—	14	●	●	●
LT16ER12UN	16	—	1,1	1,4	—	12	●	●	●
LT16ER10UN	16	—	1,1	1,5	—	10	●	●	●
LT16ER8UN	16	—	1,2	1,6	—	8	●	●	●
левое исполнение									
LT16EL28UN	16	—	0,6	0,7	—	28	●	●	●
LT16EL24UN	16	—	0,7	0,8	—	24	●	●	●
LT16EL20UN	16	—	0,8	0,9	—	20	●	●	●
LT16EL18UN	16	—	0,8	1,0	—	18	●	●	●
LT16EL16UN	16	—	0,9	1,1	—	16	●	●	●
LT16EL14UN	16	—	1,0	1,2	—	14	●	●	●
LT16EL12UN	16	—	1,1	1,4	—	12	●	●	●
LT16EL11UN	16	—	1,1	1,4	—	11	●	●	●
LT16EL8UN	16	—	1,2	1,6	—	8	●	●	●



Формы резьбы



Американская наружная резьба UN



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H	○	○	○

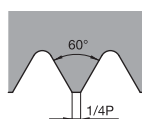
■ LT-NR-UNCB

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC мм	EX мм	E мм	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм			
							KC5010	KC5025	KU25T
LT11NR32UNCB	11	—	1,2	0,5	—	32	●		
LT11NR24UNCB	11	—	0,7	0,8	—	24	●		
LT16NR20UNCB	16	—	0,7	0,6	—	20	●		
LT11NR20UNCB	11	—	0,6	0,8	—	20	●		
LT16NR18UNCB	16	—	0,6	0,8	—	18	●		
LT11NR18UNCB	11	—	0,6	0,8	—	18	●		
LT11NR16UNCB	11	—	0,7	0,8	—	16	●		
LT16NR16UNCB	16	—	0,7	0,8	—	16	●		
LT16NR14UNCB	16	—	1,1	1,5	—	14	●		
LT16NR12UNCB	16	—	1,1	1,5	—	12	●		
LT16NR10UNCB	16	—	1,1	1,5	—	10	●		
LT16NR8UNCB	16	—	1,1	1,5	—	8	●		

■ LT-NR-UNK

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC мм	EX мм	E мм	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм			
							KC5010	KC5025	KU25T
LT16NR16UNK	16	0,08	0,9	1,1	—	16			●
LT16NR12UNK	16	0,10	1,1	1,4	—	12			●
LT16NR8UNK	16	0,17	1,3	1,5	—	8			●

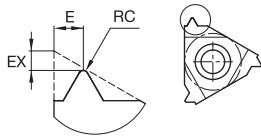
Формы резьбы



Американская
внутренняя
резьба UN



LT-NR/L-UN



P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H	○	○	○	○

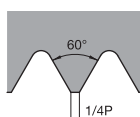
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

LT-NR/L-UN

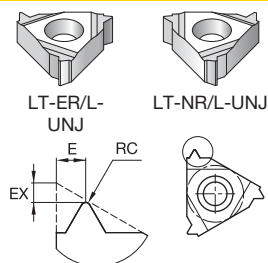
номер по каталогу	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
правое исполнение									
LT11NR40UN	11	—	0,6	0,6	—	40	●	●	●
LT11NR32UN	11	—	0,6	0,6	—	32	●	●	●
LT11NR28UN	11	—	0,6	0,7	—	28	●	●	●
LT11NR24UN	11	—	0,7	0,8	—	24	●	●	●
LT11NR20UN	11	—	0,8	0,9	—	20	●	●	●
LT11NR18UN	11	—	0,8	1,0	—	18	●	●	●
LT11NR16UN	11	—	0,9	1,1	—	16	●	●	●
LT16NR28UN	16	—	0,6	0,7	—	28	●	●	●
LT16NR32UN	16	—	0,6	0,6	—	32	●	●	●
LT16NR24UN	16	—	0,7	0,8	—	24	●	●	●
LT16NR20UN	16	—	0,8	0,9	—	20	●	●	●
LT16NR18UN	16	—	0,8	1,0	—	18	●	●	●
LT16NR16UN	16	—	0,9	1,1	—	16	●	●	●
LT16NR14UN	16	—	0,9	1,2	—	14	●	●	●
LT16NR12UN	16	—	1,1	1,4	—	12	●	●	●
LT16NR10UN	16	—	1,1	1,5	—	10	●	●	●
LT16NR8UN	16	—	1,1	1,5	—	8	●	●	●
левое исполнение									
LT11NL32UN	11	—	0,6	0,6	—	32	●	●	●
LT16NL16UN	16	—	0,9	1,1	—	16	●	●	●
LT16NL12UN	16	—	1,1	1,4	—	12	●	●	●
LT16NL10UN	16	—	1,1	1,5	—	10	●	●	●
LT16NL8UN	16	—	1,1	1,5	—	8	●	●	●



Формы резьбы



Американская внутренняя резьба UN



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H	○	○	○

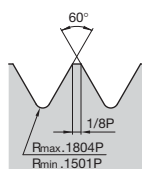
■ LT-ER/L-UNJ

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC мм	EX мм	E мм	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм			
							KC5010	KC5025	KU25T
LT16ER32UNJ	16	—	0,6	0,7	—	32		●	
LT16ER28UNJ	16	—	0,7	0,7	—	28		●	
LT16ER24UNJ	16	—	0,7	0,8	—	24		●	
LT16ER20UNJ	16	—	0,8	0,9	—	20	●	●	
LT16ER18UNJ	16	—	0,8	1,0	—	18	●	●	
LT16ER16UNJ	16	—	0,9	1,1	—	16	●	●	
LT16ER14UNJ	16	—	1,0	1,2	—	14	●	●	
LT16ER12UNJ	16	—	1,1	1,3	—	12	●	●	
левое исполнение									
LT16EL16UNJ	16	—	0,9	1,1	—	16		●	

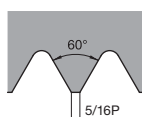
■ LT-NR/L-UNJ

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC мм	EX мм	E мм	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм			
							KC5010	KC5025	KU25T
LT11NR18UNJ	11	—	0,8	1,0	—	18		●	
LT11NR16UNJ	11	—	0,9	1,1	—	16		●	
LT16NR16UNJ	16	—	0,9	1,1	—	16		●	
LT11NR14UNJ	11	—	1,0	1,2	—	14		●	
LT16NR12UNJ	16	—	1,1	1,3	—	12		●	

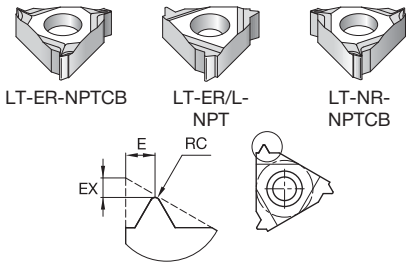
Формы резьбы



Наружная
резьба UNJ



Внутренняя
резьба UNJ



P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H	○	○	○	○

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

LT-ER-NPTCB

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
LT16ER14NPTCB	16	—	1,1	1,5	—	14	●	●	

LT-ER/L-NPT

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
LT16ER27NPT	16	—	0,7	0,8	—	27			●
LT16ER18NPT	16	—	0,8	1,0	—	18	●	●	
LT16ER14NPT	16	—	0,9	1,2	—	14	●	●	
LT16ER115NPT	16	—	1,1	1,5	—	11,5	●	●	
LT16ER8NPT	16	—	1,3	1,8	—	8			●

LT-NR-NPTCB

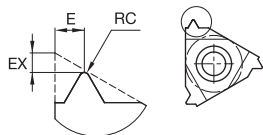
номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
LT16NR14NPTCB	16	—	1,35	1,20	—	14			●
LT16NR115NPTCB	16	—	1,10	1,50	—	11,5			●

Формы резьбы





LT-NR/L-NPT LT-ER-NPTFCB LT-ER/L-NPTF



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H	○	○	○	○

■ LT-NR/L-NPT

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
LT11NR18NPT	11	—	0,8	1,0	—	18	●	●	●
LT11NR14NPT	11	—	0,8	1,0	—	14	●	●	●
LT16NR14NPT	16	—	0,9	1,2	—	14	●	●	●
LT16NR115NPT	16	—	1,1	1,5	—	11.5	●	●	●
LT16NR8NPT	16	—	1,3	1,8	—	8	●	●	●

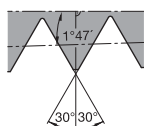
■ LT-ER-NPTFCB

номер по каталогу	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
LT16ER115NPTFCB	16	—	1,1	1,5	—	11.5	●	●	●

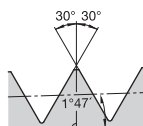
■ LT-ER/L-NPTF

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
LT16ER14NPTF	16	—	0,9	1,2	—	14	●	●	●
LT16ER115NPTF	16	—	1,1	1,5	—	11.5	●	●	●

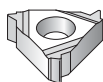
Формы резьбы



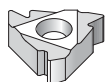
Внутренняя
резьба NPT



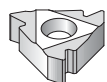
Наружная
резьба NPTF



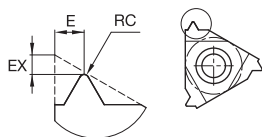
LT-NR/L-NPTF



LT-ER/L-55



LT-NR/L-55



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H	○	○	○	○

■ LT-NR/L-NPTF

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
LT11NR14NPTF	11	—	0,8	1,0	—	14	●	●	●
LT16NR14NPTF	16	—	0,9	1,2	—	14	●	●	●
LT16NR115NPTF	16	—	1,1	1,5	—	11.5	●	●	●

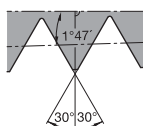
■ LT-ER/L-55

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
LT16ERA55	16	0,05	0,8	0,9	0,50-1,50	48-16	●	●	●
LT16ERAG55	16	0,08	1,2	1,7	0,50-3,00	48-8	●	●	●
LT16ERG55	16	0,20	1,2	1,7	1,75-3,00	14-8	●	●	●
LT22ERN55 левое исполнение	22	0,43	1,7	2,5	3,50-5,00	7-5	●	●	●
LT16ELAG55	16	0,08	1,2	1,7	0,50-3,00	48-8	●	●	●

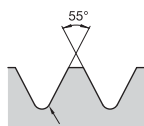
■ LT-NR/L-55

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
LT11NRA55	11	0,05	0,8	0,9	0,50-1,50	48-16	●	●	●
LT16NRA55	16	0,05	0,8	0,9	0,50-1,50	48-16	●	●	●
LT16NRAG55	16	0,07	1,2	1,7	0,50-3,00	48-8	●	●	●
LT16NRG55	16	0,21	1,2	1,7	1,75-3,00	14-8	●	●	●
LT22NRN55	22	0,43	1,7	2,5	3,50-5,00	7-5	●	●	●

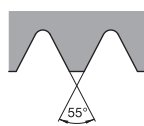
Формы резьбы



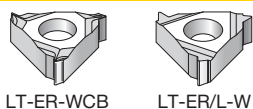
Внутренняя резьба NPTF



Неполный профиль с углом 55° для наружного резьбонарезания

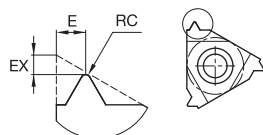


Неполный профиль с углом 55° для внутреннего резьбонарезания



LT-ER-WCB

LT-ER/L-W



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H	○	○	○

LT-ER-WCB

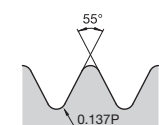
номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	ниток/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
LT16ER14WCB	16	—	1,3	1,5	—	14	●	●	
LT16ER11WCB	16	—	1,3	1,5	—	11		●	

LT-ER/L-W

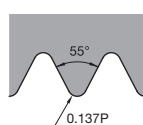
номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	ниток/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
LT16ER28W	16	—	0,6	0,7	—	28			●
LT16ER24W	16	—	0,7	0,8	—	24			●
LT16ER20W	16	—	0,8	0,9	—	20			●
LT16ER19W	16	—	0,8	1,0	—	19	●		●
LT16ER18W	16	—	0,8	1,0	—	18			●
LT16ER16W	16	—	0,9	1,1	—	16			●
LT16ER14W	16	—	1,0	1,2	—	14	●		●
LT16ER12W	16	—	1,1	1,4	—	12			●
LT16ER11W	16	—	1,1	1,5	—	11	●		●
LT16ER10W	16	—	1,1	1,5	—	10			●
LT16ER9W	16	—	1,2	1,7	—	9			●
LT16ER8W	16	—	1,2	1,5	—	8			●
LT22ER6W	22	—	1,6	2,3	—	6			●
LT22ER7W левое исполнение	22	—	1,6	2,3	—	7			●
LT16EL14W	16	—	1,0	1,2	—	14			●
LT16EL11W	16	—	1,1	1,5	—	11			●

Нарезание резьбы

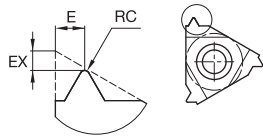
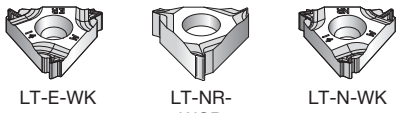
Формы резьбы



Наружная резьба
Whitworth BSW,
BSF и BSP



Внутренняя
резьба Whitworth
BSW, BSF и BSP



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H	○	○	○	○

LT-ER/L-WK

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC мм	EX мм	E мм	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
LT16ER11WK	16	0,29	1,1	1,5	—	11			●

LT-NR-WCB

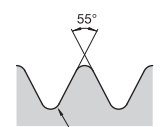
номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC мм	EX мм	E мм	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
LT16NR14WCB	16	—	1,3	1,5	—	14			●
LT16NR11WCB	16	—	1,3	1,5	—	11			●

LT-NR/L-WK

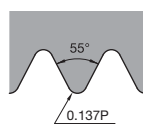
номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC мм	EX мм	E мм	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
LT16NR11WK	16	0,28	1,1	1,5	—	11			●



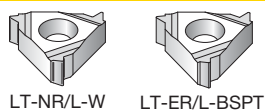
Формы резьбы



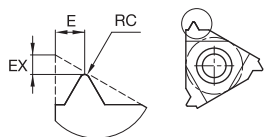
Наружная резьба
Whitworth BSW,
BSF и BSP



Внутренняя
резьба Whitworth
BSW, BSF и BSP



LT-NR/L-W LT-ER/L-BSPT



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H	○	○	○	○

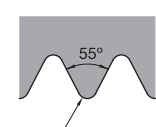
■ LT-NR/L-W

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
LT16NR20W	16	—	0,8	0,9	—	20	●	●	●
LT11NR19W	11	—	0,8	1,0	—	19	●	●	●
LT16NR19W	16	—	0,8	1,0	—	19	●	●	●
LT16NR16W	16	—	0,9	1,1	—	16	●	●	●
LT11NR14W	11	—	0,9	1,1	—	14	●	●	●
LT16NR14W	16	—	1,0	1,2	—	14	●	●	●
LT16NR12W	16	—	1,1	1,4	—	12	●	●	●
LT16NR11W	16	—	1,1	1,5	—	11	●	●	●
LT16NR10W	16	—	1,1	1,5	—	10	●	●	●
LT16NR8W	16	—	1,2	1,5	—	8	●	●	●
LT22NR6W	22	—	1,6	2,3	—	6	●	●	●
LT22NR7W	22	—	1,6	2,3	—	7	●	●	●
левое исполнение LT16NL11W	16	—	1,1	1,5	—	11	●	●	●

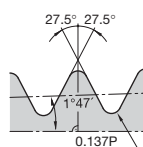
■ LT-ER/L-BSPT

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
LT16ER14BSPT	16	—	1,0	1,2	—	14	●	●	●
LT16ER11BSPT	16	—	1,1	1,5	—	11	●	●	●

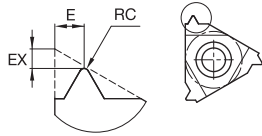
Формы резьбы



Внутренняя
резьба Whitworth
BSW, BSF и BSP



Наружная
резьба BSPT



P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H	○	○	○	○

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

LT-NR/L-BSPT

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм			
							KC5010	KC5025	KU25T
LT11NR14BSPT	11	—	0,9	1,0	—	14	●	●	●
LT16NR14BSPT	16	—	1,0	1,2	—	14	●	●	●
LT16NR11BSPT	16	—	1,1	1,5	—	11	●	●	●

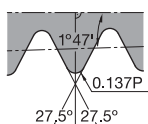
LT-ER/L-API

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм			
							KC5010	KC5025	KU25T
LT27ER5API403	28	0,51	2,0	2,8	—	5	●	●	●
LT22ER5API403	22	—	1,8	2,6	—	5	●	●	●
LT27ER4API383	28	0,97	2,0	2,8	—	4	●	●	●
LT27ER4API382	28	0,97	2,0	2,8	—	4	●	●	●
LT22ER4API382	22	—	2,1	2,8	—	4	●	●	●
LT27ER4API503	28	0,64	2,0	2,8	—	4	●	●	●
LT27ER4API502	28	0,64	2,0	2,8	—	4	●	●	●
LT22ER4API503	22	—	2,0	2,9	—	4	●	●	●
LT22ER4API502	22	—	2,0	2,9	—	4	●	●	●

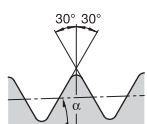
LT-NR/L-API

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм			
							KC5010	KC5025	KU25T
LT27NR5API403	28	0,52	2,0	2,8	—	5	●	●	●
LT27NR4API383	28	0,99	2,0	2,8	—	4	●	●	●
LT27NR4API382	28	0,99	2,0	2,8	—	4	●	●	●
LT22NR5API403	22	—	1,8	2,6	—	5	●	●	●
LT22NR4API382	22	—	2,1	2,8	—	4	●	●	●
LT27NR4API503	28	0,65	2,0	2,8	—	4	●	●	●
LT27NR4API502	28	0,65	2,0	3,8	—	4	●	●	●
LT22NR4API502	22	—	2,1	3,1	—	4	●	●	●

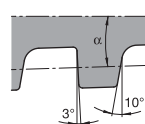
Формы резьбы



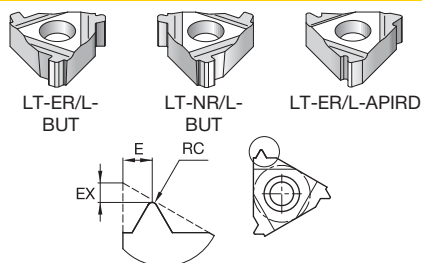
Внутренняя резьба BSPT



Наружная резьба API для трубных соединений
 $\alpha = 1/2$ арктангенса
(нитек на фут/12)



Внутренняя резьба API для трубных соединений
 $\alpha = 1/2$ арктангенса
(нитек на фут/12)



P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H	○	○	○

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

■ LT-ER/L-BUT

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
LT22ER5BUT75	22	—	3,10	1,9	—	5	●		

■ LT-NR/L-BUT

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
LT22NR5BUT1	22	—	2,8	1,9	—	5		●	
LT22NR5BUT75	22	—	2,8	1,9	—	5		●	

■ LT-ER/L-APIRD

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
LT16ER10APIRD	16	—	1,2	1,4	—	10		●	
LT16ER8APIRD левое исполнение	16	—	1,3	1,5	—	8		●	
LT16EL8APIRD	16	—	1,3	1,5	—	8		●	

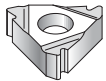
Нарезание резьбы

Формы резьбы

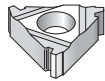
Наружная трапецидальная резьба API Buttress для обсадных труб
 $\alpha = 1/2$ арктангенса (нитек на фут/12)

Внутренняя трапецидальная резьба API Buttress для обсадных труб
 $\alpha = 1/2$ арктангенса (нитек на фут/12)

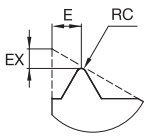
Наружная круглая резьба API



LT-NR/L-APIRD



LT-ER/L-ACME



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H	○	○	○

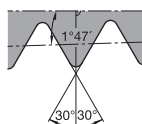
LT-NR/L-APIRD

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	Нарезание резьбы		
							KC5010	KC5025	KU25T
LT16NR10APIRD	16	—	1,2	1,4	—	10	●	●	●
LT16NR8APIRD	16	—	1,3	1,5	—	8	●	●	●

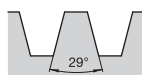
LT-ER/L-ACME

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	Нарезание резьбы		
							KC5010	KC5025	KU25T
LT16ER16ACME	16	—	1,0	1,1	—	16	●	●	●
LT16ER12ACME	16	—	1,1	1,2	—	12	●	●	●
LT16ER10ACME	16	—	1,3	1,4	—	10	●	●	●
LT16ER8ACME	16	—	1,4	1,5	—	8	●	●	●
LT22ER6ACME	22	—	1,8	2,1	—	6	●	●	●
LT22ER5ACME	22	—	2,0	2,3	—	5	●	●	●
LT27ER4ACME	—	—	—	—	—	—	●	●	●

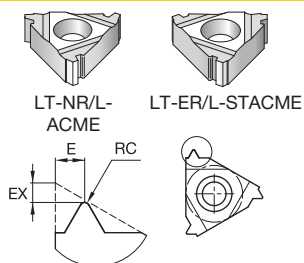
Формы резьбы



Внутренняя
круглая
резьба API



Наружная
трапецидальная
резьба Acme



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H	○	○	○

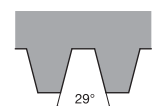
■ LT-NR/L-ACME

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC мм	EX мм	E мм	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм			
							KC5010	KC5025	KU25T
LT16NR12ACME	16	—	1,2	1,3	—	12	●	●	●
LT16NR10ACME	16	—	1,2	1,3	—	10	●	●	●
LT16NR8ACME	16	—	1,4	1,5	—	8	●	●	●
LT22NR6ACME	22	—	1,8	2,1	—	6	●	●	●
LT22NR5ACME	22	—	2,0	2,3	—	5	●	●	●
левое исполнение									
LT16NL10ACME	16	—	1,2	1,3	—	10	●	●	●
LT16NL8ACME	16	—	1,4	1,5	—	8	●	●	●

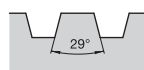
■ LT-ER/L-STACME

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC мм	EX мм	E мм	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм			
							KC5010	KC5025	KU25T
LT16ER16STACME	16	—	1,0	1,0	—	16	●	●	●
LT16ER12STACME	16	—	1,2	1,2	—	12	●	●	●
LT16ER10STACME	16	—	1,2	1,3	—	10	●	●	●
LT16ER8STACME	16	—	1,4	1,5	—	8	●	●	●
LT16ER6STACME	16	—	1,7	1,8	—	6	●	●	●
LT22ER5STACME	22	—	2,1	2,3	—	5	●	●	●
LT27ER4STACME	—	—	—	—	—	—	●	●	●
LT27EL4STACME	—	—	—	—	—	—	●	●	●

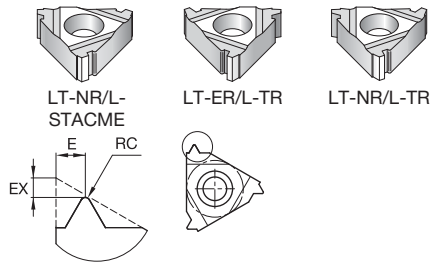
Формы резьбы



Внутренняя трапецидальная резьба Асме



Наружная укороченная трапецидальная резьба Асме



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H	○	○	○	○

LT-NR/L-STACME

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
LT16NR16STACME	16	—	1,0	1,0	—	16	●	●	●
LT16NR14STACME	16	—	1,1	1,1	—	14	●	●	●
LT16NR12STACME	16	—	1,1	1,2	—	12	●	●	●
LT16NR10STACME	16	—	1,2	1,3	—	10	●	●	●
LT16NR8STACME	16	—	1,4	1,5	—	8	●	●	●
LT16NR6STACME	16	—	1,7	1,8	—	6	●	●	●
LT22NR6STACME	22	—	1,8	1,8	—	6	●	●	●
LT27NL4STACME	—	—	—	—	—	—	●	●	●
LT27NR4STACME	—	—	—	—	—	—	●	●	●

LT-ER/L-TR

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
LT16ER2TR	16	—	1,1	1,3	2,0	—	●	●	●
LT16ER3TR	16	—	1,3	1,5	3,0	—	●	●	●
LT22ER4TR	22	—	1,7	1,9	4,0	—	●	●	●
LT22ER5TR	22	—	2,1	2,5	5,0	—	●	●	●

LT-NR/L-TR

номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC	EX	E	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм	KC5010	KC5025	KU25T
		мм	мм	мм					
LT16NR2TR	16	—	1,1	1,3	2,0	—	●	●	●
LT16NR3TR	16	—	1,3	1,5	3,0	—	●	●	●
LT22NR4TR	22	—	1,7	1,9	4,0	—	●	●	●
LT22NR5TR	22	—	2,1	2,5	5,0	—	●	●	●

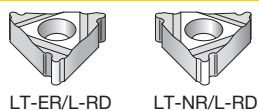
Формы резьбы



Внутренняя укороченная трапецидальная резьба Асме

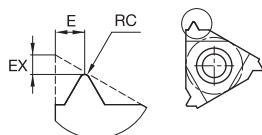
Наружная трапецидальная резьба

Внутренняя трапецидальная резьба



LT-ER/L-RD

LT-NR/L-RD



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H	○	○	○

■ LT-ER/L-RD

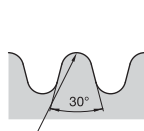
номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC мм	EX мм	E мм	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм			
							KC5010	KC5025	KU25T
LT16ER8RD	16	0,76	1,4	1,3	—	8	●	●	●
LT22ER6RD	22	1,01	1,5	1,7	—	6	●	●	●

■ LT-NR/L-RD

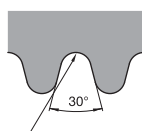
номер по каталогу правое исполнение	размер пластины	RC мм	EX мм	E мм	шаг резьбы, мм	нитек/ дюйм			
							KC5010	KC5025	KU25T
LT16NR8RD	16	0,70	1,4	1,4	—	8	●	●	●
LT22NR6RD	22	0,93	1,5	1,7	—	6	●	●	●

Нарезание резьбы

Формы резьбы



Наружная
круглая резьба



Внутренняя
круглая резьба

Вам требуется изделие,
не представленное в этом каталоге?
Посетите веб-сайт Kennametal!



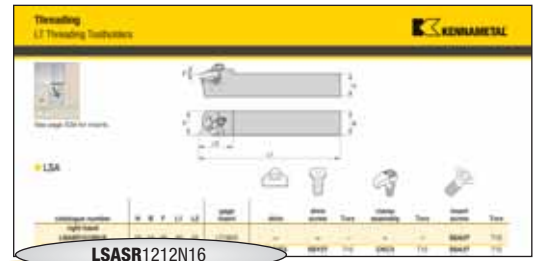
Точение

Онлайн-каталог продукции доступен круглосуточно

Если вы ищете лучшие решения по инструментальной оснастке Kennametal, посетите сайт <http://www.kennametal.com/turning/> и ознакомьтесь с нашим электронным каталогом. Это быстро, бесплатно и всегда доступно. Электронный онлайн-каталог обновляется каждую неделю. В нем представлены изделия и решения для фрезерования, точения, обработки отверстий, а также системы инструментальной оснастки для различных операций обработки.

Что означают номера по каталогу?

Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.



Нарезание резьбы

<div style="background-color: #ccc; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 24px; margin-bottom: 10px;">L</div> <p>Форма пластины</p> <p>L = Треугольная пластина Laydown</p>	<div style="background-color: #ccc; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 24px; margin-bottom: 10px;">S</div> <p>Способ крепления пластины</p> <p>S = Винт или только прижим</p>	<div style="background-color: #ccc; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 24px; margin-bottom: 10px;">AS</div> <p>Тип инструмента</p> <p>AS = Прямой хвостовик</p> <p>S = Смещенный хвостовик</p>	<div style="background-color: #ccc; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 24px; margin-bottom: 10px;">R</div> <p>Исполнение инструмента</p> <p>L = Левое исполнение</p> <p>R = Правое исполнение</p>
---	--	---	--

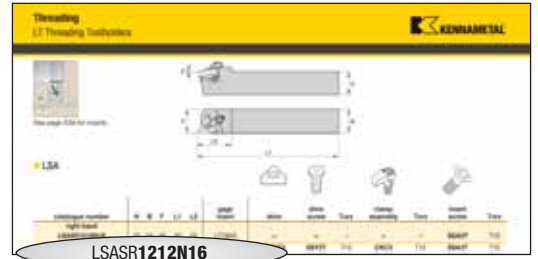
ПРИМЕЧАНИЕ: Державки с основным диаметром хвостовика больше 12 мм (1/2") поставляются вместе с прижимом и винтом пластины. Пластины следует крепить либо прижимом, либо винтом. **Не используйте оба варианта одновременно.**

■ Система обозначения опорных пластин LT Threading

<div style="background-color: #ccc; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 24px; margin-bottom: 10px;">SM</div> <p>Опорная пластина</p>	<div style="background-color: #ccc; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 24px; margin-bottom: 10px;">Y</div> <p>Опорная пластина для стандартных пластин LT</p>	<div style="background-color: #ccc; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 24px; margin-bottom: 10px;">E</div> <p>Тип резьбы</p> <p>E = Наружная I = Внутренняя</p>	<div style="background-color: #ccc; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 24px; margin-bottom: 10px;">3</div> <p>Размер пластины</p> <p>значение D в 1/8"</p>	<div style="background-color: #ccc; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 24px; margin-bottom: 10px;">2P</div> <p>Угол наклона опорной пластины</p> <p>2P = 2° положительный 1P = 1° положительный — = 0° нейтральное исполнение 1N = 1° отрицательный 2N = 2° отрицательный 3N = 3° отрицательный</p>
--	--	--	---	--

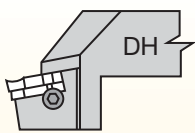
ПРИМЕЧАНИЕ: Подробные сведения об опорных пластинах и комплектах опорных пластин приведены на стр. E101–E103.

Воспользовавшись представленной информацией о системе обозначения, вы с легкостью выберете нужный вам инструмент.



LSASR1212N16

Разжимная
головка



1212N

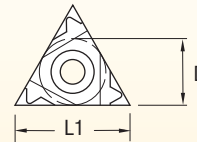
Размер
хвостовика

метрическая система:
Высота и ширина хвостовика в миллиметрах и длина державки соответствуют стандарту ISO.

16

Размер
пластины

Размер равен количеству интервалов 1/8" на вписанной окружности.

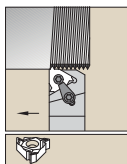


размер пластины (дюйм)	размер пластины (мм)	D (дюйм)	L1 (мм)
2	11	1/4	11,0
3	16	3/8	16,5
4	22	1/2	22,0

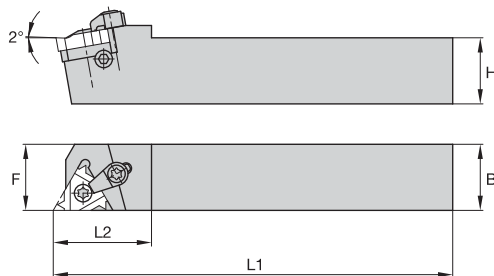
Соответствующие
поверхность и длина

- C** = Соответствующие задняя сторона и торец, длина 5"
- D** = Соответствующие задняя сторона и торец, длина 6"
- E** = Соответствующие задняя сторона и торец, длина 7"
- T** = Соответствующие задняя сторона и торец, длина 3.250"
- Q** = Соответствующая метрическая державка

Нарезание резьбы



Сведения о пластинах см. на стр. E41.

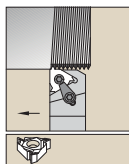


LSA

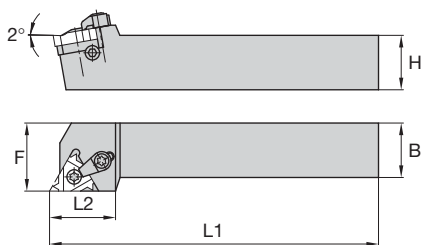


Нарезание резьбы

номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины Torx	прижимной узел Torx	винт пластины Torx	
правое исполнение											
LSASR1212N16	12	12	16	85	22	LT16ER	—	—	—	SSA3T	T10
LSASR1616H16	16	16	16	100	25	LT16ER	SMYE3	SSY3T	T10	CKC3	T15
LSASR2020K16	20	20	20	125	30	LT16ER	SMYE3	SSY3T	T10	CKC3	T15
LSASR2525M16	25	25	25	150	30	LT16ER	SMYE3	SSY3T	T10	CKC3	T15
LSASR3232P16	32	32	32	170	30	LT16ER	SMYE3	SSY3T	T10	CKC3	T15
LSASR2525M22	25	25	25	150	36	LT22ER	SMYE4	SSY4T	T20	CKC4	T20
LSASR3232P22	32	32	32	170	36	LT22ER	SMYE4	SSY4T	T20	CKC4	T20
левое исполнение											
LSASL1212N16	12	12	16	85	22	LT16EL	—	—	—	SSA3T	T10
LSASL1616H16	16	16	16	100	25	LT16EL	SMYI3	SSY3T	T10	CKC3	T15
LSASL2020K16	20	20	20	125	30	LT16EL	SMYI3	SSY3T	T10	CKC3	T15
LSASL2525M16	25	25	25	150	30	LT16EL	SMYI3	SSY3T	T10	CKC3	T15
LSASL2525M22	25	25	25	150	36	LT22EL	SMYI4	SSY4T	T20	CKC4	T20



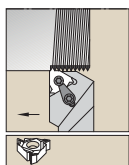
Сведения о пластинах см. на стр. E41.



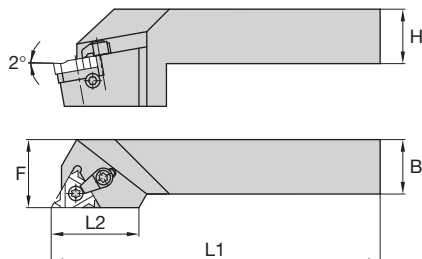
LSS

номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина					винт пластины Torx		
							опорная пластина	винт опорной пластины Torx	прижимной узел Torx	винт пластины Torx			
правое исполнение													
LSSR2020K16Q	20	20	25	125	25	LT16ER	SMYE3	SSY3T	T10	CKC3	T15	SSA3T	T10
LSSR2525M16Q	25	25	32	150	25	LT16ER	SMYE3	SSY3T	T10	CKC3	T15	SSA3T	T10
LSSR3232P16Q	32	32	40	170	32	LT16ER	SMYE3	SSY3T	T10	CKC3	T15	SSA3T	T10
LSSR2525M22Q	25	25	32	150	30	LT22ER	SMYE4	SSY4T	T20	CKC4	T20	SSA4T	T20
LSSR3232P22Q	32	32	40	170	30	LT22ER	SMYE4	SSY4T	T20	CKC4	T20	SSA4T	T20
левое исполнение													
LSSL2020K16Q	20	20	25	125	25	LT16EL	SMYI3	SSY3T	T10	CKC3	T15	SSA3T	T10
LSSL2525M16Q	25	25	32	150	25	LT16EL	SMYI3	SSY3T	T10	CKC3	T15	SSA3T	T10
LSSL3232P16Q	32	32	40	170	32	LT16EL	SMYI3	SSY3T	T10	CKC3	T15	SSA3T	T10
LSSL2525M22Q	25	25	32	150	30	LT22EL	SMYI4	SSY4T	T20	CKC4	T20	SSA4T	T20

Нарезание резьбы



Сведения о пластинах см. на стр. E41.

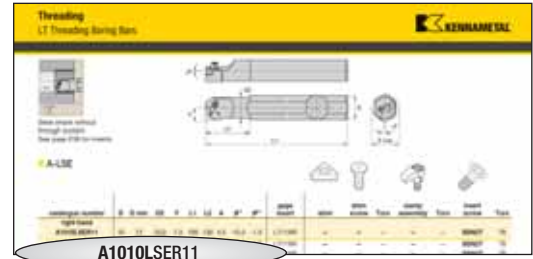


LSS-DH

номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	эталонная пластина					винт пластины Torx		
							опорная пластина	винт опорной пластины Torx	прижимной узел Torx	винт пластины Torx			
правое исполнение													
LSSRDH2020K16Q	20	20	25	125	38	LT16ER	SMYE3	SSY3T	T10	CKC3	T15	SSA3T	T10
LSSRDH2525M16	25	25	32	150	38	LT16ER	SMYE3	SSY3T	T10	CKC3	T15	SSA3T	T10
LSSRDH2525M22Q	25	25	32	150	38	LT22ER	SMYE4	SSY4T	T20	CKC4	T20	SSA4T	T20
LSSRDH3232P22	32	32	40	170	38	LT22ER	SMYE4	SSY4T	T20	CKC4	T20	SSA4T	T20
левое исполнение													
LSSLDH2525M16	25	25	32	150	38	LT16EL	SMYI3	SSY3T	T10	CKC3	T15	SSA3T	T10
LSSLDH2525M22Q	25	25	32	150	38	LT22EL	SMYI4	SSY4T	T20	CKC4	T20	SSA4T	T20

Что означают номера по каталогу?

Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.



Нарезание резьбы

A	10	10	L
Тип оправки	Основной диаметр шейки оправки	Установочный диаметр оправки	Тип пластины
	<p>Двузначный номер показывает диаметр шейки оправки с интервалом 1/16". Метрический диаметр в мм.</p>	<p>Двузначный номер показывает установочный диаметр оправки с интервалом 1/16". Метрический диаметр в мм.</p>	<p>L = Треугольная пластина Laydown</p>
<p>A = Стальная оправка с внутренним подводом СОЖ</p>	<p>S = Стальная оправка без подвода СОЖ</p>	<p>E = Твердосплавная оправка с внутренним подводом СОЖ</p>	<p>H = Сменная головка с внутренним подводом СОЖ</p>

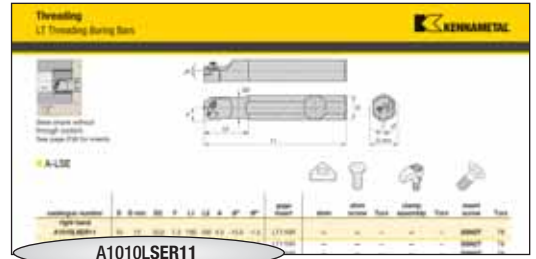
ПРИМЕЧАНИЕ: Расточные оправки с основным диаметром больше 16 мм (5/8") поставляются вместе с прижимом и винтом пластины. Пластину следует крепить либо прижимом, либо винтом. **Не используйте оба варианта одновременно.**

■ Система обозначения опорных пластин LT Threading

SM	Y	E	3	2P
Опорная пластина	Опорная пластина для стандартных пластин LT	Тип резьбы	Размер пластины	Угол наклона опорной пластины
		<p>E = Наружная</p> <p>I = Внутренняя</p>	значение D в 1/8"	<p>2P = 2° положительный</p> <p>1P = 1° положительный</p> <p>— = 0° нейтральный</p> <p>1N = 1° отрицательный</p> <p>2N = 2° отрицательный</p> <p>3N = 3° отрицательный</p>

ПРИМЕЧАНИЕ: Подробные сведения об опорных пластинах и комплектах опорных пластин приведены на стр. E101-E103.

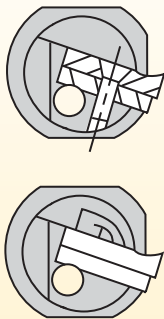
Воспользовавшись представленной информацией о системе обозначения, вы с легкостью выберете нужный вам инструмент.



S

Способ крепления пластины

S = Крепление винтом или прижимом



E

Тип оправки

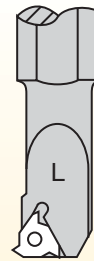


E = Концевое крепление пластины

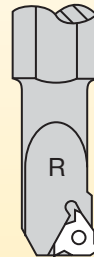
R

Исполнение оправки

L = Левое исполнение



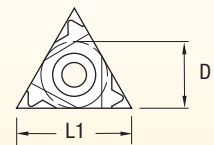
R = Правое исполнение



11

Размер пластины

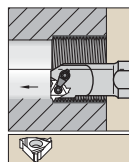
Размер равен количеству интервалов 1/8" на вписанной окружности.



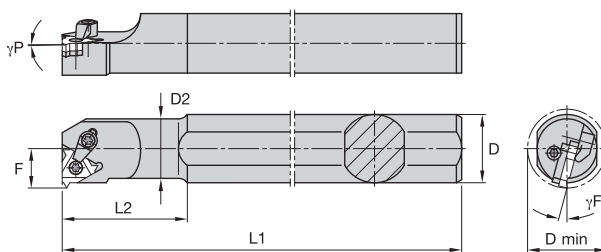
размер пластины (дюйм)	размер пластины (мм)	D (дюйм)	L1 (мм)
2	11	1/4	11,0
3	16	3/8	16,5
4	22	1/2	22,0

Нарезание резьбы

ПРИМЕЧАНИЕ: Расточные оправки с основным диаметром больше 16 мм (5/8") поставляются вместе с прижимом и винтом пластины. Пластины следует крепить либо прижимом, либо винтом. **Не используйте оба варианта одновременно.**



Стальная расточная оправка без внутреннего подвода СОЖ.
Сведения о пластинах см. на стр. E41.



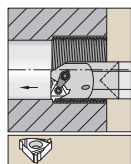
■ A-LSE



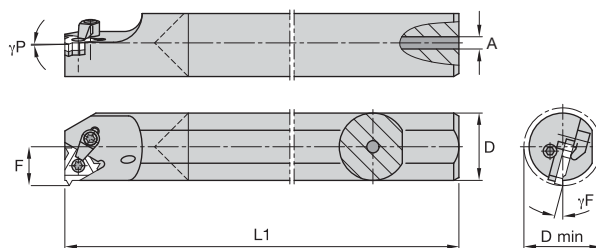
Нарезание резьбы

номер по каталогу	D	D min	D2	F	L1	L2	γF°	γP°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	прижимной узел	винт пластины
правое исполнение													
A1010LSER11	10	13	10,0	7,3	100	100	-15,0	-1,5	LT11NR	—	—	—	SSN2T T8
A1020LSER11	20	13	10,0	7,3	180	25	-15,0	-1,5	LT11NR	—	—	—	SSN2T T8
A1320LSER11	20	16	13,0	8,9	180	32	-15,0	-1,5	LT11NR	—	—	—	SSN2T T8
A1616LSER16	16	20	16,0	11,3	150	32	-15,0	-1,5	LT16NR	—	—	—	SSA3T T10
A1320LSER16	20	17	12,7	10,3	180	32	-15,0	-1,5	LT16NR	—	—	—	SSA3T T10
A1620LSER16	20	20	16,0	11,5	180	40	-15,0	-1,5	LT16NR	—	—	—	SSA3T T10
A2020LSER16	20	24	20,0	13,4	180	40	-15,0	-1,5	LT16NR	SMYI3	SSY3T T10	CKC3 T15	SSA3T T10
A2525LSER16	25	29	24,6	16,1	200	45	-15,0	-1,5	LT16NR	SMYI3	SSY3T T10	CKC3 T15	SSA3T T10
A2532LSER16	32	29	25,0	16,3	250	60	-15,0	-1,5	LT16NR	SMYI3	SSY3T T10	CKC3 T15	SSA3T T10
A2020LSER22	20	27	20,0	15,6	180	50	-15,0	-1,5	LT22NR	—	—	CKC4 T20	SSA4T T20
A2525LSER22	25	32	24,6	17,2	200	45	-15,0	-1,5	LT22NR	SMYI4	SSY4T T20	CKC4 T20	SSA4T T20
A2532LSER22	32	32	25,0	17,4	250	60	-15,0	-1,5	LT22NR	SMYI4	SSY4T T20	CKC4 T20	SSA4T T20
A3232LSER22	32	39	32,0	21,5	250	60	-15,0	-1,5	LT22NR	SMYI4	SSY4T T20	CKC4 T20	SSA4T T20
A4040LSER22	40	47	40,0	25,8	300	60	-15,0	-1,5	LT22NR	SMYI4	SSY4T T20	CKC4 T20	SSA4T T20
левое исполнение													
A1010LSEL11	10	13	10,0	7,3	100	100	-15,0	-1,5	LT11NL	—	—	—	SSN2T T8
A1020LSEL11	20	13	10,0	7,3	180	25	-15,0	-1,5	LT11NL	—	—	—	SSN2T T8
A1320LSEL11	20	16	13,0	8,9	180	32	-15,0	-1,5	LT11NL	—	—	—	SSN2T T8
A1616LSEL16	16	20	16,0	11,3	150	32	-15,0	-1,5	LT16NL	—	—	—	SSA3T T10
A1620LSEL16	20	20	16,0	11,5	180	40	-15,0	-1,5	LT16NL	—	—	—	SSA3T T10
A2020LSEL16	20	24	20,0	13,4	180	40	-15,0	-1,5	LT16NL	SMYE3	SSY3T T10	CKC3 T15	SSA3T T10
A2525LSEL16	25	29	24,6	16,1	200	45	-15,0	-1,5	LT16NL	SMYE3	SSY3T T10	CKC3 T15	SSA3T T10
A2532LSEL16	32	29	25,0	16,3	250	60	-15,0	-1,5	LT16NL	SMYE3	SSY3T T10	CKC3 T15	SSA3T T10
A2020LSEL22	20	27	20,0	15,6	180	50	-15,0	-1,5	LT22NL	—	—	CKC4 T20	SSA4T T20
A2525LSEL22	25	32	24,6	17,2	200	45	-15,0	-1,5	LT22NL	SMYE4	SSY4T T20	CKC4 T20	SSA4T T20
A3232LSEL22	32	39	32,0	21,5	250	60	-15,0	-1,5	LT22NL	SMYE4	SSY4T T20	CKC4 T20	SSA4T T20
A4040LSEL22	40	47	40,0	25,8	300	60	-15,0	-1,5	LT22NL	SMYE4	SSY4T T20	CKC4 T20	SSA4T T20

ПРИМЕЧАНИЕ: перечисленные позиции без опорной пластины предназначены для обработки с углом наклона 1,5°. Некоторые расточные оправки поставляются без прижимного узла.



Твердосплавная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ. Сведения о пластинах см. на стр. E41.



E-LSE

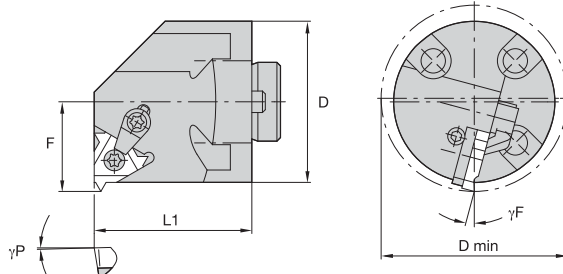


номер по каталогу	D	D min	F	L1	A	γ_F°	γ_P°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины Torx	прижимной узел Torx	винт пластины Torx
правое исполнение												
E16RLSER16	16	20	11,5	200	5,5	-15,0	-1,5	LT16NR	—	—	—	SN3TPKG T10
E20LSER16	20	24	13,4	250	7,1	-15,0	-1,5	LT16NR	SMYI3	SSY3T T10	CKC3 T15	SSA3T T10
E25TLSER16	25	29	15,8	300	7,9	-15,0	-1,5	LT16NR	SMYI3	SSY3T T10	CKC3 T15	SSA3T T10

ПРИМЕЧАНИЕ: для всех твердосплавных оправок необходимо использовать сплав KWH.



С внутренним подводом СОЖ. Сведения о пластинах см. на стр. E41.

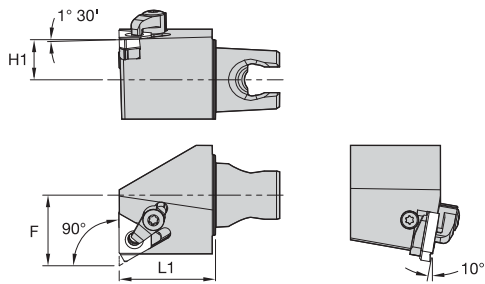


H-LSE



номер по каталогу	D	D min	L1	F	γ_F°	γ_P°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины Torx	прижимной узел Torx	винт пластины Torx
правое исполнение											
H16LSER3	25	30,5	41,3	16,4	-15,0	-1,5	LT16NR	SMYI3	SSY3T T10	CKC3 T15	SSA3T T10
H20LSER3	32	36,8	41,3	19,3	-15,0	-1,5	LT16NR	SMYI3	SSY3T T10	CKC3 T15	SSA3T T10
H24LSER3	38	44,7	41,3	22,5	-15,0	-1,5	LT16NR	SMYI3	SSY3T T10	CKC3 T15	SSA3T T10
H32LSER3	51	61,0	41,3	32,4	-15,0	-1,5	LT16NR	SMYI3	SSY3T T10	CKC3 T15	SSA3T T10
H50LSER16	50	54,0	41,3	27,2	-15,0	-1,5	LT16NR	SMYI3	SSY3T T10	CKC3 T15	SSA3T T10
H24LSER4	38	45,3	41,3	24,7	-15,0	-1,5	LT22NR	SMYI4	SSY4T T20	CKC4 T20	SSA4T T20
H32LSER4	51	61,0	41,3	32,4	-15,0	-1,5	LT22NR	SMYI4	SSY4T T20	CKC4 T20	SSA4T T20
H40LSER22	40	47,0	41,3	24,1	-15,0	-1,5	LT22NR	SMYI4	SSY4T T20	CKC4 T20	SSA4T T20
H50LSER22	50	56,0	41,3	28,7	-15,0	-1,5	LT22NR	SMYI4	SSY4T T20	CKC4 T20	SSA4T T20
H32LSER5	51	61,0	41,3	32,5	-15,0	-1,5	LT27NR	SMYI5	SSY5T T25	CKC5 T25	SSA5T T25
H40LSER27	40	50,0	41,3	29,0	-15,0	-1,5	LT27NR	SMYI5	SSY5T T25	CKC5 T25	SSA5T T25
H40LSER5	64	77,0	41,3	38,9	-15,0	-1,5	LT27NR	SMYI5	SSY5T T25	CKC5 T25	SSA5T T25
H50LSER27	50	58,0	41,3	31,4	-15,0	-1,5	LT27NR	SMYI5	SSY5T T25	CKC5 T25	SSA5T T25
левое исполнение											
H16LSEL3	25	30,5	41,3	16,4	-15,0	-1,5	LT16NL	SMYE3	SSY3T T10	CKC3 T15	SSA3T T10
H20LSEL3	32	36,8	41,3	19,3	-15,0	-1,5	LT16NL	SMYE3	SSY3T T10	CKC3 T15	SSA3T T10
H24LSEL3	38	44,7	41,3	22,5	-15,0	-1,5	LT16NL	SMYE3	SSY3T T10	CKC3 T15	SSA3T T10
H24LSEL4	38	45,3	41,3	24,7	-15,0	-1,5	LT22NL	SMYE4	SSY4T T20	CKC4 T20	SSA4T T20
H32LSEL4	51	61,0	41,3	32,4	-15,0	-1,5	LT22NL	SMYE4	SSY4T T20	CKC4 T20	SSA4T T20
H50LSEL22	50	56,0	41,3	28,7	-15,0	-1,5	LT22NL	SMYE4	SSY4T T20	CKC4 T20	SSA4T T20
H32LSEL5	51	61,0	41,3	32,5	-15,0	-1,5	LT27NL	SMYE5	SSY5T T25	CKC5 T25	SSA5T T25
H40LSEL27	40	50,0	41,3	29,0	-15,0	-1,5	LT27NL	SMYE5	SSY5T T25	CKC5 T25	SSA5T T25
H40LSEL5	64	77,0	41,3	38,9	-15,0	-1,5	LT27NL	SMYE5	SSY5T T25	CKC5 T25	SSA5T T25
H50LSEL27	50	58,0	41,3	31,4	-15,0	-1,5	LT27NL	SMYE5	SSY5T T25	CKC5 T25	SSA5T T25

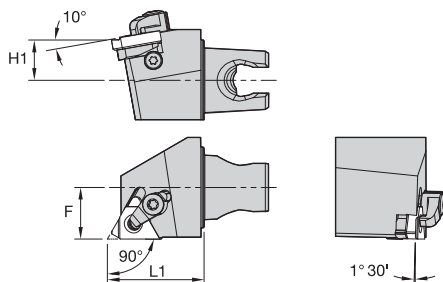
ПРИМЕЧАНИЕ: сведения о расточных адаптерах см. на стр. C108-C109.



■ LSE • Торцевое крепление

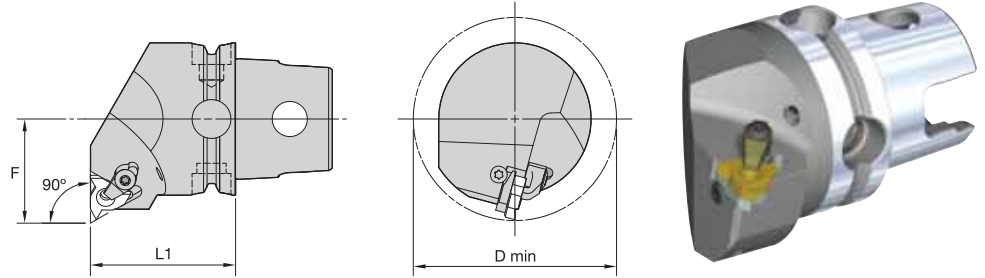
Нарезание резьбы

номер заказа	номер по каталогу	L1	F	H1	эталонная пластина				
						винт пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	прижимной узел
	правое исполнение								
3482966	KM20LSER1625	25	17	9,5	LT16EL	SSA3T	SMYI3	SSY3T	CKC3
2399506	KM25LSER1630	30	22	12,5	LT16EL	SSA3T	SMYI3	SSY3T	CKC3
	левое исполнение								
3482965	KM20LSEL1625	25	17	9,5	LT16ER	SSA3T	SMYE3	SSY3T	CKC3
2399507	KM25LSEL1630	30	22	12,5	LT16ER	SSA3T	SMYE3	SSY3T	CKC3







■ LSS • Боковое крепление

номер заказа	номер по каталогу	L1	F	H1	эталонная пластина				
						винт пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	прижимной узел
	правое исполнение								
3482968	KM20LSSR1625	25	12,50	9,5	LT16ER	SSA3T	SMYE3	SSY3T	CKC3
2399504	KM25LSSR1630	30	16,00	12,5	LT16ER	SSA3T	SMYE3	SSY3T	CKC3
3176219	KM25LSSR2230	30	16,00	12,5	LT22ER	SSA4T	SMYE4	SSY4T	CKC4
	левое исполнение								
3482967	KM20LSSL1625	25	12,50	9,5	LT16EL	SSA3T	SMYI3	SSY3T	CKC3
2399505	KM25LSSL1630	30	16,00	12,5	LT16EL	SSA3T	SMYI3	SSY3T	CKC3
3176220	KM25LSSL2230	30	16,00	12,5	LT22EL	SSA4T	SMYI4	SSY4T	CKC4

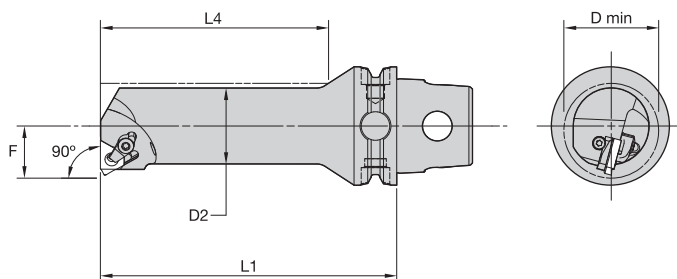


■ LSE-N 90° • Только внутренняя обработка

номер заказа	номер по каталогу	L1	F	D min	эталонная пластина					кг
						винт пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	прижимной узел	
	правое исполнение									
3950832	KM40TSLSER16N	40	27	54	LT16NR	SSA3T	SMYI3	SSY3T	CKC3	0,35
3950854	KM40TSLSER22N	40	27	54	LT22NR	SSA4T	SMYI4	SSY4T	CKC4	0,35
3959399	KM40TSLSER27N	45	27	54	LT27NR	SSA5T	SMYI5	SSY5T	CKC5	0,39
	левое исполнение									
3950831	KM40TSLSEL16N	40	27	54	LT16NL	SSA3T	SMYE3	SSY3T	CKC3	0,35
3950853	KM40TSLSEL22N	40	27	54	LT22NL	SSA4T	SMYE4	SSY4T	CKC4	0,35
3959398	KM40TSLSEL27N	45	27	54	LT27NL	SSA5T	SMYE5	SSY5T	CKC5	0,39

ПРИМЕЧАНИЕ: режущие головки поставляются с винтом пластины и прижимным узлом. Тем не менее, инструменты предназначены для использования либо с винтом пластины либо с прижимным узлом.

Нарезание резьбы



■ LSE 90°

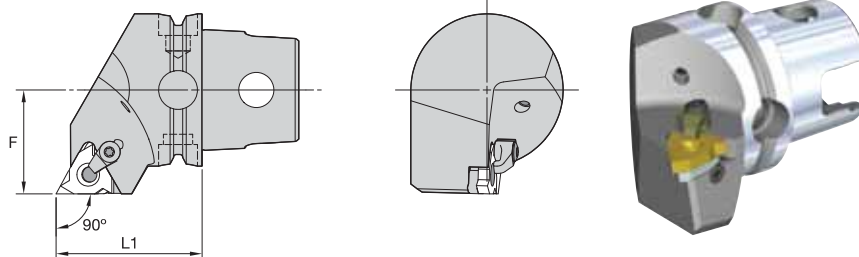
Нарезание резьбы

номер заказа	номер по каталогу	D2	D min	F	L4	L1	эталонная пластина	кг
	правое исполнение							
3955464	KM40TSS10DLSER11	10	13	7	35	60	LT11NR	0,22
3955466	KM40TSS12ELSER11	12	16	9	42	70	LT11NR	0,25
3955468	KM40TSS16FLSER16	16	20	11	56	80	LT16NR	0,28
3955470	KM40TSS20GLSER16	20	25	13	70	90	LT16NR	0,34
3955472	KM40TSS25HLSER16	25	32	17	75	100	LT16NR	0,50
3955474	KM40TSS32JLSER16	32	40	22	96	110	LT16NR	0,72
3955476	KM40TSS32JLSER22	32	40	22	96	110	LT22NR	0,71
	левое исполнение							
3955463	KM40TSS10DLSEL11	10	13	7	35	60	LT11NL	0,22
3955465	KM40TSS12ELSEL11	12	16	9	42	70	LT11NL	0,25
3955467	KM40TSS16FLSEL16	16	20	11	56	80	LT16NL	0,28
3955469	KM40TSS20GLSEL16	20	25	13	70	90	LT16NL	0,34
3955471	KM40TSS25HLSSEL16	25	32	17	75	100	LT16NL	0,50
3955473	KM40TSS32JLSEL16	32	40	22	96	110	LT16NL	0,72
3955475	KM40TSS32JLSEL22	32	40	22	96	110	LT22NL	0,71

■ Комплектующие

номер по каталогу	винт пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	прижимной узел
правое исполнение				
KM40TSS10DLSER11	SSN2T	—	—	—
KM40TSS12ELSER11	SSN2T	—	—	—
KM40TSS16FLSER16	SN3TPKG	—	—	—
KM40TSS20GLSER16	SSA3T	SMYI3	SSY3T	CKC3
KM40TSS25HLSER16	SSA3T	SMYI3	SSY3T	CKC3
KM40TSS32JLSER16	SSA3T	SMYI3	SSY3T	CKC3
KM40TSS32JLSER22	SSA4T	SMYI4	SSY4T	CKC4
левое исполнение				
KM40TSS10DLSEL11	SSN2T	—	—	—
KM40TSS12ELSEL11	SSN2T	—	—	—
KM40TSS16FLSEL16	SN3TPKG	—	—	—
KM40TSS20GLSEL16	SSA3T	SMYE3	SSY3T	CKC3
KM40TSS25HLSSEL16	SSA3T	SMYE3	SSY3T	CKC3
KM40TSS32JLSEL16	SSA3T	SMYE3	SSY3T	CKC3
KM40TSS32JLSEL22	SSA4T	SMYE4	SSY4T	CKC4

ПРИМЕЧАНИЕ: перечисленные позиции без опорной пластины предназначены для обработки с углом наклона 1,5°. Режущие головки поставляются с винтом пластины и прижимным узлом. Тем не менее, инструменты предназначены для использования либо с винтом пластины либо с прижимным узлом.



■ LSS 90°

номер заказа	номер по каталогу	L1	F	эталонная пластина	винт пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	прижимной узел	кг
		мм	мм						
	правое исполнение								
3950857	KM40TSLSSR16	40	27	LT16ER	SSA3T	SMYE3	SSY3T	CKC3	0,31
3950858	KM40TSLSSR22	40	27	LT22ER	SSA4T	SMYE4	SSY4T	CKC4	0,30
3959401	KM40TSLSSR27	45	27	LT27ER	SSA5T	SMYE5	SSY5T	CKC5	0,37
	левое исполнение								
3950855	KM40TSLSSL16	40	27	LT16EL	SSA3T	SMYI3	SSY3T	CKC3	0,32
3950856	KM40TSLSSL22	40	27	LT22EL	SSA4T	SMYI4	SSY4T	CKC4	0,31
3959400	KM40TSLSSL27	45	27	LT27EL	SSA5T	SMYI5	SSY5T	CKC5	0,37

ПРИМЕЧАНИЕ: Режущие головки поставляются с винтом пластины и прижимным узлом. Тем не менее, инструменты предназначены для использования либо с винтом пластины либо с прижимным узлом.

Нарезание резьбы

■ Рекомендуемые марки сплавов и соответствующие скорости резания для резьбонарезания

группа обрабатываемого материала	обрабатываемый материал	рекомендуемая скорость резания – м/мин				
		без покрытия	с PVD покрытием			
			K68	KC5010	KC5025	KC5410	KU25T
легкообрабатываемая углеродистая сталь	10L18, 10L45, 1213, 12L13, 12L14, 1140, 1141, 11L44, 1151, 10L50	—	91–198	45–198	—	91–137
нелегированная углеродистая сталь	10063, 1008, 1010, 1015, 1018, 1020, 1025, 1026, 1108, 1117	—	76–198	45–175	—	76–122
легированные/инструментальные стали 150–325 HB (до 35 HRC)	1042, 1045, 1070, 1080, 1085, 1090, 1095, 1541, 1561, 1572, 5140, 8620, W1, O1, S1, P20, H13, D2, A6, H13, L6	—	76–198	38–167	—	73–122
легированные/инструментальные стали 330–450 HB (36–47 HRC)		—	61–160	—	—	61–106
мартенситная/ферритная нержавеющая/дисперсионно-твердеющая сталь	416, 420F, 440F, 405, 409, 429, 430, 434, 436, 442, PH	—	45–160	30–122	—	24–61
аустенитная нержавеющая сталь	201, 202, 301, 302, 303, 304, 304, 305, 321, 347, 348, 310, 314, 316, 316L, 330	61–106	61–198	46–137	—	24–106
серый чугун 135–270 HB	класс 20, 30, 35, 45	61–91	61–237	46–122	—	30–110
серый чугун 275–450 HB	класс 50, 55, 60	45–76	45–175	15–76	—	30–110
легированный/ковкий чугун	A536, J434C, 60-40-18, 80-55-06, 100-70-03	45–76	45–198	30–160	—	30–110
легкообрабатываемые алюминиевые сплавы	2024-T4, 2014-T6, 6061-T6 2011-T3, 3003-H18, A2, Alcan, Alcoa 510, дюралюминий	122–244	122–365	—	152–457	30–305
алюминиевые сплавы с высоким содержанием кремния	A380, A390, A380-1, A390-1, A380-2	—	—	—	—	—
медь/цинк/латунь		76–183	76–304	46–236	—	30–244
неметаллы	Графит, нейлон, пластмассы, каучук, фенольные смолы, углеродные материалы	122–457	122–396	46–305	—	30–304
жаропрочные сплавы 125–269 HB (до 27 HRC)	Никель 200, Monel, R405, Monel K500, INCONEL 600, INCONEL 625/901x750/718, Waspaloy, Hastelloy C	24–37	24–122	13–76	—	11–85
жаропрочные сплавы 260–450 HB (26–47 HRC)	Rene 95, Waspaloy A286, Incoloy 800, Haynes 188, Stellite F, Haynes 25	24–30	30–76	6–61	—	11–61
титановые сплавы	Ti-6Al-4V, Ti-5Al-2.5Sn	34–55	34–99	—	—	11–76

ПРИМЕЧАНИЕ: Если уровень твердости заготовки соответствует верхнему значению заданного диапазона, то начальная скорость (в м/мин) должна быть минимальной. Регулярно осматривайте элементы крепления пластины на предмет выявления износа.

Подготовка кромки:
Без покрытия — острая
с PVD покрытием — легкое хонингование за исключением передней поверхности.

■ Обнаружение и устранение проблем

проблема	причина	возможное решение
<p>резьба с рваной поверхностью</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Заусенцы. • Рваная поверхность. • Ступени. 	<ul style="list-style-type: none"> • Используйте пластину с положительным передним углом или с полным профилем. • Увеличьте концентрацию СОЖ. • Измените подачу на врезании. • Увеличьте скорость резания. • Проверьте правильность перемещения станка по оси «Z». • Проверьте форму пластины. • Проверьте правильность установки опорной пластины в инструментах LT.
<p>вибрации</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Недостаточная жесткость. • Несоответствующая скорость резания. • Смещение пластины. • Некорректная подача при врезании. • Смещение от линии центров станка. • Пластина с несоответствующей режущей кромкой. 	<ul style="list-style-type: none"> • Минимизируйте вылет инструмента. • Убедитесь в жестком закреплении заготовки. • Отрегулируйте скорость резания. • Проверьте пластину и ее закрепление. • Используйте способ модифицированного врезания. • Убедитесь в точном положении режущего инструмента относительно оси заготовки. • Закажите специальную хонингованную пластину.
<p>нарос на кромке</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Низкая скорость резания. • Недостаточная подача СОЖ. • Большая толщина снимаемой стружки. • Пластина с несоответствующей режущей кромкой. 	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличьте скорость резания. • Увеличьте концентрацию и/или подачу СОЖ. • Отрегулируйте угол подачи на врезании. • Увеличьте глубину резания на проход. • Закажите специальную хонингованную пластину.
<p>деформация кромки</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Неверно выбрана марка сплава. • Слишком высокая скорость резания. • Некорректный угол подачи на врезании. • Недостаточная подача СОЖ. 	<ul style="list-style-type: none"> • Используйте более износостойкую марку сплава (например, KC5010™). • Уменьшите скорость резания. • Измените способ врезания или угол подачи при врезании. • Увеличьте подачу СОЖ.
<p>выкрашивание</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Некорректная подача при врезании. • Большая толщина снимаемой стружки. • Неверно выбрана марка сплава. • Несоответствующая скорость резания. • Недостаточная жесткость. • Пластина с несоответствующей режущей кромкой. 	<ul style="list-style-type: none"> • Измените величину врезания для изменения заднего угла. • Отрегулируйте толщину снимаемой стружки. • Увеличьте или сократите число проходов. • Исключите холостые проходы. • Используйте более прочный сплав (например, KC5025™). • В случае выкрашиваний на вспомогательной кромке увеличьте скорость. • В случае выкрашиваний на главной кромке уменьшите скорость. • Минимизируйте вылет инструмента. • Проверьте жесткость и надежность закрепления пластины. • Убедитесь в отсутствии возможного отжима детали. • Закажите специальную хонингованную пластину.
<p>скол вершины пластины</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Большая толщина снимаемой стружки. • Слишком малый радиус при вершине. • Неверно выбрана марка сплава. • Некорректная подача при врезании. • Пластина с несоответствующей режущей кромкой. 	<ul style="list-style-type: none"> • Уменьшите толщину снимаемой стружки. • По возможности выберите пластину с большим радиусом при вершине. • Используйте более прочный сплав (например, KC5025). • Измените величину врезания для изменения заднего угла. • Закажите специальную хонингованную пластину.
<p>износ по задней поверхности</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Неверно выбрана марка сплава. • Недостаточная подача СОЖ. • Смещение от линии центров станка. 	<ul style="list-style-type: none"> • Используйте более износостойкую марку сплава (например, KC5025). • Увеличьте подачу СОЖ. • Проверьте положение инструмента по высоте центров. (Чем меньше диаметр, тем большее значение приобретает точность установки по высоте центров.)

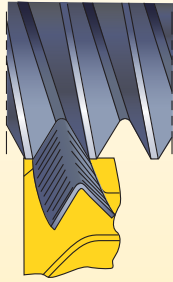
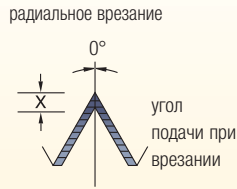
Нарезание резьбы

■ Сводная таблица

Нарезание резьбы

проблема	возможные решения																
	увеличьте скорость резания	уменьшите скорость резания	увеличьте толщину снимаемой стружки	уменьшите толщину снимаемой стружки в месте возникновения проблемы	используйте более прочный твердый сплав	используйте сплав с более высокой твердостью	используйте СОЖ	используйте твердый сплав с покрытием	используйте пластину с полным профилем	измените угол врезания	убедитесь в невозможности смещения пластины	уменьшите вылет инструмента	подберите другую опорную пластину	используйте более стружколомающую геометрию	уменьшите глубину резания	проверьте взаимную соосность всех элементов	начинайте цикл резания за 12 мм до начала резьбы
вибрации	●			●							●	●				●	
заусенец на вершине	●							●									
низкая стойкость инструмента		●	●	●		●	●										
выкрашивания на главной кромке			●	●	●												
выкрашивания на вспомогательной кромке					●				●								
скол вершины пластины при заходе	●														●	●	
скол вершины пластины при выходе				●	●				●				●				
наросл на режущей кромке	●		●				●	●									
подрезание вершины													●				
непопадание в нитку резьбы																	●
неудовлетворительный стружкоотвод													●				

Радиальное врезание



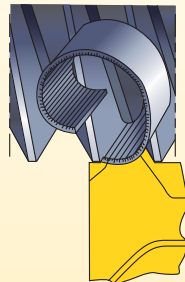
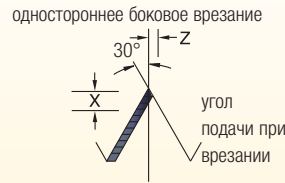
Преимущества —

- Благодаря формированию резьбы одновременно с двух сторон вся режущая кромка равномерно нагружена, что предотвращает выкрашивание.
- Равномерный износ пластины.

Недостатки —

- При работе инструмента образуется «канал-стружка», доставляющая неудобство.
- При обработке высокопрочных материалов существует риск скола вершины.
- Риск образования заусенцев.
- Вся поверхность режущей кромки задействована в образовании резьбы, поэтому велика вероятность появления вибраций.

Одностороннее боковое врезание



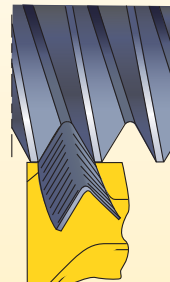
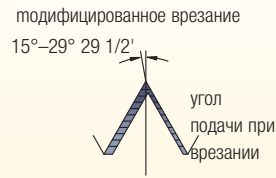
Преимущества —

- Резание главной режущей кромкой инструмента создает оптимальные условия для схода стружки. Это снижает образования заусенцев на вспомогательной кромке инструмента. Во избежание неудовлетворительного качества поверхности резьбы, выкрашивания или чрезмерного износа по задней поверхности вследствие истирания вспомогательной режущей кромки пластина должна врезаться под углом на 3°–5° меньше угла резьбы. Данный способ является разновидностью модифицированного бокового врезания.

Недостатки —

- Вспомогательная кромка резьбонарезной пластины может затираться или истираться, а также имеет тенденцию к скалыванию.
- При обработке мягких вязких материалов типа алюминия, низкоуглеродистых и нержавеющей сталей образуется «рваная» или недостаточная чистая поверхность резьбы.

Модифицированное врезание



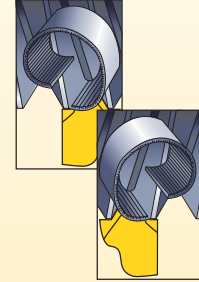
Преимущества —

- Инструмент формирует резьбу с двух сторон, что предотвращает выкрашивание, например, при врезании под углом 0°.
- Образуется стружка V-образной формы, однако, из-за неравномерной толщины она легко удаляется, как при боковой врезной подаче.
- Этот способ рекомендуется при использовании пластины со стружколомающей геометрией.
- Комбинирование радиальной и/или двусторонней боковой подачи.
- В результате повышается стойкость инструмента с равномерным изнашиванием задних поверхностей.

Недостатки —

- Трудности, связанные с врезанием под углом 0°, отчасти снижены, поскольку силы резания лучше уравновешены, а сход стружки доставляет гораздо меньше проблем.

Двустороннее боковое врезание



Преимущества —

- Увеличенная стойкость инструмента, так как обе кромки одинаково задействованы в работе.
- ПРИМЕЧАНИЕ: Данный способ формирования резьбы требует соответствующего программного обеспечения.

Недостатки —

- Не подходит для выполнения на стандартном оборудовании.

■ Рекомендации по обработке с использованием пластин со стружкоотводом

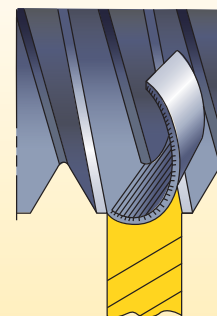
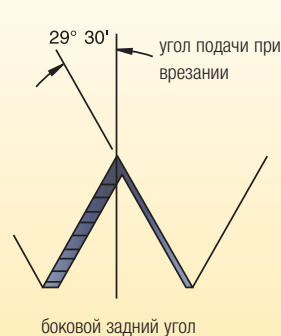
Конструкция пластин Top Notch™ Kennametal обеспечивает превосходный стружкоотвод при выполнении резьбонарезных операций. Фирменная стружечная канавка Kennametal с выемкой, используемая в соответствии с нашими рекомендациями, будет успешно ломать стружку при выполнении большинства операций. Положительный передний угол уменьшает силы резания, что, в свою очередь, приводит к снижению температуры в зоне резания и повышению стойкости инструмента. Длинная витая стружка больше не повреждает поверхность заготовки. Исключена опасность повреждения при удалении длинной стружки из зоны обработки. Все эти преимущества способствуют повышению производительности операций резьбонарезания.

Программирование резьбонарезания

С помощью современных систем ЧПУ можно легко регулировать угол подачи при врезании, число проходов и глубину резания для каждого прохода. Стружка удаляется наиболее эффективно, когда угол подачи при врезании составляет 29° 30', при допустимом диапазоне от 15° до 30°. Минимальная глубина резания при каждом проходе должна составлять 0,127 мм (0.005"). Обычно использование стандартных циклов ЧПУ приводит лишь к более или менее успешным результатам. Рекомендуется использовать индивидуальные программы резьбонарезания, написанные под конкретную резьбу.

Последний проход

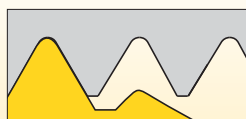
В некоторых циклах резьбонарезания для станков ЧПУ последний проход выполняется с нулевым припуском. При обработке большинства углеродистых и легированных сталей величина не срезанного материала при последнем проходе может составлять 0,127 мм (0.005"), что является допустимым. Для некоторых материалов проход с припуском от 0,025 мм (0.001") до 0,076 мм (0.003") позволяет улучшить качество обработанной поверхности, но при этом возможно возникновение проблем со стружкодроблением.



Угол подачи при врезании

Для эффективного и последовательного разделения стружки угол подачи при врезании должен составлять от 28° до 29° 30'. Не используйте пластины со стружколомающей геометрией, если угол подачи при врезании меньше 15°.

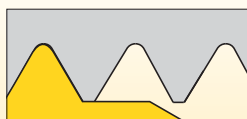
Неполный профиль



Форма зуба имеет универсальный профиль:

- 55° или 60° без режущей кромки для обработки вершины зуба.
- Уменьшение складских запасов инструмента.
- Для различных шагов резьбы в определенном диапазоне.
- Рекомендуется в единичном производстве.
- Наружный/внутренний диаметры должны быть предварительно точно обработаны.

Полный профиль



Форма зуба с полнопрофильным контуром, включая высоту зуба:

- Для прецизионной резьбы без заусенцев с заданным шагом.
- Общее назначение.
- Припуск на обработку для наружного и внутреннего диаметров около 0.004–0.006".

Многозубый профиль



Многозубый профиль обычно имеет 2–3 зуба:

- Высокопроизводительное нарезание резьбы с меньшим числом проходов и более высокой стойкостью инструмента.
- Требуется высокая жесткость наладки и наличие сбег резьбы.
- Минимальная ширина зазора, согласно таблице размеров сменных режущих пластин, составляет приблизительно 1,25 x E.

Формулы

формула для метрической системы		
найти	дано	формула
м/мин	D (мм) об/мин	$m/min = \frac{\pi \times D}{1000} \times об/мин$
об/мин	D (мм) м/мин	$об/мин = \frac{m/min \times 1000}{D \times \pi}$

Условные обозначения

IPM = дюймов в минуту	RPM = оборотов в минуту
SFM = окружная скорость в футах в минуту	D = диаметр детали
м/мин = метров в минуту	$\pi = 3.1416$

Максимальная скорость резания

Максимальная скорость резания часто ограничена максимальной скоростью подачи инструмента (дюйм/мин или мм/мин), допустимой для данного станка. Проверьте максимально допустимую скорость с помощью следующей формулы:

формула для метрической системы: максимальная скорость резания (м/мин) =
$$\frac{\text{диаметр детали (мм)} \times 3,14 \times (1/\text{шаг}) \times \text{макс. подача (мм/мин)}}{1000 \text{ мм}}$$

■ Рекомендации по величине врезания

TPI (ниток на дюйм)	48–32	28–24	20–16	14–12	11.5–9	8–6	5–4	3–2
метрический шаг (мм)	0,50–0,75	0,80–1,0	1,25–1,5	1,75–2,0	2,5–3,0	3,5–4,0	4,5–6,0	8,0

тип резьбы	рекомендуемое число проходов							
Обычные резьбы с V-образным профилем — ISO, UN, UNJ, NPT, Whitworth, BSPT, резьба API для трубных соединений	4–5	5–6	6–8	8–10	9–12	12–15	14–16	15–25
Трапециевидная резьба Асте и Tгаpez, круглая резьба, круглая резьба API	—	—	5–6	7–8	10–11	12–13	13–15	18–20
Укороченная трапециевидная резьба Асте, резьба API Buttress	—	—	5	5–6	7–8	8–10	10–12	14–16
Американская трапециевидная резьба Buttress	—	—	7–8	9–10	11–12	13–15	17–19	22–24

ПРИМЕЧАНИЕ: При последнем проходе минимальная величина врезания должна составлять 0,05 мм (0.002") во избежание упрочнения и чрезмерного абразивного износа режущей кромки инструмента.

Постоянство снимаемого припуска при резьбонарезании

Как правило, использование стандартных ЧПУ циклов резьбонарезания приводит лишь к относительно хорошим результатам. Дело в том, что подобные программы не могут обеспечить минимальную глубину резания 0,05 мм (0.002"), необходимую по условиям техпроцесса.

Пример:

Формула расчета подачи при врезании за один проход: суммарная глубина = начальная глубина резания $\times \sqrt{\text{число}}$

проходов Например, наружная резьба имеет глубину 2 мм (0.0789"). 25% от 2,0 мм (0.0789") = приблизительно 0,50 мм (0.0197") (Величина врезания/глубина резания за первый проход.)

0,500 мм (0.0197") $\times \sqrt{2} = 0,708$ мм (0.0278")

0,708 мм (0.0278") - 0,500 мм (0.0197") = 0,207 мм (0.0082") (Величина врезания/глубина резания за второй проход.)

0,500 мм (0.0197") $\times \sqrt{3} = 0,867$ мм (0.0341")

0,867 мм (0.0341") - 0,708 мм (0.0278") = 0,159 мм (0.0063") (Величина врезания/глубина резания за третий проход.)

0,500 мм (0.0197") $\times \sqrt{4} = 1,001$ мм (0.0394")

1,001 мм (0.0394") - 0,867 мм (0.0341") = 0,134 мм (0.0053") (Величина врезания/глубина резания за четвертый проход.)

Использование радиального врезания

Режущая кромка подвергается изгибающему напряжению, вызванному длинной стружкой V-образной формы, образующейся при обработке стальных заготовок.

При больших силах резания и малой толщине резания необходимо использовать пластину с острой высокопрочной кромкой.

Данный метод предполагает использование прочного и износостойкого твердого сплава с высокой сопротивляемостью термическим и механическим ударам.

Использование бокового врезания

Меньший изгибающий момент и сбалансированные усилия резания обеспечивают более благоприятную форму стружки и допускают большую толщину резания.

Рекомендуется применять марки сплавов с повышенной твердостью, обладающие хорошей износостойкостью и красностойкостью.

При обработке короткой резьбы с небольшим временем резания обеспечивается высокая сопротивляемость к термическим и механическим ударам.

Рекомендации по величине врезания:

Как определить число и величину проходов

Число проходов «s» на резьбу является определяющим параметром для успешного резьбонарезания. В таблицах на следующих страницах представлены стандартные значения, рекомендуемые для обработки стали. Соответствующее число проходов определяется эмпирическим путем.

В случае поломки пластины следует увеличить число проходов. При увеличении степени износа рекомендуется сократить число проходов. Толщина стружки не должна быть меньше 0,05 мм (0.0019"). Припуск на диаметр не должен превышать 0,2 мм (0.0078").

Метрическая система ISO, наружная резьба

шаг резьбы P (мм)	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00
глубина h1	0,307	0,460	0,613	0,767	0,920	1,074	1,227	1,534	1,840	2,147	2,454	2,760	3,067
число проходов	4	4	5	6	6	8	8	10	12	14	15	15	16
значения для бокового врезания (X/Z)													
порядок проходов	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z
1	0,117/-	0,176/-	-0,195/-	0,206/-	0,248/-	0,216/-	0,247/-	0,238/-	0,223/-	0,204/-	0,205/-	0,231/-	0,226/-
2	0,078/0,045	0,118/0,068	0,140/0,081	0,160/0,092	0,192/0,111	0,194/0,112	0,222/0,128	0,248/0,143	0,272/0,157	0,294/0,170	0,324/0,187	0,362/0,211	0,391/0,227
3	0,060/0,035	0,090/0,052	0,108/0,062	0,123/0,071	0,147/0,085	0,149/0,086	0,170/0,098	0,190/0,110	0,209/0,120	0,225/0,130	0,249/0,144	0,280/0,162	0,301/0,174
4	0,052/0,029	0,076/0,044	0,090/0,052	0,104/0,060	0,124/0,072	0,126/0,073	0,144/0,083	0,161/0,093	0,176/0,102	0,190/0,110	0,210/0,121	0,236/0,136	0,254/0,147
5			0,080/0,046	0,091/0,053	0,110/0,063	0,111/0,064	0,126/0,073	0,141/0,082	0,155/0,089	0,167/0,097	0,185/0,107	0,236/0,136	0,224/0,129
6				0,083/0,048	0,099/0,057	0,100/0,058	0,114/0,066	0,128/0,074	0,140/0,081	0,151/0,087	0,167/0,096	0,188/0,108	0,202/0,117
7						0,092/0,053	0,105/0,061	0,118/0,068	0,129/0,074	0,139/0,080	0,154/0,089	0,173/0,100	0,186/0,107
8						0,087/0,049	0,098/0,057	0,109/0,063	0,120/0,069	0,129/0,075	0,143/0,083	0,161/0,093	0,173/0,100
9								0,103/0,059	0,113/0,065	0,122/0,070	0,134/0,078	0,151/0,087	0,163/0,094
10								0,098/0,056	0,106/0,061	0,115/0,066	0,127/0,073	0,143/0,082	0,154/0,089
11									0,101/0,058	0,109/0,063	0,121/0,070	0,136/0,078	0,146/0,084
12									0,097/0,056	0,105/0,060	0,115/0,067	0,130/0,075	0,140/0,081
13										0,100/0,058	0,111/0,064	0,125/0,072	0,134/0,077
14										0,097/0,056	0,107/0,061	0,120/0,069	0,129/0,074
15											0,102/0,059	0,116/0,067	0,124/0,072
16													0,120/0,069

Нарезание резьбы

Метрическая система ISO, внутренняя резьба

шаг резьбы P (мм)	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00
глубина h1	0,271	0,406	0,541	0,677	0,812	0,947	1,083	1,353	1,624	1,894	2,165	2,436	2,706
число проходов	4	4	5	6	6	8	8	10	11	12	14	15	16
значения для бокового врезания (X/Z)													
порядок проходов	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z
1	0,108/-	0,162/-	0,182/-	0,196/-	0,235/-	0,212/-	0,243/-	0,243/-	0,263/-	0,277/-	0,261/-	0,269/-	0,277/-
2	0,067/0,039	0,102/0,058	0,120/0,069	0,137/0,079	0,165/0,095	0,166/0,096	0,190/0,110	0,213/0,123	0,243/0,140	0,272/0,157	0,288/0,166	0,313/0,180	0,336/0,194
3	0,052/0,030	0,077/0,045	0,092/0,053	0,105/0,061	0,126/0,073	0,128/0,074	0,146/0,084	0,163/0,094	0,187/0,108	0,209/0,120	0,221/0,127	0,240/0,138	0,258/0,149
4	0,044/0,025	0,065/0,038	0,078/0,045	0,089/0,051	0,107/0,062	0,108/0,062	0,123/0,071	0,138/0,079	0,157/0,091	0,176/0,102	0,186/0,107	0,202/0,117	0,218/0,126
5			0,069/0,040	0,078/0,045	0,94/0,054	0,095/0,055	0,108/0,063	0,121/0,070	0,139/0,080	0,155/0,089	0,164/0,095	0,178/0,103	0,192/0,111
6				0,072/0,041	0,085/0,049	0,086/0,050	0,098/0,057	0,110/0,063	0,125/0,072	0,140/0,081	0,148/0,086	0,161/0,093	0,173/0,100
7						0,079/0,046	0,090/0,052	0,101/0,058	0,115/0,067	0,129/0,074	0,136/0,079	0,148/0,086	0,159/0,092
8						0,073/0,042	0,084/0,048	0,094/0,054	0,107/0,062	0,120/0,069	0,127/0,073	0,138/0,080	0,148/0,086
9								0,088/0,051	0,101/0,058	0,113/0,065	0,119/0,069	0,129/0,075	0,139/0,080
10								0,082/0,048	0,095/0,055	0,106/0,061	0,113/0,065	0,122/0,071	0,132/0,076
11									0,092/0,052	0,101/0,058	0,107/0,062	0,116/0,067	0,125/0,072
12										0,097/0,056	0,102/0,059	0,111/0,064	0,120/0,069
13											0,098/0,057	0,107/0,062	0,115/0,066
14											0,095/0,055	0,103/0,059	0,111/0,064
15												0,099/0,057	0,107/0,062
16													0,107/0,062

Резьба UN, наружная

шаг резьбы TPI (ниток на дюйм)	24	20	18	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5
глубина h1	0,649	0,779	0,866	0,974	1,113	1,299	1,416	1,558	1,731	1,948	2,226	2,597	3,116
число проходов	5	6	6	7	9	9	10	11	12	13	14	15	16
значения для бокового врезания (X/Z)													
порядок проходов	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z
1	0,206/-	0,210/-	0,233/-	0,226/-	0,196/-	0,229/-	0,220/-	0,214/-	0,210/-	0,211/-	0,213/-	0,218/-	0,229/-
2	0,148/0,086	0,163/0,094	0,181/0,104	0,188/0,109	0,189/0,110	0,222/0,128	0,228/0,132	0,240/0,139	0,256/0,148	0,276/0,160	0,304/0,176	0,343/0,198	0,399/0,230
3	0,114/0,066	0,125/0,072	0,139/0,080	0,145/0,083	0,146/0,084	0,170/0,098	0,176/0,102	0,184/0,106	0,196/0,113	0,212/0,122	0,234/0,135	0,263/0,152	0,306/0,177
4	0,096/0,055	0,105/0,061	0,117/0,068	0,122/0,070	0,123/0,071	0,143/0,083	0,148/0,086	0,155/0,090	0,165/0,095	0,179/0,103	0,197/0,114	0,222/0,128	0,258/0,149
5	0,085/0,049	0,093/0,054	0,103/0,059	0,107/0,062	0,108/0,062	0,126/0,073	0,131/0,075	0,137/0,079	0,146/0,084	0,158/0,091	0,173/0,100	0,195/0,113	0,227/0,131
6		0,084/0,048	0,093/0,054	0,097/0,056	0,098/0,056	0,114/0,066	0,118/0,068	0,124/0,072	0,132/0,076	0,142/0,082	0,157/0,091	0,177/0,102	0,205/0,119
7				0,089/0,052	0,090/0,052	0,105/0,061	0,109/0,063	0,114/0,066	0,121/0,070	0,142/0,082	0,144/0,083	0,163/0,094	0,189/0,109
8					0,084/0,048	0,098/0,056	0,101/0,058	0,106/0,061	0,113/0,065	0,122/0,070	0,134/0,078	0,151/0,087	0,176/0,101
9					0,079/0,045	0,092/0,053	0,095/0,055	0,100/0,057	0,106/0,061	0,114/0,066	0,126/0,073	0,142/0,082	0,165/0,095
10							0,090/0,052	0,094/0,054	0,100/0,058	0,108/0,063	0,119/0,069	0,134/0,078	0,156/0,090
11								0,090/0,052	0,095/0,055	0,103/0,059	0,113/0,065	0,128/0,074	0,149/0,086
12									0,091/0,053	0,098/0,057	0,108/0,063	0,122/0,071	0,142/0,082
13										0,094/0,054	0,104/0,060	0,117/0,068	0,136/0,079
14											0,100/0,058	0,113/0,065	0,131/0,076
15												0,109/0,063	0,126/0,073
16													0,122/0,071

Нарезание резьбы

Резьба UN, внутренняя

шаг резьбы TPI (ниток на дюйм)	24	20	18	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5
глубина h1	0,573	0,687	0,764	0,860	0,982	1,146	1,250	1,375	1,528	1,719	1,964	2,291	2,750
число проходов	5	6	6	7	8	9	9	10	11	12	13	14	15
значения для бокового врезания (X/Z)													
порядок проходов	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z
1	20,193/-	0,200/-	0,222/-	0,219/-	0,220/-	0,228/-	0,250/-	0,247/-	0,246/-	0,252/-	0,262/-	0,278/-	0,302/-
2	0,127/0,073	0,239/0,081	0,155/0,089	0,161/0,093	0,173/0,100	0,190/0,110	0,207/0,120	0,216/0,125	0,229/0,132	0,247/0,142	0,271/0,156	0,304/0,176	0,353/0,204
3	0,098/0,056	0,107/0,062	0,119/0,069	0,124/0,072	0,132/0,076	0,146/0,084	0,159/0,092	0,166/0,096	0,176/0,101	0,247/0,142	0,208/0,120	0,234/0,135	0,271/0,156
4	0,082/0,048	0,090/0,052	0,100/0,058	0,104/0,060	0,112/0,064	0,123/0,071	0,134/0,077	0,140/0,081	0,148/0,086	0,160/0,092	0,175/0,101	0,197/0,114	0,228/0,132
5	0,073/0,042	0,072/0,041	0,088/0,051	0,092/0,053	0,098/0,057	0,108/0,062	0,118/0,068	0,123/0,071	0,130/0,075	0,141/0,081	0,154/0,089	0,173/0,100	0,201/0,116
6			0,080/0,046	0,083/0,048	0,089/0,051	0,098/0,056	0,107/0,062	0,111/0,064	0,118/0,068	0,127/0,073	0,140/0,081	0,157/0,091	0,182/0,105
7				0,077/0,044	0,082/0,047	0,090/0,052	0,098/0,057	0,102/0,059	0,108/0,063	0,117/0,067	0,128/0,074	0,144/0,083	0,167/0,097
8					0,076/0,044	0,084/0,048	0,091/0,053	0,095/0,055	0,101/0,058	0,109/0,063	0,119/0,069	0,134/0,078	0,156/0,090
9						0,079/0,045	0,086/0,050	0,090/0,052	0,095/0,055	0,102/0,059	0,112/0,065	0,126/0,073	0,146/0,084
10								0,085/0,049	0,090/0,052	0,097/0,056	0,106/0,061	0,119/0,069	0,138/0,080
11									0,085/0,049	0,092/0,053	0,101/0,058	0,113/0,065	0,131/0,076
12										0,088/0,051	0,096/0,056	0,108/0,063	0,126/0,073
13											0,092/0,053	0,104/0,060	0,121/0,070
14												0,100/0,058	0,116/0,067
15													0,112/0,065

Резьба NPT, наружная и внутренняя

шаг, Gg/Z	27.0	18.0	14.0	11.5	8.0
глубина	0,0750	1,129	1,451	1,767	2,540
число проходов	6	8	10	12	14
значения для бокового врезания (X/Z)					
порядок проходов	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z
1	0,19/-	0,22/-	0,240/-	0,24/-	0,255/-
2	0,15/0,087	0,181/0,104	0,200/0,115	0,208/0,120	0,250/0,144
3	0,13/0,075	0,152/0,088	0,170/0,098	0,182/0,105	0,245/0,141
4	0,11/0,063	0,141/0,081	0,150/0,086	0,168/0,097	0,230/0,133
5	0,09/0,052	0,131/0,075	0,140/0,081	0,155/0,089	0,210/0,121
6	0,08/0,046	0,121/0,070	0,130/0,075	0,145/0,084	0,195/0,112
7		0,101/0,058	0,120/0,069	0,138/0,079	0,180/0,104
8		0,082/0,047	0,110/0,063	0,124/0,072	0,175/0,101
9			0,100/0,058	0,117/0,067	0,170/0,098
10			0,091/0,052	0,105/0,060	0,155/0,089
11				0,095/0,055	0,140/0,080
12				0,090/0,052	0,125/0,072
13					0,110/0,063
14					0,100/0,058

Резьба BSPT, наружная и внутренняя

шаг, Gg/Z	28	19	14	11
глубина	0,581	0,856	1,162	Резьба BSPT
число проходов	5	6	6	10
значения для бокового врезания (X/Z)				
порядок проходов	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z
1	0,179/-	0,223/-	0,222/-	0,214/-
2	0,134/0,070	0,181/0,094	0,213/0,111	0,242/0,126
3	0,103/0,054	0,139/0,072	0,163/0,085	0,186/0,097
4	0,087/0,045	0,117/0,061	0,138/0,072	0,157/0,082
5	0,078/0,040	0,103/0,054	0,121/0,063	0,138/0,072
6		0,093/0,049	0,110/0,057	0,125/0,065
7			0,101/0,052	0,115/0,060
8			0,094/0,049	0,107/0,056
9				0,100/0,052
10				0,095/0,049

Трапецидальная резьба по DIN 103, наружная и внутренняя

шаг	24	20	18	16	14
глубина	0,573	0,687	0,764	0,860	0,982
число проходов	6	8	10	12	14
значения для бокового врезания (X/Z)					
порядок проходов	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z
1	0,240/-	0,250/-	0,260/-	0,265/-	0,285/-
2	0,190/0,051	0,230/0,062	0,245/0,066	0,270/0,072	0,295/0,079
3	0,137/0,037	0,175/0,047	0,220/0,059	0,250/0,067	0,295/0,079
4	0,124/0,033	0,149/0,040	0,200/0,054	0,230/0,062	0,255/0,068
5	0,110/0,029	0,126/0,034	0,175/0,047	0,210/0,056	0,235/0,063
6	0,099/0,027	0,114/0,031	0,160/0,043	0,190/0,051	0,215/0,058
7		0,106/0,028	0,145/0,039	0,175/0,047	0,200/0,054
8		0,100/0,028	0,103/0,035	0,160/0,043	0,185/0,050
9			0,115/0,031	0,145/0,039	0,170/0,046
10			0,100/0,027	0,130/0,035	0,155/0,042
11				0,120/0,032	0,140/0,038
12				0,105/0,028	0,125/0,033
13					0,115/0,031
14					0,100/0,027

Круглая резьба по DIN 405, наружная и внутренняя

шаг, Gg/Z	10	8	6
глубина	1,31	1,63	2,17
число проходов	8	10	12
значения для бокового врезания (X/Z)			
порядок проходов	X/Z	X/Z	X/Z
1	0,210/-	0,220/-	0,206/-
2	0,205/0,055	0,210/0,058	0,250/0,067
3	0,195/0,052	0,200/0,055	0,024/0,064
4	0,180/0,048	0,190/0,051	0,230/0,062
5	0,160/0,042	0,175/0,047	0,215/0,059
6	0,140/0,037	0,160/0,043	0,195/0,054
7	0,115/0,031	0,145/0,039	0,180/0,048
8	0,090/0,024	0,1360/0,035	0,160/0,043
9		0,110/0,029	0,140/0,038
10		0,140/0,038	0,120/0,032
11			0,100/0,027
12			0,080/0,024

Резьба Whitworth, наружная и внутренняя

шаг ТР1 (ниток/ дюйм)	28	20	19	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5
глубина h1	0,581	0,813	0,813	0,856	1,017	1,355	1,479	1,626	1,807	2,033	2,324	2,711	2,750
число проходов	5	6	6	8	8	9	9	10	11	12	14	15	16
значения для бокового врезания (X/Z)													
порядок проходов	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z
1	0,179/-	0,211/-	0,223/-	0,196/-	0,223/-	0,226/-	0,246/-	0,236/-	0,230/-	0,255/-	0,195/-	0,197/-	0,204/-
2	0,134/0,070	0,172/0,089	0,181/0,094	0,186/0,097	0,213/0,111	0,234/0,122	0,255/0,133	0,266/0,139	0,282/0,147	0,304/0,158	0,322/0,167	0,361/0,189	0,421/0,219
3	0,104/0,054	0,132/0,069	0,139/0,072	0,142/0,074	0,163/0,085	0,180/0,093	0,197/0,102	0,206/0,106	0,216/0,113	0,233/0,121	0,247/0,128	0,278/0,145	0,323/0,168
4	0,087/0,045	0,111/0,058	0,117/0,061	0,120/0,063	0,138/0,072	0,15/0,079	0,165/0,086	0,172/0,090	0,182/0,095	0,197/0,102	0,208/0,108	0,234/0,122	0,272/0,142
5	0,077/0,040	0,098/0,051	0,103/0,054	0,160/0,055	0,121/0,063	0,133/0,069	0,145/0,076	0,152/0,079	0,161/0,084	0,173/0,090	0,183/0,095	0,207/0,108	0,240/0,125
6		0,098/0,051	0,093/0,049	0,096/0,050	0,110/0,057	0,121/0,063	0,131/0,068	0,137/0,071	0,145/0,076	0,157/0,082	0,166/0,086	0,187/0,097	0,217/0,113
7				0,088/0,046	0,101/0,052	0,111/0,058	0,121/0,063	0,126/0,066	0,134/0,070	0,144/0,075	0,152/0,079	0,172/0,089	0,200/0,104
8				0,082/0,043	0,093/0,049	0,103/0,054	0,113/0,059	0,117/0,061	0,124/0,065	0,134/0,070	0,142/0,074	0,160/0,083	0,186/0,097
9						0,97/0,050	0,106/0,055	0,110/0,057	0,117/0,061	0,126/0,066	0,133/0,069	0,150/0,078	0,174/0,091
10								0,104/0,054	0,111/0,058	0,119/0,062	0,126/0,066	0,135/0,074	0,165/0,086
11									0,105/0,055	0,113/0,059	0,120/0,062	0,135/0,070	0,157/0,082
12										0,108/0,056	0,114/0,060	0,129/0,067	0,150/0,078
13											0,110/0,057	0,124/0,064	0,144/0,075
14											0,106/0,055	0,119/0,062	0,138/0,072
15												0,115/0,060	0,133/0,069
16													0,129/0,067

Нарезание резьбы

Нарезание внутренней резьбы многозубой пластиной

тип	Метрическая резьба ISO						ISO UN				Резьба Whitworth	NPT			
	3M	2M	3M	2M	3M	2M	2M	3M	2M	2M	2M	3M	2M		
шаг (мм)	1,0	1,5	1,5	2,0	2,0	3,0	—	—	—	—	—	—	—		
ТР1 (ниток на дюйм)	—	—	—	—	—	—	16	16	12	12	8	11	11,5	11,5	8
общая глубина	0,609	0,838	0,838	1,684	1,684	1,778	0,939	0,939	12,446	12,446	18,796	15,748	17,526	17,526	2,540
1	0,330	0,381	0,508	0,508	0,711	0,558	0,431	0,558	0,558	0,762	0,584	0,736	0,584	0,812	0,889
2	0,279	0,254	0,330	0,381	0,457	0,482	0,304	0,381	0,406	0,482	0,508	0,482	0,508	0,558	0,635
3	—	0,203	—	0,279	—	0,431	0,203	—	0,279	—	0,431	0,355	0,355	0,381	0,558
4	—	—	—	—	—	0,304	—	—	—	—	0,355	—	0,304	—	0,457

Рекомендации для обработки заготовок из стали (<300 ВНН)

номер по каталогу	размер пластины	профиль ТР1 (ниток/дюйм)	общая глубина — на радиус		
			1-й проход	2-й проход	3-й проход
NTC-8R/L8EM	8	8 UN	1,21	16,25	2,00
NTC-8R/L8IM	8	8 UN	1,19	15,36	1,88
NTC-8R/L10EM	8	10 UN	0,92	1,27	1,60
NTC-8R/L10IM	8	10 UN	0,90	12,06	1,52
NTC-8R/L12EM	8	12 UN	0,76	10,41	1,32
NTC-8R/L12IM	8	12 UN	0,76	0,93	1,20
NTC-8R/L14EM	8	14 UN	0,68	0,95	1,12
NTC-8R/L14IM	8	14 UN	0,60	0,78	1,04
NTC-8R/L16EM	8	16 UN	0,58	0,81	0,96
NTC-8R/L16IM	8	16 UN	0,50	0,68	0,93
NTC-8R/L18EM	8	18 UN	0,48	0,66	0,86
NTC-8R/L18IM	8	18 UN	0,48	0,60	0,83
NDC-68RDR/L-75M	8	8 круглая	1,47	1,65	1,85
NDC-61RDR/L-75M	8	10 круглая	1,11	1,29	1,45
NDC-88RDR/L-75M	8	8 круглая	1,29	1,75	1,85
NDC-88VR/L-75M	8	8 NPT	1,01	1,72	2,45
NDC-8115VR/L-75M	8	11,5 NPT	0,96	1,37	1,70
NDN-814VR/L-75M	8	14 NPT	0,96	1,22	1,36

Рекомендации для обработки заготовок из стали (<300 ВНН)

номер по каталогу	размер пластины	профиль ТР1 (ниток/дюйм)	общая глубина — на радиус		
			1-й проход	2-й проход	3-й проход
NTC-8R/L8EM	8	8 UN	1,21	1,63	2,00
NTC-8R/L8IM	8	8 UN	1,19	1,55	1,88
NTC-8R/L10EM	8	10 UN	0,92	1,27	1,60
NTC-8R/L10IM	8	10 UN	0,90	1,22	1,52
NTC-8R/L12EM	8	12 UN	0,76	1,04	1,32
NTC-8R/L12IM	8	12 UN	0,76	0,93	1,20
NTC-8R/L14EM	8	14 UN	0,68	0,95	1,12
NTC-8R/L14IM	8	14 UN	0,60	0,78	1,04
NTC-8R/L16EM	8	16 UN	0,58	0,81	0,96
NTC-8R/L16IM	8	16 UN	0,50	0,68	0,93
NTC-8R/L18EM	8	18 UN	0,48	0,66	0,86
NTC-8R/L18IM	8	18 UN	0,48	0,60	0,83
NDC-68RDR/L-75M	8	8 круглая	1,47	1,65	1,85
NDC-61RDR/L-75M	8	10 круглая	1,11	1,29	1,45
NDC-88RDR/L-75M	8	8 круглая	1,29	1,75	1,85
NDC-88VR/L-75M	8	8 NPT	1,01	1,72	2,45
NDC-8115VR/L-75M	8	11.5 NPT	0,96	1,37	1,70
NDN-814VR/L-75M	8	14 NPT	0,96	1,22	1,36

Трапецидальная резьба Асте, наружная

шаг ТР1 (ниток/дюйм)	28	20	19	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5
глубина	0.023	0.032	0.032	0.034	0.04	0.053	0.058	0.064	0.071	0.08	0.091	0.107	0.128
число проходов	5	6	6	8	8	9	9	10	11	12	14	15	16
значения для бокового врезания (X/Z)													
порядок проходов	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z
1	0.9906	1.0414	1.27	1.6002	1.8796	2.413	2.8448	3.5052	4.572	6.731	0.2032/-	0.2032/-	0.2032/-
2	0.2286	0.2032	0.2286	0.254	0.254	0.2794	0.3048	0.3302	0.4826	0.7112	0.3302/0.1778	0.3556/0.1778	0.4318/0.2286
3	0.2286	0.2032	0.2286	0.2286	0.254	0.2794	0.2794	0.3048	0.4572	0.6604	0.254/0.127	0.2794/0.1524	0.3302/0.1778
4	0.1778	0.1778	0.1778	0.2286	0.2286	0.254	0.254	0.2794	0.4064	0.5842	0.2032/0.1016	0.2286/0.127	0.2794/0.1524
5	0.1524	0.1524	0.1778	0.1778	0.1778	0.2286	0.254	0.2794	0.381	0.5588	0.1778/0.1016	0.2032/0.1016	0.2286/0.127
6	0.127	0.127	0.127	0.1524	0.1524	0.2032	0.2286	0.254	0.3302	0.4826	0.1778/0.0762	0.1778/0.1016	0.2286/0.1016
7	0.0762	0.1016	0.127	0.127	0.127	0.1778	0.2032	0.254	0.2794	0.4318	0.1524/0.0762	0.1778/0.1016	0.2032/0.1016
8	0.0762	0.1016	0.127	0.127	0.1524	0.1778	0.2286	0.2794	0.381	0.1524/0.0762	0.1524/0.0762	0.1778/0.1016	
9	0.1016	0.1016	0.127	0.1524	0.1778	0.2032	0.2286	0.3302	0.127/0.0762	0.1524/0.0762	0.1778/0.1016		
10	0.1016	0.127	0.1524	0.1778	0.2032	0.2286	0.3302	0.127/0.0762	0.127/0.0762	0.1524/0.0762			
11	0.1016	0.1016	0.1524	0.1524	0.1778	0.2286	0.2794	0.127/0.0508	0.127/0.0762	0.1524/0.0762			
12	0.1016	0.1524	0.1524	0.1778	0.2032	0.2794	0.1016/0.0508	0.127/0.0762	0.1524/0.0762				
13	0.1016	0.127	0.1524	0.1524	0.1778	0.254	0.1016/0.0508	0.127/0.0762	0.1524/0.0762				
14	0.1016	0.127	0.1524	0.1778	0.2286	0.1016/0.0508	0.127/0.0508	0.127/0.0762					
15	0.1016	0.1524	0.1778	0.2286	0.127/0.0508	0.127/0.0762							
16	0.1016	0.1524	0.1524	0.2032	0.127/0.0762								
17	0.1016	0.127	0.1778	0.1016/0.0508	0.127/0.0762	0.1524/0.0762							
18	0.1016	0.127	0.1778	0.1016/0.0508	0.127/0.0508	0.127/0.0762							
19	0.127	0.1524	0.127/0.0508	0.127/0.0762									
20	0.1524	0.127/0.0762											

Трапецидальная резьба Асте, внутренняя

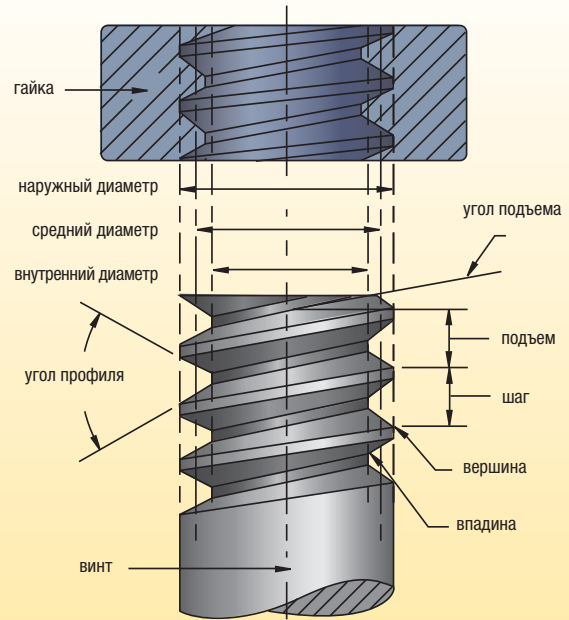
шаг ТР1 (нитек/дюйм)	28	20	19	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5
глубина	0.023	0.032	0.032	0.034	0.04	0.053	0.058	0.064	0.071	0.08	0.091	0.107	0.128
число проходов	5	6	6	8	8	9	9	10	11	12	14	15	16
значения для бокового врезания (X/Z)													
порядок проходов	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z
1	0.9906	1.0414	1.27	1.6002	1.8796	2.413	2.8448	3.5052	4.572	6.731	0.2032/-	0.2032/-	0.2032/-
2	0.2286	0.2032	0.2286	0.254	0.254	0.2794	0.3048	0.3302	0.4826	0.7112	0.3302/ 0.1778	0.3556/ 0.1778	0.4318/ 0.2286
3	0.2286	0.2032	0.2286	0.2286	0.254	0.2794	0.2794	0.3048	0.4572	0.6604	0.254/ 0.127	0.2794/ 0.1524	0.3302/ 0.1778
4	0.1778	0.1778	0.1778	0.2286	0.2286	0.254	0.254	0.2794	0.4064	0.5842	0.2032/ 0.1016	0.2286/ 0.127	0.2794/ 0.1524
5	0.1524	0.1524	0.1778	0.1778	0.1778	0.2286	0.254	0.2794	0.381	0.5588	0.1778/ 0.1016	0.2032/ 0.1016	0.2286/ 0.127
6	0.127	0.127	0.127	0.1524	0.1524	0.2032	0.2286	0.254	0.3302	0.4826	0.1778/ 0.0762	0.1778/ 0.1016	0.2286/ 0.1016
7	0.0762	0.1016	0.127	0.127	0.127	0.1778	0.2032	0.254	0.2794	0.4318	0.1524/ 0.0762	0.1778/ 0.1016	0.2032/ 0.1016
8	0.0762	0.1016	0.127	0.127	0.1524	0.1778	0.2286	0.2794	0.381	0.1524/ 0.0762	0.1524/ 0.0762	0.1778/ 0.1016	
9	0.1016	0.1016	0.127	0.1524	0.1778	0.2032	0.2286	0.3302	0.127/ 0.0762	0.1524/ 0.0762	0.1778/ 0.1016		
10	0.1016	0.127	0.1524	0.1778	0.2032	0.2286	0.3302	0.127/ 0.0762	0.127/ 0.0762	0.1524/ 0.0762			
11	0.1016	0.1016	0.1524	0.1524	0.1778	0.2286	0.2794	0.127/ 0.0508	0.127/ 0.0762	0.1524/ 0.0762			
12	0.1016	0.1524	0.1524	0.1778	0.2032	0.2794	0.1016/ 0.0508	0.127/ 0.0762	0.1524/ 0.0762				
13	0.1016	0.127	0.1524	0.1524	0.1778	0.254	0.1016/ 0.0508	0.127/ 0.0762	0.1524/ 0.0762				
14	0.1016	0.127	0.1524	0.1778	0.2286	0.1016/ 0.0508	0.127/ 0.0508	0.127/ 0.0762					
15	0.1016	0.1524	0.1778	0.2286	0.127/ 0.0508	0.127/ 0.0762							
16	0.1016	0.1524	0.1524	0.2032	0.127/ 0.0762								
17	0.1016	0.127	0.1778	0.1016/ 0.0508	0.127/ 0.0762	0.1524/ 0.0762							
18	0.1016	0.127	0.1778	0.1016/ 0.0508	0.127/ 0.0508	0.127/ 0.0762							
19	0.127	0.1524	0.127/ 0.0508	0.127/ 0.0762									
20	0.1524	0.127/ 0.0762											



Нарезание резьбы

■ Основные определения винтовой резьбы

- 1. Наружный диаметр** — наибольший диаметр воображаемого цилиндра, проходящего касательно винтовой нитки резьбы. Справедливо как для внутренней, так и для наружной резьбы.
- 2. Средний диаметр** — это диаметр воображаемого цилиндра, который пересекает профиль резьбы в точках, где ширина витков составляет половину номинального шага резьбы. В «полнопрофильной резьбе» этот цилиндр пересекает профиль резьбы в точках, где ширина витков равна ширине впадин.
- 3. Угол профиля** — угол профиля между боковыми поверхностями данной формы резьбы.
- 4. Внутренний диаметр** — наименьший диаметр воображаемого цилиндра, проходящего касательно винтовой нитки резьбы. Справедливо как для внутренней, так и для наружной резьбы.
- 5. Угол подъема** — угол, образованный между винтовой линией резьбы на среднем диаметре и плоскостью, перпендикулярной оси.
- 6. Подъем резьбы** — расстояние, на которое винтовая нить резьбы перемещается в осевом направлении за один оборот. У однозаходной резьбы шаг равен подъему. В общем случае подъем равен шагу, умноженному на число заходов.
- 7. Шаг** — расстояние от точки на винтовой линии резьбы до аналогичной точки на следующем витке, измеренное параллельно оси резьбы.
- 8. Вершина** — наиболее удаленная наружная поверхность резьбы, которая соединяет боковые стороны профиля.
- 9. Впадина** — наиболее удаленная внутренняя поверхность резьбы, которая соединяет боковые стороны профиля.

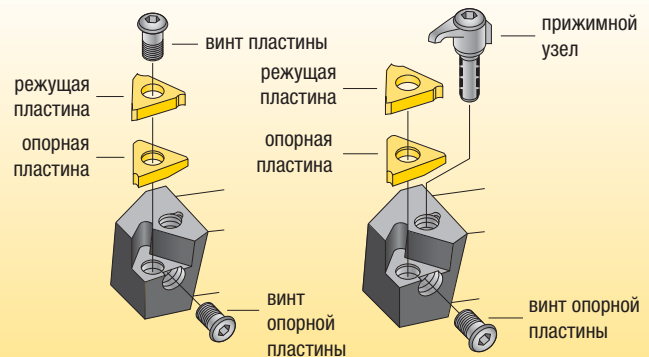


ПРИМЕЧАНИЕ: Число витков на дюйм (TPI) не показано: число витков на дюйм (измеряется в осевом направлении). Термины шаг и TPI взаимозависимы. TPI = 1/шаг

■ Державки системы LT

Во всех случаях выбор соответствующей опорной пластины имеет важное значение.

Державки Kennametal поставляются с опорными пластинами, обеспечивающими угол подъема резьбы 1,5°. Замените опорную пластину, если угол наклона вашей резьбы отличается более чем на 1°. Более подробная информация по выбору соответствующей опорной пластины представлена на стр. E101–E103.



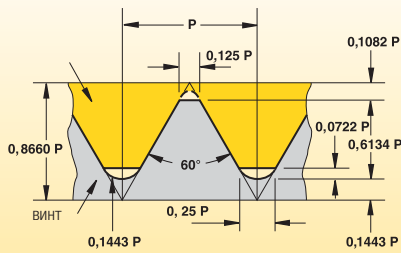
■ Система обозначения опорных пластин LT

1-1/4 Размер резьбы	8 Число ниток резьбы на дюйм	UNX Обозначение формы резьбы, серии и допуска	2 Класс резьбы 1 = Допуск и отклонение 2 = Допуск и отклонение 3 = Только допуск 4 = Посадка с натягом	A A = Наружная резьба B = Внутренняя резьба	LH LH = Левая резьба (если не указано, резьба правого исполнения)	(21) Система калибровки резьбы 21 = 22 = В соответствии с ANSI B1.3 23 =
-------------------------------	--	---	--	--	---	---

ПРИМЕЧАНИЕ: Подробные сведения об опорных пластинах и комплектах опорных пластин приведены на стр. E101–E103.

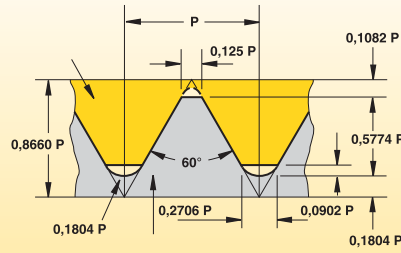
■ Стандартные формы резьб

ISO M (метрическая) и UN (дюймовая)



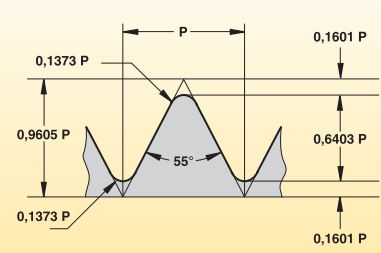
Применение: Все отрасли промышленности.

UNJ (контролируемый радиус впадины профиля)



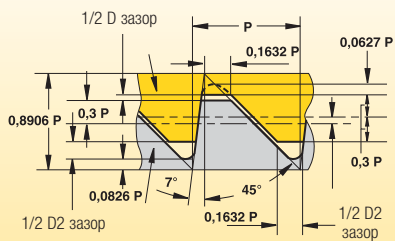
Применение: Авиационная и космическая промышленность.

Резьба Whitworth (BSW)



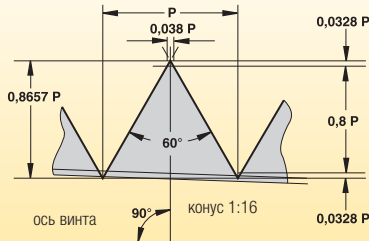
Применение: Арматура и соединения газо- и водопроводов, а также канализационные трубы (заменены стандартом ISO).

Американская трапециевидная резьба Buttress



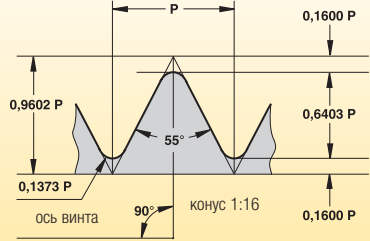
Применение: Арматура и соединения труб.

NPT (Американская трубная резьба)



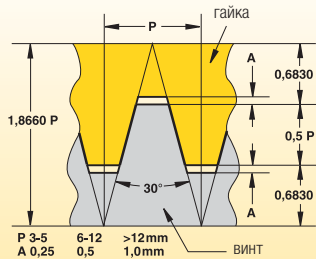
Применение: Арматура и соединения труб.

BSPT (Британская трубная резьба)



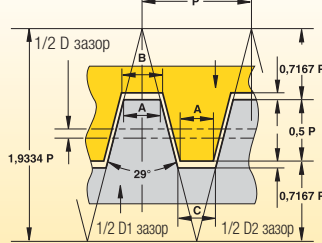
Применение: Трубная резьба для паро-, газо- и водопроводов.

TR DIN 103



Применение: В машиностроении для изготовления ходовых винтов.

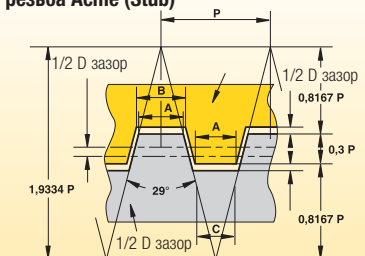
Асме



A = 0,0307 P
B = 0,3707 P—x D зазор
C = 0,3707 P—(D1 зазор—D2 зазор)

Применение: В основном используется в машиностроении для изготовления ходовых винтов.

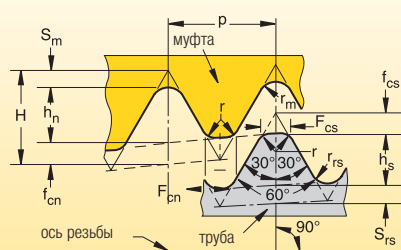
Усеченная (укороченная) трапециевидная резьба Асме (Stub)



A = 0,4224 P
B = 0,4224 P—x D зазор
C = 0,4224 P—(D1 зазор—D2 зазор)

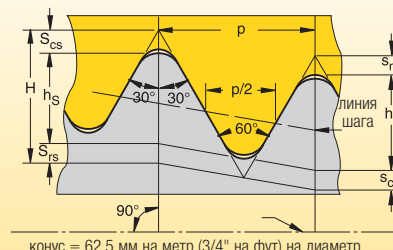
Применение: В случаях, когда нормальная резьба Асме является слишком глубокой.

Резьба API для трубных соединений



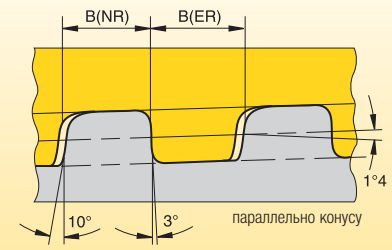
ПРИМЕЧАНИЕ: Утрированный угол конуса.

Круглая резьба API для обсадных труб систем трубопроводов



ПРИМЕЧАНИЕ: Утрированный угол конуса.

Американская трапециевидная резьба API Buttress



Нарезание резьбы

■ Выбор метода резбонарезания и исполнения инструмента

Необходимые исходные данные:

- Наружная/внутренняя обработка.
- Направление вращения шпинделя/исполнение резьбы.
- Направление подачи.



исполнение резьбы

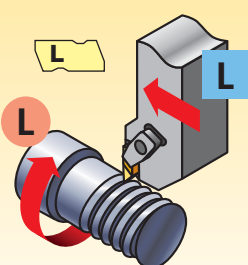


исполнение державки

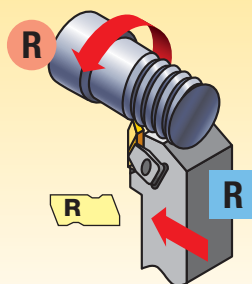


исполнение пластины

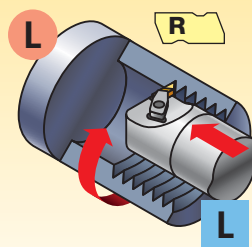
Направление подачи в сторону зажимного патрона • Стандартная схема резбонарезания



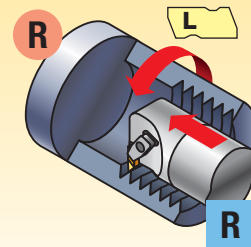
наружная левая резьба



наружная правая резьба

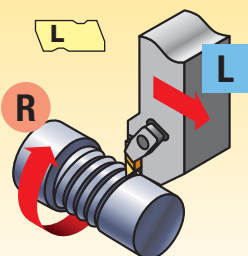


внутренняя левая резьба

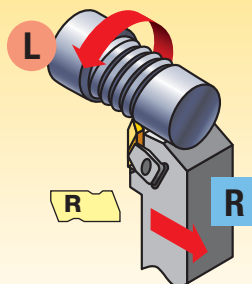


внутренняя правая резьба

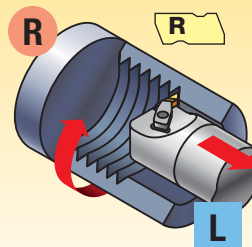
Направление подачи в сторону от зажимного патрона • Альтернативная схема резбонарезания



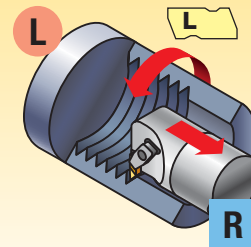
наружная правая резьба



наружная левая резьба



внутренняя правая резьба

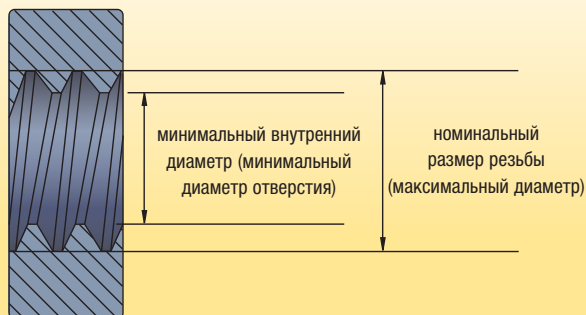


внутренняя левая резьба

ПРИМЕЧАНИЕ: Для резбонарезных оправок Top Notch необходимо использовать пластину и прижим противоположных исполнений.
 Для правосторонней оправки требуются левосторонние пластина и прижим.
 Для левосторонней оправки требуются правосторонние пластина и прижим.

Нарезание резьбы

В следующих таблицах указан наибольший шаг резьбы, который допустим при внутреннем резьбонарезании с использованием пластин Top Notch для V-образной резьбы с углом 60° и трапецидальной резьбы Асте.



Предельные размеры дюймовой V-образной резьбы с углом 60°

ограничения для внутреннего резьбонарезания пластины NT-1 и NT-2 с V-образным профилем

TPI	номинальный размер резьбы		минимальный внутренний диаметр (дюйм)	
	NT-1	NT-2	NT-1	NT-2
6	1-7/8	—	1.695	—
7	1-3/4	—	1.595	—
8	1-5/8	—	1.490	—
9	1-9/16	—	1.442	—
10	1-1/2	15/16	1.392	.830
11	1-7/16	15/16	1.339	.830
11-1/2	1-3/8	15/16	1.281	.830
12	1-3/8	9/16	1.285	.472
13	1-5/16	9/16	1.229	.472
14	1-1/4	9/16	1.173	.472
16	1-1/4	9/16	1.182	.472
18	1-1/8	9/16	1.065	.472
20	1-1/8	1/2	1.071	.440
24*	1-1/16	1/2	1.017	.440

*Нарезание 24 ниток резьбы на дюйм и больше возможно с помощью пластины NT-2, при условии, что внутренний диаметр равен 25 мм или больше (11,18 мм или больше с применением пластины NT-1).

ограничения для внутреннего резьбонарезания пластины NT-3 и NT-4 с V-образным профилем

TPI	номинальный размер резьбы	минимальный внутренний диаметр (дюйм)	
		NT-1	NT-2
4**	3	2.729	—
4-1/2**	2-7/8	2.634	—
5	2-3/4	2.534	—
6	2-1/2	2.320	—
7	2-1/4	2.095	—
8	2	1.865	—
9	1-15/16	1.817	—
10	1-7/8	1.767	—
11	1-13/16	1.714	—
11-1/2	1-3/4	1.656	—
12	1-3/4	1.660	—
13	1-5/8	1.542	—
14	1-9/16	1.485	—
16*	1-7/16	1.370	—

*Нарезание 16 ниток резьбы на дюйм и больше возможно, если внутренний диаметр равен 36,5 мм или больше.

**Только пластина NT-4.

Предельные размеры метрической V-образной резьбы с углом 60°

ограничения для внутреннего резьбонарезания пластины NT-1 и NT-2 60° с V-образным профилем

TPI	номинальный размер резьбы		минимальный диаметр резьбы (мм)	
	NT-1	NT-2	NT-1	NT-2
4,00	M48 x 4.00	—	43,67	—
3,00	M42 x 3.00	—	38,75	—
2,50	M39 x 2.50	M24 x 2,50	36,29	21,29
2,00	M33 x 2.00	M15 x 2,00	30,84	12,84
1,75	M32 x 1.75	M15 x 1,75	30,11	13,11
1,50	M32 x 1.50	M15 x 1,50	30,38	13,38
1,25	M29 x 1.25	M14 x 1,25	27,65	12,65
1,00*	M27 x 1.00	M14 x 1,00	25,92	12,92
0,75	M22 x 0.75	M12 x 0,75	21,19	11,19

*Шаг резьбы 1 мм и меньше может быть нарезан с помощью пластины NT-2, обеспечивающей диаметр внутренней резьбы 25 мм или больше (11 мм или больше с применением пластины NT-1).

ограничения для внутреннего резьбонарезания Пластины NT-3 и NT-4 для V-образного профиля с углом 60°

TP	номинальный размер резьбы	минимальный диаметр резьбы (мм)	
		NT-1	NT-2
6,00**	M76 x 6.00	69,50	—
5,50**	M73 x 5.50	67,05	—
5,00	M70 x 5.00	64,59	—
4,00	M64 x 4.00	59,67	—
3,00	M52 x 3.00	48,75	—
2,50	M48 x 2.50	45,29	—
2,00	M42 x 2.00	39,84	—
1,75	M40 x 1.75	38,11	—
1,50*	M38 x 1.50	36,38	—

*Шаг резьбы 1,5 мм и меньше может быть нарезан, если внутренний диаметр резьбы составляет 35 мм или больше.

**Только пластина NT-4.

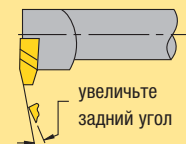
Предельные размеры трапецидальной резьбы Асте

ограничения для внутреннего резьбонарезания Пластины NA и NAS-2, -3, -4 и -6 для нарезания резьбы Асте

TPI	номинальный размер резьбы	минимальный диаметр резьбы	
		NT-1	NT-2
2**	5	4.500	114,3
2-1/2**	4-1/2	4.100	104,1
3**	4	3.665	93,1
4	3-1/2	3.250	82,6
5	3	2.800	71,1
6	2-1/2	2.333	59,3
8	2-1/4	2.125	54,0
10	2	1.900	48,3
12	1-3/4	1.667	42,4
14	1-5/8	1.554	39,5
16*	1-1/2	1.438	36,5

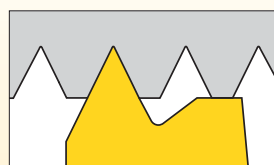
*Нарезание резьбы 16 ниток/дюйм и больше возможно, если внутренний диаметр равен 36,5 мм (1.438") или больше.

**Только пластина NA-6.



Для обеспечения достаточного зазора для нарезания резьбы с крупным шагом и многозаходной резьбы на главной режущей кромке пластины может быть выполнен дополнительный вспомогательный задний угол. Модифицированные стандартные пластины могут использоваться для формирования резьбы с параметрами, выходящими за указанные границы.

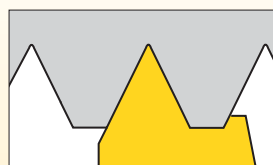
Рекомендации по обработке гребня V-образной резьбы 60°



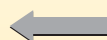
направление подачи



Пластина NTC для обработки вершины резьбы с шагом 12 ниток на дюйм и менее ($P \leq 2$ мм)



направление подачи



Пластина NTC для обработки вершины резьбы с шагом 11 ниток/дюйм и более ($P \geq 3$ мм)

Примечание по резьбе «J» к каталогу

Контролируемый радиус впадины профиля резьбы (SAE8879C) определен только для наружной резьбы. Для обработки соответствующей внутренней резьбы выберите любую пластину, которая обеспечит нарезание резьбы унифицированного класса 2B, затем выполните растачивание внутреннего диаметра в размер. Информация по определению значений внутреннего диаметра резьбы «J» приведена в SAE8879C, MIL-S-8879C и SAEAS8879D.

Величина контролируемого радиуса впадины профиля резьбы UNJ

номер пластины по каталогу	радиус при вершине пластины	радиус резьбы по MIL-S-8879A
NJ-3020R/L8 NJP-3020R/L8	0,477/0,502	0,477/0,574
NJ-3014R/L12 NJP-3014R/L12	0,317/0,342	0,317/0,381
NJ-3010R/L16 NJP-3010R/L16	0,238/0,264	0,238/0,287
NJF-3012R/L14 NJK-3012R/L14	0,271/0,297	0,271/0,327
NJF-3010R/L16 NJK-3010R/L16	0,238/0,264	0,238/0,287
NJF-3009R/L18 NJK-3009R/L18	0,210/0,236	0,210/0,254
NJF-3008R/L20 NJK-3008R/L20	0,190/0,215	0,190/0,228
NJF-3007R/L24 NJK-3007R/L24	0,160/0,185	0,160/0,190
NJF-3006R/L28 NJK-3006R/L28	0,137/0,162	0,137/0,162
NJF-3005R/L32 NJK-3005R/L32	0,119/0,142	0,119/0,142

ПРИМЕЧАНИЕ: Пластины NTC автоматически регулируют размер впадины профиля в соответствии с размерами вершины. В связи с этим перед использованием пластин NTC проверьте значения наружного или внутреннего диаметра при вершине резьбы для получения корректных размеров резьбы.

Рекомендации по нарезанию резьбы с V-образным профилем 60°

описание пластины	пластина	D** (мм)	E** (мм)	рекомендуемый ТР (шаг резьбы)*		рекомендуемое ТР* (число ниток на дюйм)	
				наружный	внутренний	наружный	внутренний
<p>NT-1 NTP-1 NT-K NT-C</p>	NT-1	1,90	1,11	—	1,00–2,00	—	24–12
	NT-2	28,70	1,90	0,70–3,00	1,25–3,50	36–8	20–7
	NT-2-K	28,70	1,90	0,70–3,00	1,25–3,50	36–8	20–7
	NTF-2	15,75	1,01	0,60–1,75	1,00–2,00	44–14	24–12
	NTK-2	15,75	1,01	0,60–1,75	1,00–2,00	44–14	24–12
	NTP-2	28,70	1,90	0,70–3,00	1,25–3,50	36–8	20–7
	NT-3	37,59	2,46	1,25–4,00	2,00–5,00	20–6	12–5
	NT-3-K	37,59	2,46	1,25–4,00	2,00–5,00	20–6	12–5
	NT-3-C	37,59	2,46	2,50–4,00	4,00 (только)	11–6	6 (только)
	NT-3-CK	37,59	2,46	2,50–4,00	4,00 (только)	11–6	6 (только)
	NTF-3	21,08	1,37	0,60–2,50	1,00–2,50	44–10	24–9
	NTK-3	21,08	1,37	0,60–2,50	1,00–2,50	44–10	24–9
<p>NTF-3 NTK-3</p>	NTP-3	37,59	2,46	1,25–4,00	2,00–5,00	20–6	12–5
	NT-4	49,78	3,22	1,25–6,25	2,00–6,25	20–4	12–4
	NT-4-K	49,78	3,22	1,25–6,25	2,00–6,25	20–4	12–4
	NT-4-C	49,78	3,22	2,50–5,50	4,00–5,50	11–4 1/2	6–4 1/2
	NT-4-CK	49,78	3,22	2,50–5,50	4,00–5,50	11–4 1/2	6–4 1/2
	NTF-4	21,08	1,37	0,60–2,50	1,00–2,50	44–10	24–9
	NTK-4	21,08	1,37	0,60–2,50	1,00–2,50	44–10	24–9
	NTP-4	49,78	3,22	1,25–6,25	2,00–6,25	20–4	12–4

*На основании величины радиуса пластины и параметров резьбы класса 2A и 2B.
**Для получения метрических размеров D и E умножьте значения на 25,4.

■ Формы резьб API • Рекомендации по применению пластин, формирующих резьбу API для трубных соединений

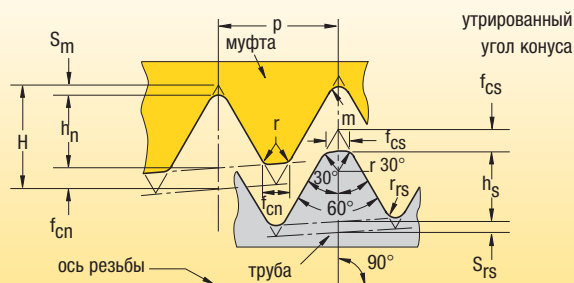
форма резьбы	пластина Kennametal		тип соединения	минимальный размер муфты*
	с полным профилем	с неполным профилем		
V-.038R 2" TPF 4 TPI	NDC-4038R/L2 4-E/IR4API382	ND-3038R/L	2-3/8 API гладкопроходное 2-7/8 API гладкопроходное 3-1/2 API гладкопроходное 4 API гладкопроходное 4-1/2 API гладкопроходное 5-1/2 API гладкопроходное 6-5/8 API гладкопроходное 4 API широкопроходное API #23, API #26, API #31, API #35, API #38, API #40, API #44, API #46, API #50	API #31 2-7/8 IF
V-.038R 3" TPF 4 TPI	NDC-4038R/L3 4-E/IR4API383	ND-3038R/L	API #56 API #61 API #70 API #77	API #56
V-.050 2" TPF 4 TPI	NDC-4050R/L2 4-E/IRAPI502	ND-4050R/L	5-1/2 API широкопроходное 6-5/8 API типовое 6-5/8 API широкопроходное	5-1/2 API широкопроходное
V-.050 3" TPF 4 TPI	NDC-4050R/L3 4-E/IR4API503	ND-4050R/L	5-1/2 API типовое 7-5/8 API типовое 8-5/8 API типовое	5-1/2 API типовое
V-.040 3" TPF 5 TPI	NDC-3040R/L3 NDC-4040R/L3 4-E/IR5API403	ND-3040R/L ND-4040R/L	2-3/8 API типовое 2-7/8 API типовое 3-1/2 API типовое 4-1/2 API типовое	3-1/2 API типовое

*Минимальный размер муфты, в которой может быть нарезана резьба с использованием стандартной пластины Top Notch, определяется минимальным размером выполненного отверстия.

■ Формы резьб API • Размеры резьбы на изделии • Фланцевые соединения роторов (дюймовая система)

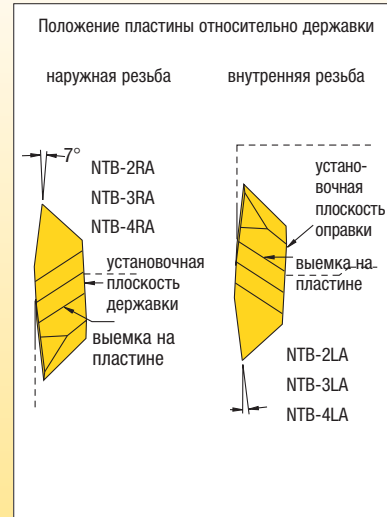
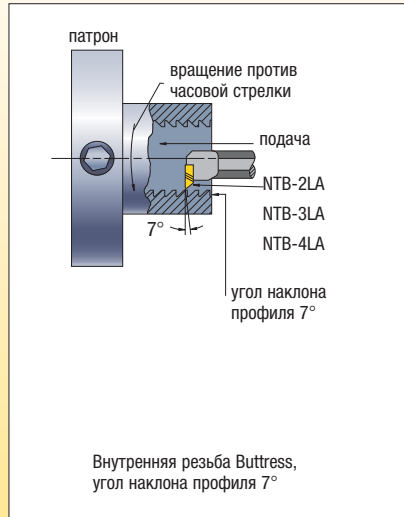
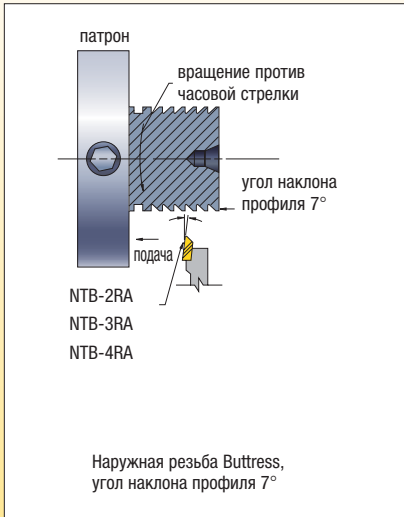
форма резьбы	конус, дюйм на фут	высота резьбы, не усеченная H	высота резьбы, усеченная $h_n=h_s$	срез впадины профиля $S_m=S_{rs}$ $f_m=f_{rs}$	срез вершины $f_{cn}=f_{cs}$	ширина плоского среза		радиус впадины профиля $r_m=r_{rs}$	радиус скругления в углах r	шаг p
						вершина $f_{cn}=f_{cs}$	вершина $f_m=f_{rs}$			
V-.038R	2	.216005	.121844	.038000	.056161	.065	—	.038	.015	.250
V-.038R	3	.215379	.121381	.038000	.055998	.065	—	.038	.015	.250
V-.040	3	.172303	.117842	.020000	.034461	.040	—	.020	.015	.250
V-.050	3	.215379	.147303	.025000	.043076	.050	—	.025	.015	.250
V-.050	2	.216005	.147804	.025000	.043201	.050	—	.025	.015	.250

ПРИМЕЧАНИЕ: Все размеры в дюймах.

Формы резьб V-.040 и V-.050

Круглая резьба для обсадных труб систем трубопроводов (значения высоты)

элемент резьбы	10 TPI $p=.1000$	8 TPI $p=.1250$
H	$=.866p$	.08660
$H_s = h_n$	$=.626p-.007$	.05560
$S_{rs} = S_m$	$=.120p+.002$	.01400
$S_{cs} = S_{cn}$	$=.120p+.005$	.01700

■ Пластины NTB-A для нарезания резьбы Buttress (угол наклона профиля 7°) • Тип Push



Нарезание резьбы

Справочные размеры

Угол врезания по отношению к толщине снимаемой стружки, угол наклона профиля 7°



пластина	D (дюйм)	A (дюйм)	радиус при вершине (дюйм)	шаг, измеренный по максимальным радиусам
NTB-2A	.133	.024	.002-.004	16-20 TPI
NTB-3A	.171	.031	.005-.008	8-16 TPI
NTB-4A	.218	.049	.008-.012	4-6 TPI

ПРИМЕЧАНИЕ: Для обеспечения сбалансированной толщины снимаемой стружки рекомендуется использовать угол врезания 15°.

Ограничения для внутреннего резбонарезания

Внутренняя резьба Резьбовые пластины NTB-2A Buttress		
TPI	номинальный размер резьбы	минимальный внутренний диаметр (дюйм)
8	1-3/4	1.600
10	1-5/8	1.505
12	1-1/2	1.400
16	1-1/4	1.175
20	1-1/16	1.002

Внутренняя резьба Резьбовые пластины NTB-3 и NTB-4A Buttress		
TPI	номинальный размер резьбы	минимальный внутренний диаметр (дюйм)
4*	2-1/2	2.200
5	2-1/4	2.010
6	2	1.800
8	1-3/4	1.600
10	1-5/8	1.505
12**	1-1/2	1.400

*Только пластина NTB-4A.

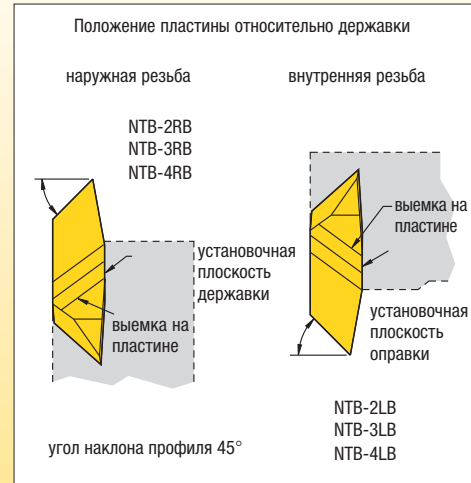
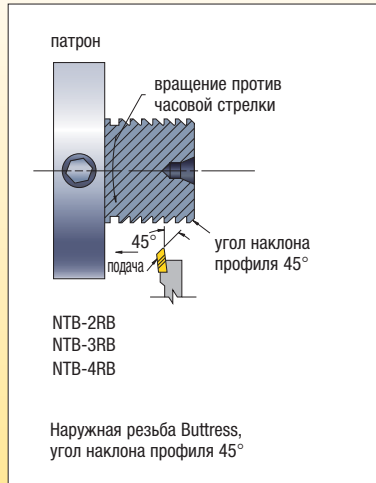
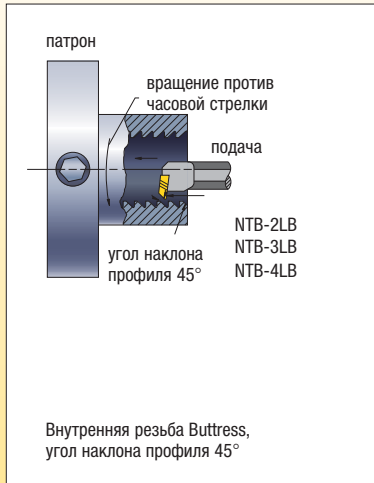
**Нарезание резьбы 16 или 20 ниток/дюйм возможно, если внутренний диаметр равен 1,375" или больше.

Таблица сравнения числа ниток на дюйм и максимального радиуса впадины профиля (дюймовая система)

TPI	20	16	12	10	8	6	5	4	3	2-1/2	2	1-1/2	1-1/4	1
максимальный радиус впадины профиля	.0036	.0045	.0059	.0071	.0089	0.119	.0143	.0179	.0238	.0286	0.375	.0476	.0572	.0714

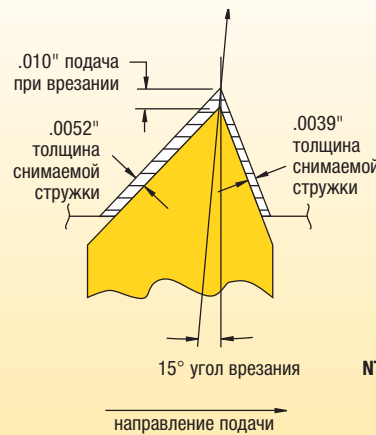
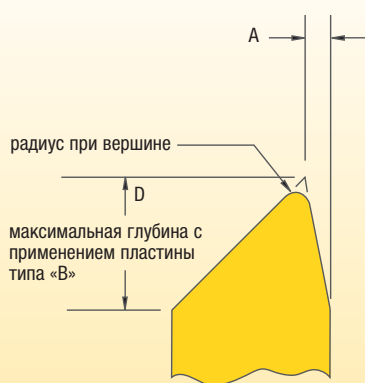
ПРИМЕЧАНИЕ: Пластины для нарезания специальных резьб Buttress доступны по запросу.

■ Резьба Buttress (угол наклона профиля 45°): Пластины NTB-B • Тип PULL



Справочные размеры

Угол врезания по отношению к толщине снимаемой стружки, угол наклона профиля 45°



пластина	D (дюйм)	A (дюйм)	радиус при вершине (дюйм)	шаг, измеренный по максимальным радиусам
NTB-2B	.133	.024	.002-.004	16-20 TPI
NTB-3B	.171	.031	.005-.008	8-16 TPI
NTB-4B	.218	.049	.008-.012	4-6 TPI

ПРИМЕЧАНИЕ: Для обеспечения сбалансированной толщины снимаемой стружки рекомендуется использовать врезание под углом 15° в направлении от патрона.

Ограничения для внутреннего резбонарезания

Внутренняя резьба Резьбовые пластины NTB-2B Buttress		
TPI	номинальный размер резьбы	минимальный внутренний диаметр (дюйм)
8	1-3/4	1.600
10	1-5/8	1.505
12	1-1/2	1.400
16	1-1/4	1.175
20	1-1/16	1.002

Внутренняя резьба Резьбовые пластины NTB-3 и NTB-4B Buttress		
TPI	номинальный размер резьбы	минимальный внутренний диаметр (дюйм)
4*	2-7/8	2.575
5	2-3/4	2.510
6	2-3/8	2.175
8	2-1/8	1.975
10	1-7/8	1.755
12	1-5/8	1.525
16	1-1/2	1.407
20	1-7/16	1.378

*Только пластина NTB-4B.

Необходимые исходные данные:

- Наружная/внутренняя обработка.
- Направление вращения шпинделя/исполнение резьбы.
- Направление подачи.



исполнение резьбы

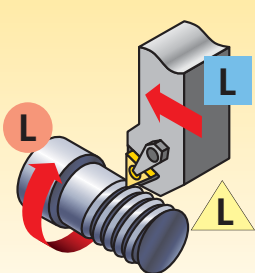


исполнение державки

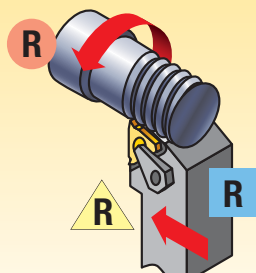


исполнение пластины

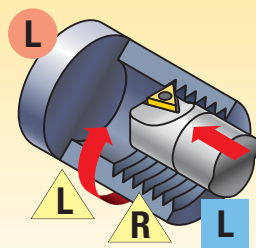
Направление подачи в сторону зажимного патрона • Стандартная схема резбонарезания



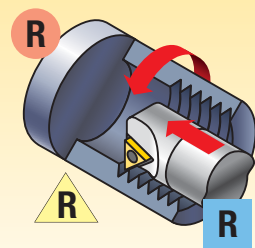
наружная левая резьба



наружная правая резьба

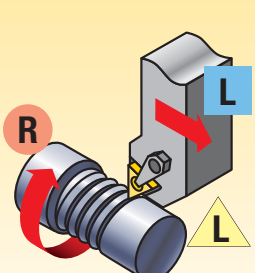


внутренняя левая резьба

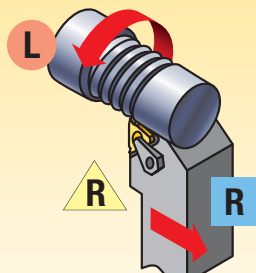


внутренняя правая резьба

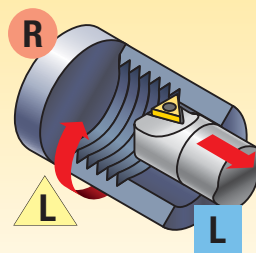
Направление подачи в сторону от зажимного патрона • Альтернативная схема резбонарезания



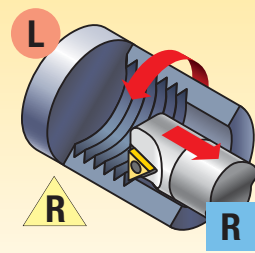
наружная правая резьба



наружная левая резьба



внутренняя правая резьба



внутренняя левая резьба

ПРИМЕЧАНИЕ: Для державок и оправок правого исполнения используются пластины правого исполнения.
Для державок и оправок левого исполнения используются пластины левого исполнения

Нарезание резьбы

■ Пример обработки

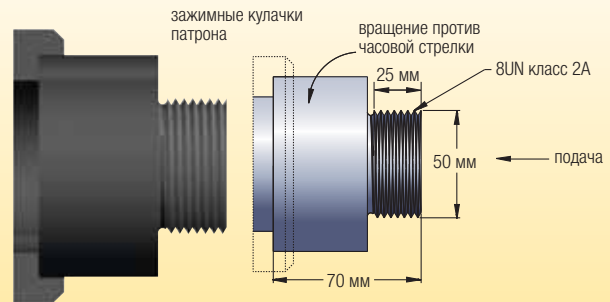
Необходимые исходные данные

По чертежу детали:

- обрабатываемый материал: 316SS, 200 HB
- профиль резьбы: 8UN класс 2A
- операция: наружное резьбонарезание
- средний диаметр: 50 мм x глубина 25 мм

Параметры станка:

- размер инструмента: 20 x 20 мм
- вращение шпинделя: против часовой стрелки
- подача: в сторону зажимного патрона



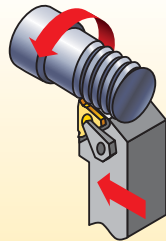
■ Последовательность выполнения операции резьбонарезания

Шаг 1 •

Выбор метода резьбонарезания

Необходимо знать:

- Тип операции (наружная).
- Направление вращения шпинделя.
- Вращение против часовой стрелки.
- Направление подачи (в сторону зажимного патрона).
- Державка правого исполнения.
- Пластина правого исполнения (ER).
- Стандартная схема резьбонарезания.



Шаг 2 •

Выбор пластины

Необходимо знать:

- Профиль резьбы (8 UN класс 2A).
- Исполнение пластины (правое — ER).

Высокопроизводительный вариант

номер по каталогу	размер пластины	KC5010
3ER8UN	3"	●

Обеспечение высокой производительности

ПРИМЕЧАНИЕ: Используйте пластины максимального размера.

пластина: LT-16ER-8UNCB
марка сплава: KC5010
скорость резания: 150 м/мин

Шаг 3 •

Выбор сплава и скорости резания

Необходимо знать:

- Обрабатываемый материал (316SS-200HB).
- Тип операции (наружная).

Приложения: рекомендации по выбору марки сплава и скорости резания

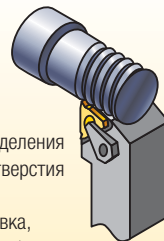
операция резьбонарезания	нержавеющая сталь	
	общего назначения	тип
наружная резьба	KC5025	CB
	50–360 м/мин	
	высокая производительность	CB
	KC5010	
70–390 м/мин		

Шаг 4 •

Выбор державки

Необходимо знать:

- Тип операции (наружная).
- Средний диаметр для определения минимального диаметра отверстия (не рассматривается).
- Тип инструмента — державка, расточная оправка (державка).
- Исполнение инструмента (правое).
- Размер пластины (16).



Приложения:

номер по каталогу	эталонная пластина	опорная пластина
LSASR-123	LT-16ER	SM-YE3
LSSR-123	LT-16ER	SM-YE3

Лучший выбор: державка LSASR-123

Шаг 5 •

Выбор опорной пластины

Необходимо знать:

- Профиль резьбы — TPI (нитек на дюйм) или шаг (1 мм).
- Средний диаметр (50 мм).
- Схема резьбонарезания (стандартная). См. таблицу по выбору опорной пластины LT.

Выбираем опорную пластину SM-YE3

ПРИМЕЧАНИЕ: Опорная пластина SM-YE3 поставляется вместе с выбранной державкой.

ПРИМЕЧАНИЕ: Оптимизируйте операцию с использованием метода постоянной врезной подачи или постоянного снимаемого припуска с минимальной подачей при врезании 0.005 дюйм/об и углом врезания 29-1/2°.

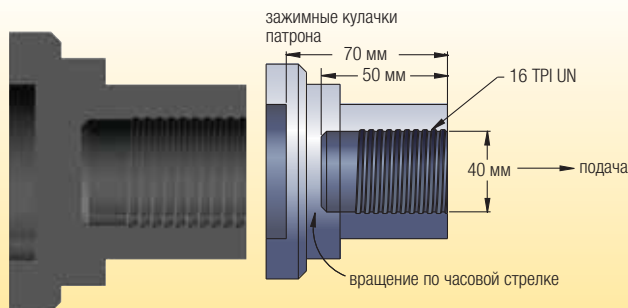
Необходимые исходные данные

По чертежу детали:

- обрабатываемый материал: 4140 сталь
- профиль резьбы: 16 TPI UN
- операция: внутреннее резьбонарезание
- средний диаметр: 40 мм х глубина 50 мм

Параметры станка:

- размер инструмента: 20 мм расточная оправка
- направление вращения шпинделя: по часовой стрелке
- подача: от зажимного патрона

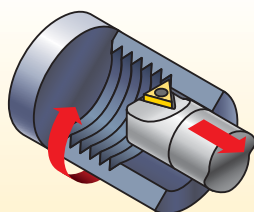


Последовательность выполнения операции резьбонарезания

Шаг 1 • Выбор метода резьбонарезания

Необходимо знать:

- Тип операции (внутренняя).
- Направление вращения шпинделя (по часовой стрелке).
Вращение по часовой стрелке.
- Направление подачи (от зажимного патрона).
- Левое исполнение державки.
- Левое исполнение пластины (NL).
- Альтернативная схема резьбонарезания.



Шаг 2 • Выбор пластины



Необходимо знать:

- Профиль резьбы (16UN класс 2A).
- Исполнение пластины (левое — NL).

Высокопроизводительный вариант

номер по каталогу	размер пластины	KC5025
LT-11NL-16UN	1/4"	●
LT-16NL-16UN	3/8"	●

Обеспечение высокой производительности

ПРИМЕЧАНИЕ: Используйте пластину максимально возможного размера, входящего в отверстие.

пластина: LT-16NL-16UN
марка сплава: KC5025
скорость резания: 130 м/мин

Шаг 3 • Выбор сплава и скорости резания

Необходимо знать:

- Обрабатываемый материал (сталь 4010).
- Тип операции (внутренняя).

Приложения: рекомендации по выбору марки сплава и скорости обработки

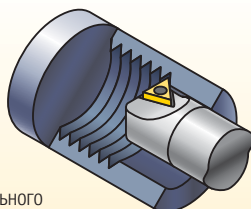
операция резьбонарезания	сталь
внутренняя резьба	общее назначение и высокая производительность
	KC5025
	40–200 м/мин

Оптимизируйте операцию с использованием метода постоянной врезной подачи или постоянного снимаемого припуска с минимальной подачей при врезании 0,005 дюйм/об и углом врезания 29-1/2°.

Шаг 4 • Выбор державки

Необходимо знать:

- Тип операции (внутренняя).
- Средний диаметр для определения минимального диаметра отверстия при выполнении внутренних операций (40 мм).
- Тип инструмента — державка, расточная оправка (расточная оправка).
- Исполнение инструмента (левое).
- Размер пластины (16).



Приложения:

номер по каталогу	размер пластины	минимальный диаметр отверстия	опорная пластина
S1212-LSEL3	3"	.90	SM-YE3
S0812-LSEL2	2"	.65	—

Лучший выбор: оправка S1212-LSEL3

Шаг 5 • Выбор опорной пластины

Необходимо знать:

- Профиль резьбы — TPI (ниток на дюйм) или шаг (16 ниток на дюйм).
- Средний диаметр (40 мм).
- Схема резьбонарезания (альтернативная).
См. таблицу по выбору опорной пластины LT.

Выбираем опорную пластину SM-YE3-2N

ПРИМЕЧАНИЕ: Для данной расточной оправки поставляемая стандартная опорная пластина не подходит; закажите подходящую опорную пластину.

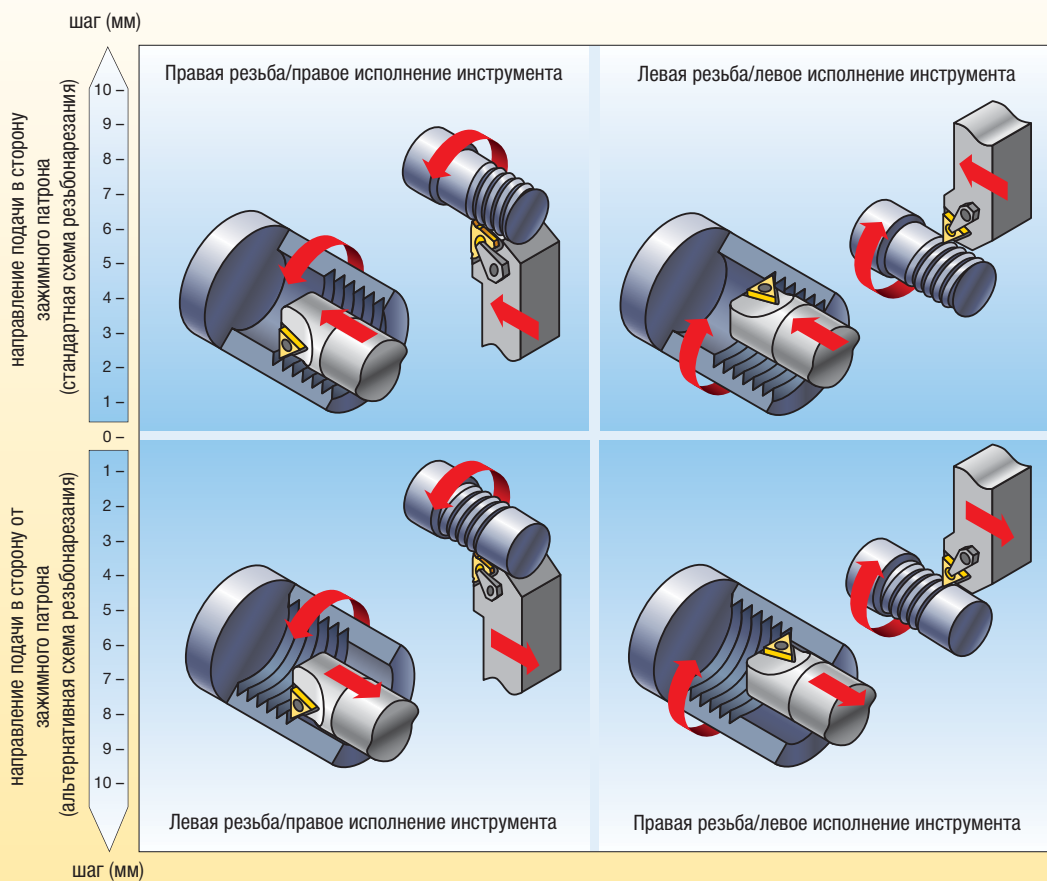
■ Рекомендации по выбору опорной пластины LT

Перед началом резбонарезания необходимо проанализировать следующие этапы:

- | | |
|---|---|
| <p>A — Выбор метода нарезания резьбы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подача в направлении патрона (стандартная схема резбонарезания). • Подача в направлении от патрона (альтернативная схема резбонарезания). <p>B — Выбор угла подъема резьбы и соответствующей опорной пластины.</p> <p>C — Выбор размера пластины и державки.</p> | <p>D — Выбор марки сплава пластины.</p> <p>E — Выбор скорости резания.</p> <p>F — Выбор количества проходов.</p> <p>G — Выбор способа врезания.</p> |
|---|---|

ПРИМЕЧАНИЕ: При выборе метода резбонарезания, определяющими факторами должны быть форма детали и стабильный стружкоотвод.

Выбор инструмента LT



ПРИМЕЧАНИЕ: Для многозаходной резьбы используйте значение угла подъема резьбы вместо шага.

Угол наклона опорной пластины

Для вычисления угла наклона опорной пластины используйте следующую формулу:

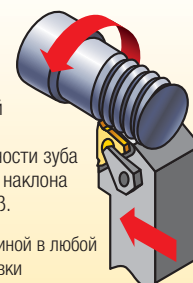
$$\beta = \text{Arctan} \frac{P \cdot S}{\pi D_e}$$

β = угол наклона опорной пластины
 D_e = эффективный средний диаметр резьбы
 $P = 1/\text{TPI}$
 S = число заходов
 однозаходная, угол наклона пластины = шаг
 многозаходная, угол наклона пластины = шаг (x)
 число заходов

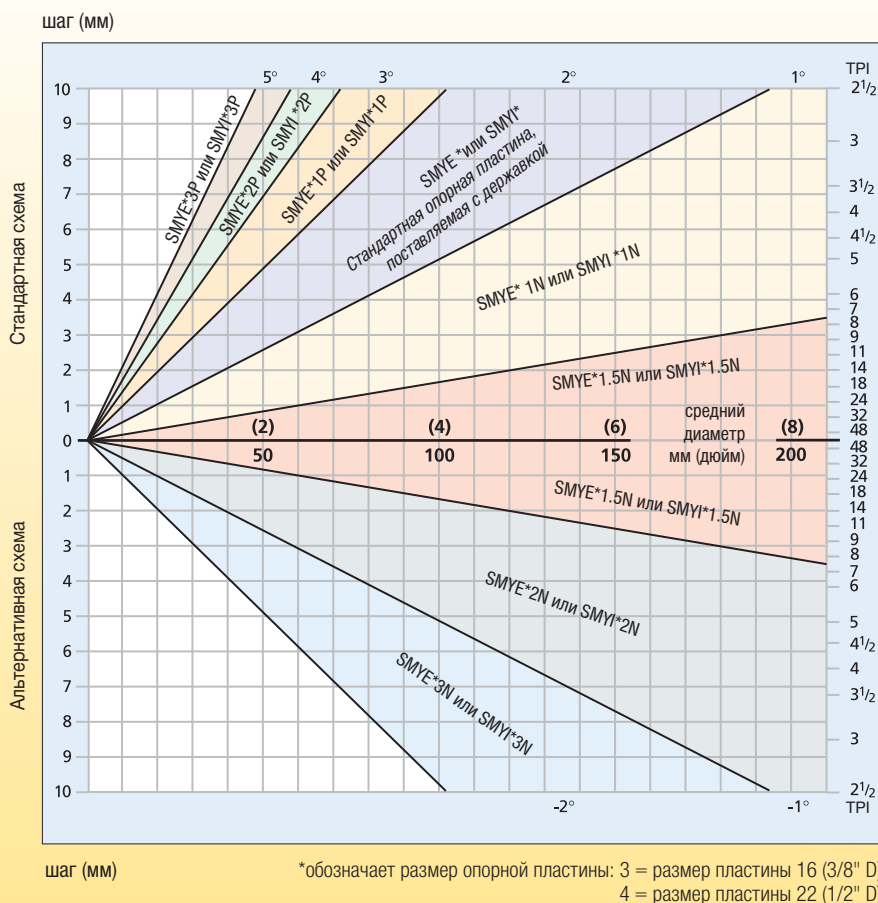
ПРИМЕЧАНИЕ: Arctan равен Tan-1 (приблизительные углы наклона пластины приведены в таблице ниже).

Все державки комплектуются опорной пластиной с углом наклона 1,5°. При нарезании стандартной резьбы с углом подъема 1–2° это обеспечит соответствующий задний угол на боковой поверхности зуба резьбовой пластины. Угол подъема резьбы и угол наклона пластины должны быть равны и соответствовать β .

Высота режущей кромки является постоянной величиной в любой комбинации режущей и опорной пластин. Все державки поставляются с опорной пластиной с углом наклона 1-1/2°.

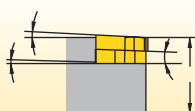


Выбор инструмента LT



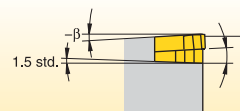
Стандартная схема резбонарезания:

используется при нарезании правой резьбы инструментом в правом исполнении или левой резьбы инструментом в левом исполнении.



Альтернативная схема резбонарезания:

Используется при нарезании правой резьбы инструментом в левом исполнении инструмента или нарезании левой резьбы инструментом в правом исполнении. Размер «Н» является постоянным для любых комбинаций опорной и режущей пластин. Все державки поставляются с опорной пластиной с углом наклона 1,5°.



Выбор опорной пластины LT • Метрическая система

размер пластины	державка		код для заказа опорной пластины (мм)							
	наружная	внутренняя				стандартная				
LT-16 (3/8")	RH	LH	SM-YE3-3P	SM-YE3-2P	SM-YE3-1P	SM-YE3	SM-YE3-1N	SM-YE3-1.5N	SM-YE3-2N	SM-YE3-3N
LT-16 (3/8")	LH	RH	SM-YI3-3P	SM-YI3-2P	SM-YI3-1P	SM-YI3	SM-YI3-1N	SM-YI3-1.5N	SM-YI3-2N	SM-YI3-3N
LT-22 (1/2")	RH	LH	SM-YE4-3P	SM-YE4-2P	SM-YE4-1P	SM-YE4	SM-YE4-1N	SM-YE4-1.5N	SM-YE4-2N	SM-YE4-3N
LT-22 (1/2")	LH	RH	SM-YI4-3P	SM-YI4-2P	SM-YI4-1P	SM-YI4	SM-YI4-1N	SM-YI4-1.5N	SM-YI4-2N	SM-YI4-3N
TPI	шаг (мм)		средний диаметр (мм)							
72	—		—	—	—	3,1–8	8–21,4	> 21,4	21,4–8	8–3,1
—	0,35		—	—	—	3–8	8–21,3	> 21,3	21,3–8	3–8
64	—		—	—	—	3,4–9	9–24,1	> 24,1	24,1–9	9–3,4
—	0,40		—	—	—	3,5–9,1	9,1–24,3	> 24,3	24,3–9,1	9,1–3,5
56	—		—	—	—	3,9–10,3	10,3–27,6	> 27,6	27,6–10,3	10,3–3,9
—	0,50		—	—	2,8–4,3	4,3–11,4	11,4–30,4	> 30,4	30,4–11,4	11,4–4,3
48	—		—	—	3–4,6	4,6–12,1	12,1–32,2	> 32,2	32,2–12,1	12,1–4,6
44	—		—	—	3,3–5	5–13,2	13,2–35,1	> 35,1	35,1–13,2	13,2–5
—	0,60		—	2,6–3,4	3,4–5,2	5,2–13,7	13,7–36,5	> 36,5	36,5–13,7	13,7–5,2
40	—		—	2,8–3,6	3,6–5,5	5,5–14,5	14,5–38,6	> 38,6	38,6–14,5	14,5–5,5
—	0,70		—	3–4	4–6,1	6,1–16	16–42,6	> 42,6	42,6–16	16–6,1
36	—		—	3,1–4	4–6,1	6,1–16,1	16,1–42,9	> 42,9	42,9–16,1	16,1–6,1
—	0,75		2,8–3,2	3,3–4,3	4,3–6,5	6,5–17,1	17,1–45,6	> 45,6	45,6–17,1	17,1–6,5
32	—		3–3,4	3,4–4,5	4,5–6,9	6,9–18,1	18,1–48,3	> 48,3	48,3–18,1	18,1–6,9
—	0,80		3–3,5	3,5–4,6	4,6–6,9	6,9–18,2	18,2–48,6	> 48,6	48,6–18,2	18,2–6,9
28	—		3,4–3,9	3,9–5,2	5,2–7,9	7,9–20,7	20,7–55,1	> 55,1	55,1–20,7	20,7–7,9
27	—		3,6–4,1	4,1–5,4	5,4–8,2	8,2–21,4	21,4–57,2	> 57,2	57,2–21,4	21,4–8,2
—	1,00		3,8–4,3	4,3–5,7	5,7–8,7	8,7–22,8	22,8–60,8	> 60,8	60,8–22,8	22,8–8,7
24	—		4–4,6	4,6–6	6–9,2	9,2–24,1	24,1–64,3	> 64,3	64,3–24,1	24,1–9,2
—	1,25		4,7–5,4	5,4–7,1	7,1–10,8	10,9–28,5	28,5–76	> 76	76–28,5	28,5–10,8
20	—		4,8–5,5	5,5–7,2	7,2–11	11–28,9	29–77,2	> 77,2	77,2–28,9	29–11
18	—		5,3–6,1	6,1–8	8–12,2	12,2–32,2	32,2–85,8	> 85,8	85,8–32,2	32,2–12,2
—	1,50		5,7–6,5	6,5–8,5	8,5–13	13–34,2	34,2–91,2	> 91,2	91,2–34,2	34,2–13
16	—		6–6,9	6,9–9	9–13,8	13,8–36,2	36,2–96,5	> 96,5	96,5–36,2	36,2–13,8
—	1,75		6,6–7,6	7,6–10	10–15,2	15,2–39,9	39,9–106,4	> 106,4	106,4–39,9	39,9–15,2
14	—		6,9–7,9	7,9–10,3	10,3–15,7	15,7–41,4	41,4–110,3	> 110,3	110,3–41,4	41,4–15,7
13	—		7,4–8,5	8,5–11,1	11,1–17	17–44,5	44,5–118,8	> 118,8	118,8–44,5	44,5–17
—	2,00		7,6–8,7	8,7–11,4	11,4–17,4	17,4–45,6	45,6–121,6	> 121,6	121,6–45,6	45,6–17,4
12	—		8–9,2	9,2–12	12,1–18,4	18,4–48,2	48,3–128,7	> 128,7	128,7–48,2	48,3–18,4
11,5	—		8,4–9,6	9,6–12,6	12,6–19,2	19,2–50,3	50,3–134,3	> 134,3	134,3–50,3	50,3–19,2
11	—		8,8–10	10–13,1	13,1–20	20–52,6	52,6–140,4	> 140,4	140,4–52,6	52,6–20
—	2,50		9,5–10,8	10,8–14,2	14,2–21,7	21,7–57	57–152	> 152	152–57	57–21,7
10	—		9,6–11	11–14,5	14,5–22	22–57,9	57,9–154,4	> 154,4	154,4–57,9	57,9–22
9	—		10,7–12,2	12,2–16,1	16,1–24,5	24,5–64,3	64,3–171,6	> 171,6	171,6–64,3	64,3–24,5
—	3,00		11,4–13	13–17,1	17,1–26	26–68,4	68,4–182,4	> 182,4	182,4–68,4	68,4–26
8	—		12–13,8	13,8–18,1	18,1–27,6	27,6–72,4	72,4–193	> 193	193–72,4	72,4–27,6
—	3,50		13,3–15,2	15,2–19,9	19,9–30,4	30,4–79,8	79,8–212,8	> 212,8	212,8–79,8	79,8–30,4
7	—		13,8–15,7	15,7–20,7	20,7–31,5	31,5–82,7	82,7–220,6	> 220,6	220,6–82,7	82,7–31,5
—	4,00		15,2–17,3	17,3–22,8	22,8–34,7	34,7–91,2	91,2–243,2	> 243,2	243,2–91,2	91,2–34,7
6	—		16–18,3	18,3–24,1	24,1–36,7	36,7–96,5	96,5–257,4	> 257,4	257,4–96,5	96,5–36,7
—	5,00		19–21,7	21,7–28,5	28,5–43,4	43,4–114	114–304	> 304	304–114	114–43,4
5	—		19,3–22	22–28,9	28,9–44,1	44,1–115,8	115,8–308,8	> 308,8	308,8–115,8	115,8–44,1
4,5	—		21,4–24,5	24,5–32,1	32,1–49	49–128,7	128,7–343,1	> 343,1	343,1–128,7	128,7–49
—	6,00		22,7–26	26–34,2	34,2–52,1	52,1–136,8	136,8–364,8	> 364,8	364,8–136,8	136,8–52,1
4	—		24,1–27,5	27,5–36,2	36,2–55,1	55,1–144,8	144,8–386	> 386	386–144,8	144,8–55,1
угол наклона			4.5	3.5	2.5	1.5	0.5	0.0	-0.5	-1.5
направление подачи			стандартная схема резбонарезания (подача в направлении патрона)						альтернативная схема резбонарезания (подача в направлении от патрона)	

1. Выберите число витков резьбы на дюйм или шаг из левых столбцов.
2. Следуйте по строке определенного среднего диаметра и соответствующего направления подачи.
3. Следуйте по столбцу вверх для определения требуемой опорной пластины с учетом размеров державки и пластины.



Инструменты специализированного применения

Beyond BLAST	F2–F11
Fix-Perfect	F12–F37
Top Notch для контурной обработки	F38–F56
K-Lock	F58–F61
Kendex Mini	F62–F65
Восстановление профиля колес/регулировка колесных пар	F66–F83
Восстановление осей и колес	F84–F90
Геометрии Beyond RU и UP	F91
Инструменты для восстановления колес и осей	F92–F93
Инструменты для изготовления железнодорожных колес	F94–F105
Kennametal Select	F106–F130



Beyond BLAST™ • Первая система внутреннего подвода СОЖ через пластину от Kennametal



Мы не просто усовершенствовали технологию металлообработки. Мы полностью ее изменили.

Представляем Beyond BLAST, революционную платформу пластин, обеспечивающую множество преимуществ систем высокого давления при работе с обычными давлениями СОЖ. Передовая технология подвода СОЖ повышает эффективность резания, увеличивая при этом стойкость инструмента. Инструмент данного типа разработан для обработки деталей из титана и других жаропрочных сплавов.

Особенности и преимущества

Повышенная производительность и увеличенная стойкость инструмента

- Увеличение срока службы инструмента до 300%, в зависимости от геометрии пластины и режимов резания.
- Существенное повышение производительности и стойкости инструмента при обработке титана.
- Повышенный удельный съем металла и сокращение времени обработки.
- Геометрия стружколома в сочетании с технологией прецизионного подвода СОЖ (РСТ) обеспечивает превосходный стружкоотвод и высокое качество обработки деталей.

Универсальность

- Идеально подходит для операций, сопровождаемых выделением большого количества тепла, ограничивающим производительность или стойкость инструмента.
- Предлагается в составе стандартного ассортимента; также возможно изготовление по заказу специальных пластин.
- Обеспечивает повышение производительности при использовании систем подвода СОЖ высокого или низкого давления.

Больше, чем просто подходящий инструмент — оптимальное решение. Beyond BLAST.™



Инновационное мышление.



Простое наблюдение — революционная концепция

Мы избрали совершенно иной подход к обработке жаропрочных сплавов. Мы выяснили, что наиболее эффективным способом подвода СОЖ является ее подача по каналам в пластинах. Такой метод гарантирует точное попадание СОЖ именно туда, где она работает эффективнее всего. Это означает более рациональный подвод СОЖ за меньшую стоимость по сравнению с системами подвода СОЖ высокого давления.

Beyond BLAST™ осуществляет прецизионный контроль подвода СОЖ и позволяет вам снизить потребление энергии, сэкономить еще больше средств и уменьшить негативное воздействие на окружающую среду.

*Для получения дополнительной информации перейдите сюда.
Инструкции по переходу приведены на странице xxix*

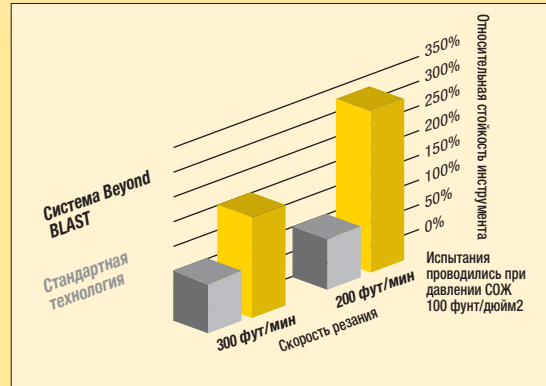


Система Beyond BLAST

- Beyond BLAST подает СОЖ точно на режущую кромку.
- Эффективно регулирует теплопередачу и позволяет достигать повышенных скоростей и снижения времени обработки.
- Позволяет выполнять обработку при низком давлении СОЖ, обеспечивая при этом множество преимуществ, характерных для систем высокого давления.
- Обеспечивает повышение производительности при использовании систем подвода СОЖ высокого давления или низкого давления.



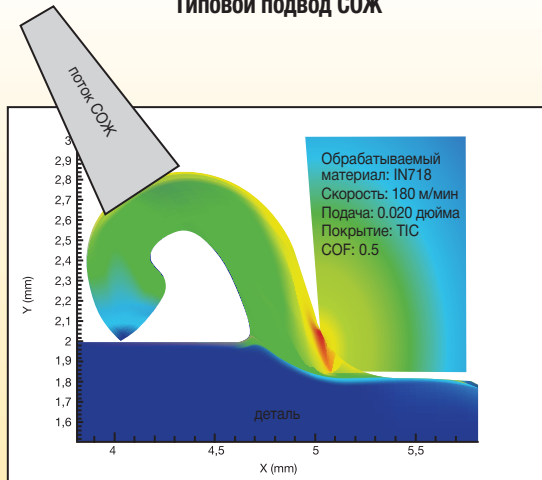
Система Beyond BLAST для токарной обработки увеличивает срок службы инструмента до 300% по сравнению с традиционными методами подвода СОЖ.



Инструменты специализированного применения

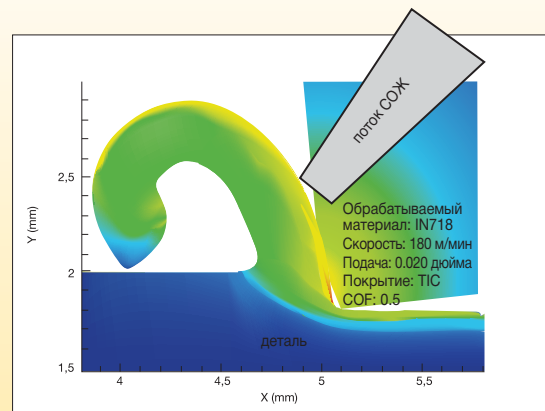
Способ подачи СОЖ

Типовой подвод СОЖ



При использовании стандартных методов подачи СОЖ часто не попадает в зону с максимальной температурой, вырабатываемой при врезании режущей кромки в металл. Соударяющиеся части отделившейся стружки подтверждают, что стандартные методы подвода СОЖ могут играть даже прямо противоположную роль, возвращая стружку обратно в зону резания и увеличивая износ инструмента. Одной из проблем является то, что наконечник для подачи СОЖ расположен достаточно далеко от обрабатываемой детали.

Подвод СОЖ через пластину



Beyond BLAST с технологией прецизионного подвода СОЖ (PCT)

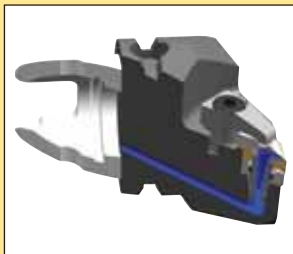
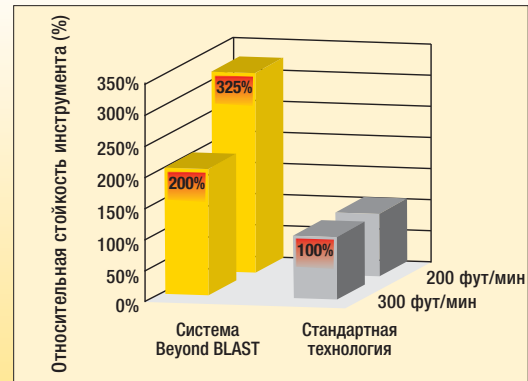
При использовании технологии Beyond BLAST СОЖ подается по внутренним каналам в пластине к месту контакта режущей кромки с обрабатываемой деталью, обеспечивая наилучший результат для обеих поверхностей.

Beyond BLAST с технологией прецизионного подвода СОЖ (PCT) обеспечивает подвод СОЖ по внутренним каналам в пластине. Эта технология позволяет подводить СОЖ намного ближе к месту контакта инструмента и стружки. Давление подачи СОЖ остается регулируемым. Такой способ подвода СОЖ является более надежным и контролируемым, а также значительно снижает температуру в зоне резания.

Рекомендации по применению

На рисунках ниже показаны токарные пластины Beyond BLAST и каналы прохождения СОЖ через державку и пластину.

По результатам испытаний токарной обработки титана пластины Beyond BLAST при давлении 100 фунт/дюйм² показали повышение стойкости инструмента на 75% по сравнению с аналогичными пластинами с наружным подводом СОЖ под давлением 100 фунт/дюйм². В процессе проведения различных исследований по оценке влияния давления СОЖ стойкость пластины Beyond BLAST при давлении 100 фунт/дюйм² была практически равной стойкости пластин с идентичной геометрией, работающих под давлением 1000 фунт/дюйм². Таким образом, новая система позволяет вести обработку с режимами резания, характерными для дорогостоящих систем подачи СОЖ под высоким давлением. При этом высокий уровень скоростей определяется существенно меньшей ценой и более высокой стойкостью инструмента.



Испытание 1 62 м/мин (200 фут/мин)

Испытание 2 93 м/мин (300 фут/мин)

Условия обработки • Пластина CNMG432MBB • Сплав KCU10™

Обрабатываемый материал	Ti6Al4V (титан)	Ti6Al4V (титан)
Твердость	42–46 Rc твердость	42–46 Rc твердость
СОЖ (100 фунт/дюйм ²)	Синтетическая на водной основе	Синтетическая на водной основе
Скорость резания (vc)	62 м/мин (200 фут/мин)	93 м/мин (300 фут/мин)
Подача (f)	0,2 мм/об (0.008 дюйм/об)	0,2 мм/об (0.008 дюйм/об)
Глубина резания	1,27 мм (.05")	1,27 мм (.05")
Стойкость Beyond BLAST по сравнению со стойкостью стандартного инструмента	3,2x	2x
Результат:	Увеличение стойкости инструмента более чем в 3 раза	Увеличение стойкости инструмента в 2 раза

Ассортимент продукции

- Державки KM50TS.
- Метрические и дюймовые державки прямоугольного сечения.
- Пластины C- и R-типа.
- Геометрии: FBB, MBB, RBB, ELF.
- Сплавы: KU10, KCU10.

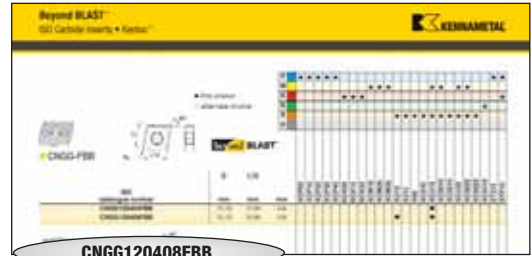
C-тип



R-тип



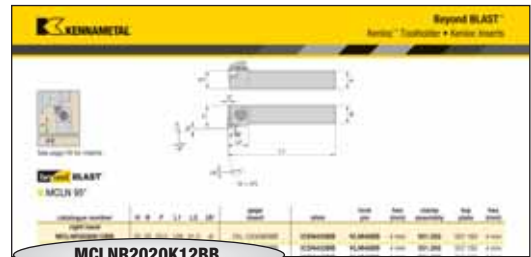
Система обозначения инструмента Beyond BLAST



CNGG120408FBB
RCGX190600ELF



Инструменты специализированного применения



MCLNR2020K12BB



Шаг 1 • Выбор геометрии пластины



Пластины без заднего угла



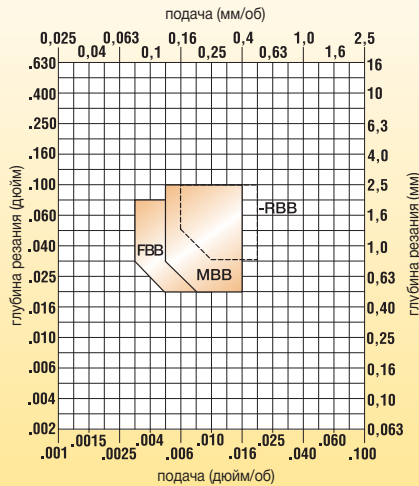
-RBB
Черновая
обработка



-MBB
Получистовая
обработка



-FBB
Чистовая
обработка



ПРИМЕЧАНИЕ: Максимальная глубина резания составляет 2,5 мм (0.100").

Шаг 2 • Выбор сплава

Пластины без заднего угла

условия обработки		-RBB	-MBB	-FBB
тяжелое прерывистое резание		KCU10	KCU10	KCU10
легкое прерывистое резание		KCU10	KCU10	KCU10
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка		KU10/KCU10	KU10/KCU10	KU10/KCU10
плавное резание, предварительно обработанная поверхность		KU10/KCU10	KU10/KCU10	KU10/KCU10

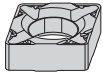
Шаг 3 • Выбор скорости резания

Жаропрочные сплавы на основе никеля (140–475 НВ) (≤48 HRC)		скорость — м/мин (фут/мин)									начальные значения	
группа материала	сплав	15 (50)	45 (150)	75 (250)	105 (350)	140 (450)	170 (550)	200 (650)	230 (750)	260 (850)	м/мин	фут/мин
S3	KU10										40	125
	KCU10										70	225

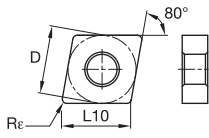
Титан и титановые сплавы (110–450 НВ) (≤48 HRC)		скорость — м/мин (фут/мин)									начальные значения	
группа материала	сплав	15 (50)	45 (150)	75 (250)	105 (350)	140 (450)	170 (550)	200 (650)	230 (750)	260 (850)	м/мин	фут/мин
S4	KU10										45	150
	KCU10										70	225

beyond BLAST™

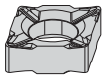
● лучший выбор
○ альтернативный выбор



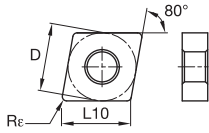
■ CNGG-FBB



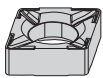
номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																								
CNGG120404FBB	12,70	12,90	0,4																●								
CNGG120408FBB	12,70	12,90	0,8												●				●								



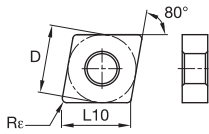
■ CNMG-MBB



номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																								
CNMG120404MBB	12,70	12,90	0,4																●								
CNMG120408MBB	12,70	12,90	0,8												●				●								



■ CNMG-RBB



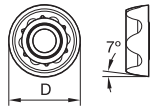
номер по каталогу ISO	D	L10	Re	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
	MM	MM	MM																								
CNMG120408RBB	12,70	12,90	0,8												●				●								

Инструменты специализированного применения

beyond BLAST™



RCGX-LF

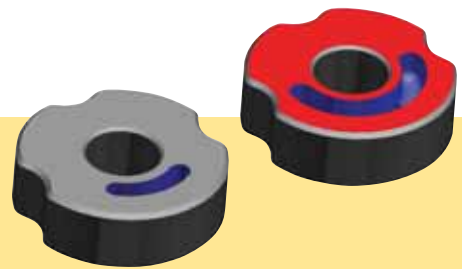


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

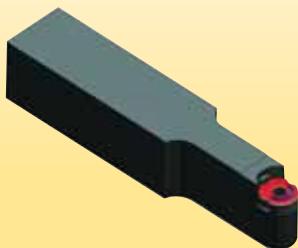
	P	M	K	N	S	H	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10
лучший выбор	●	●	●	●	●	●												●											
альтернативный выбор	○	○	○	○	○	○																							

номер по каталогу ISO	D	L10	Re
RCGX190600ELF	MM	MM	MM
	19,05	—	—

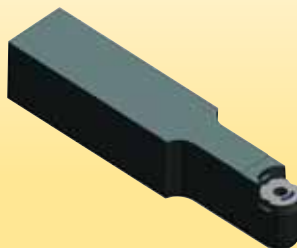
Опорная пластина для Beyond BLAST может быть перевернута в зависимости от выполняемой операции.



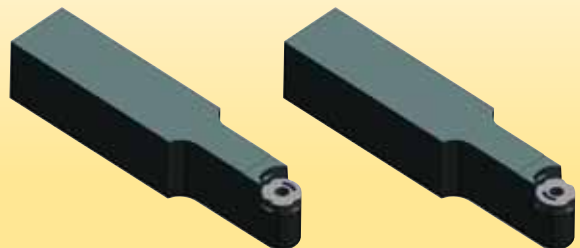
Для охвата больших участков при профильной обработке используйте более широкий канал для подвода СОЖ.



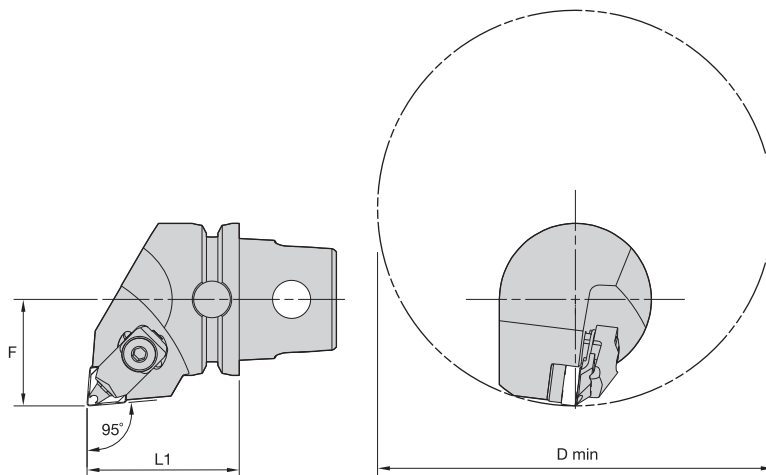
При токарной обработке струя СОЖ выходит из вершины опорной пластины.



При работе боковой стороной инструмента поверните опорную пластину так, чтобы поток СОЖ был направлен на обрабатываемую стенку.



Инструменты специализированного применения

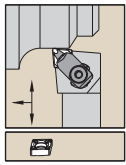


beyond BLAST™

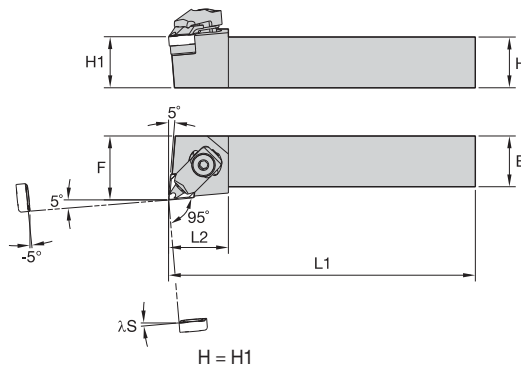
■ MCLN 95°

номер заказа	номер по каталогу	L1		F		D min		эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	прижимной узел	верхняя планка	кг	фунт
		мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм							
4098740	KM50TSMCLNR12BB	50	1.969	35	1.378	130	5.118	CN..120408RBB/CN..432RBB	ICSN433BB	KLM48BB	551.350	557.150	0,33	1.45
4098741	KM50TSMCLNL12BB	50	1.969	35	1.378	130	5.118	CN..120408RBB/CN..432RBB	ICSN433BB	KLM48BB	551.350	557.150	0,33	1.45

Инструменты специализированного применения



Сведения о пластинах см. на стр. F8.

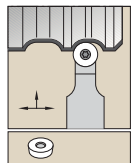


beyond BLAST™

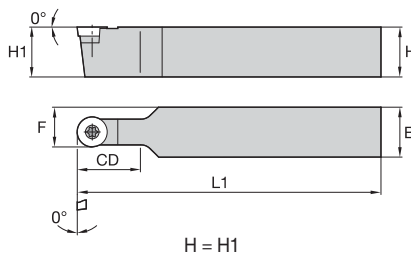
■ MCLN 95°

номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	λS°	эталонная пластина	опорная пластина	стопорный штифт	hex (мм)	прижимной узел	верхняя планка	hex (мм)
правое исполнение													
MCLNR2020K12BB	20	20	25,5	128	31,2	-6	CN..120408RBB	ICSN433BB	KLM48BB	4 мм	551.350	557.150	4 мм
MCLNR2525M12BB	25	25	32,5	153	32,0	-5	CN..120408RBB	ICSN433BB	KLM48BB	4 мм	551.350	557.150	4 мм
MCLNR3232P12BB	32	32	40,5	173	37,2	-6	CN..120408RBB	ICSN433BB	KLM48BB	4 мм	551.350	557.150	4 мм
левое исполнение													
MCLNL2020K12BB	20	20	25,5	128	31,2	-6	CN..120408RBB	ICSN433BB	KLM48BB	4 мм	551.350	557.150	4 мм
MCLNL2525M12BB	25	25	32,5	153	32,0	-5	CN..120408RBB	ICSN433BB	KLM48BB	4 мм	551.350	557.150	4 мм
MCLNL3232P12BB	32	32	40,5	173	37,2	-6	CN..120408RBB	ICSN433BB	KLM48BB	4 мм	551.350	557.150	4 мм

Державка с креплением винтом • Пластины с креплением винтом



Сведения о пластинах см. на стр. F9.



beyond BLAST™

■ SRDC

номер по каталогу	H	B	F	L1	CD	эталонная пластина	опорная пластина	винт пластины	размер винта пластины
левое исполнение									
SRDCN3232P19BB	32	32	25,5	173	50,8	RCGX190600ELF	SM907	MS2246	T25

Инструменты специализированного применения

Программа прецизионно шлифованных пластин Fix-Perfect™ и сплав Beyond™ продолжают совершенствоваться!



Основная область применения

Превосходные эксплуатационные характеристики данных прецизионно шлифованных пластин обеспечивают исключительную точность позиционирования и великолепный стружкоотвод при обработке деталей из стали, чугуна и нержавеющей стали.

Пластины Beyond серии Fix-Perfect являются идеальным решением для обработки во многих отраслях, включая гидроэнергетику, энергетику, автомобильную промышленность, тяжелое и общее машиностроение.

Особенности и преимущества

Особенности	Возможности
Тангенциальная геометрия.	Стабильная система.
Жесткая система крепления.	Высокостабильная система крепления и быстрая и простая смена режущей пластины.
До восьми режущих кромок (защищенных посадочным гнездом).	До восьми режущих кромок на пластине.
Положительная геометрия.	Очень низкие силы резания и превосходный стружкоотвод.
Прецизионно шлифованная пластина.	Повышенная точность позиционирования пластин.



Преимущества

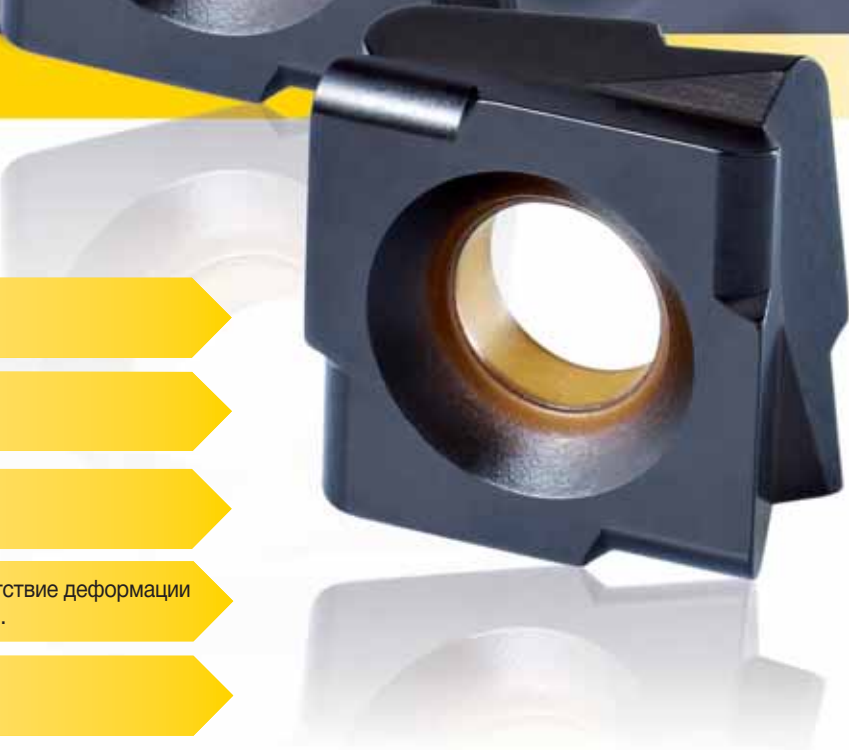
Высокая надежность обработки.

Сокращение времени простоя станка.

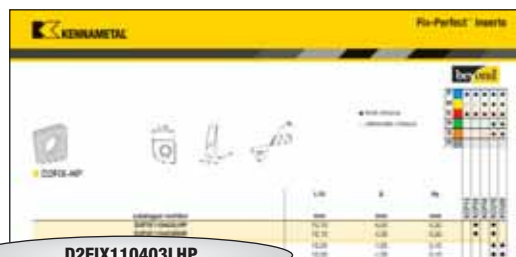
Повышенная производительность.

Низкие вибрации, плавное и бесшумное резание, отсутствие деформации детали и высокое качество обработанной поверхности.

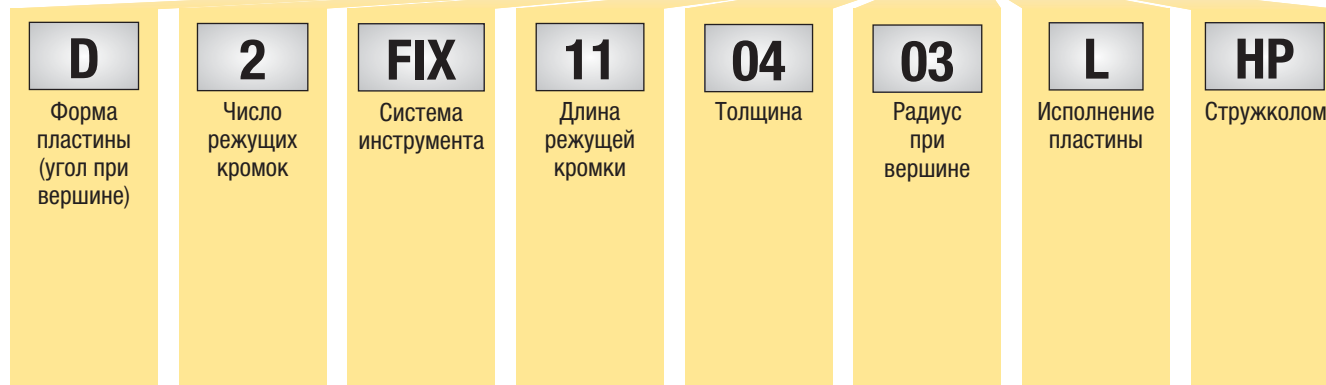
Стабильность технологического процесса.



Система обозначения пластин Beyond™



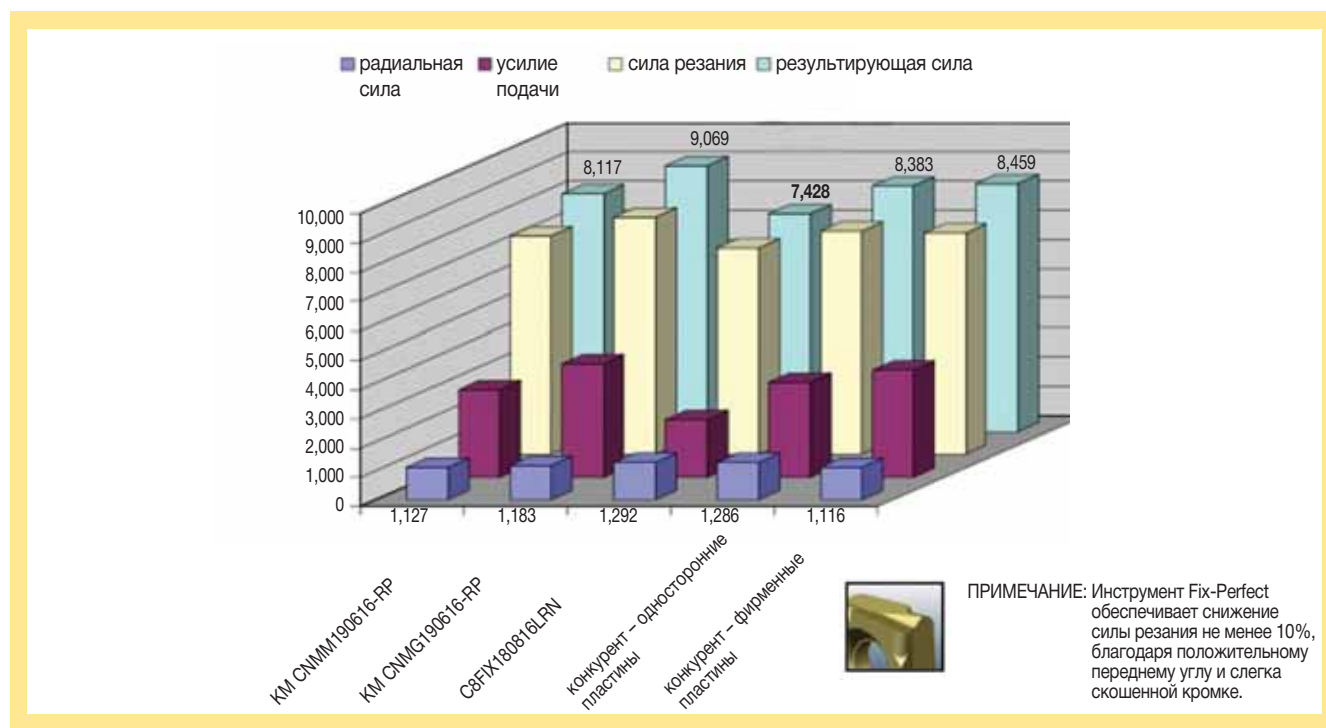
D2FIX110403LHP

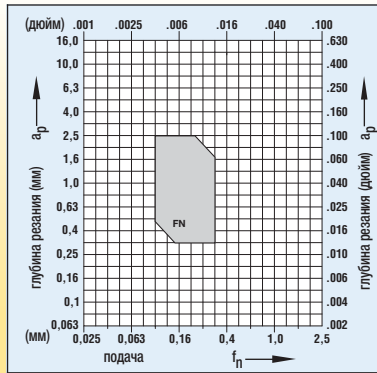
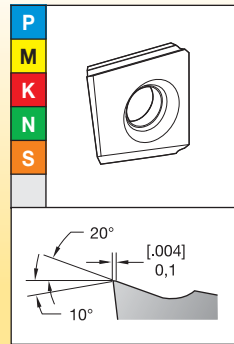


Инструменты специализированного применения

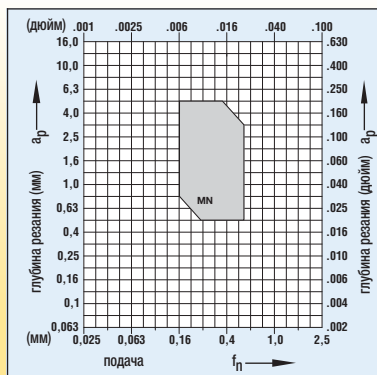
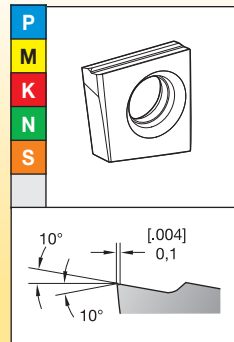
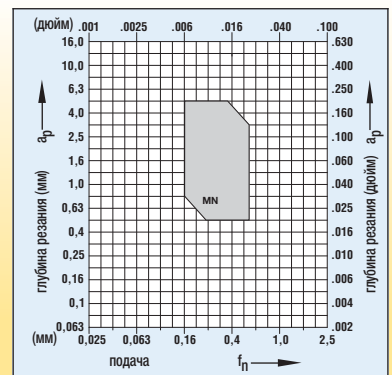
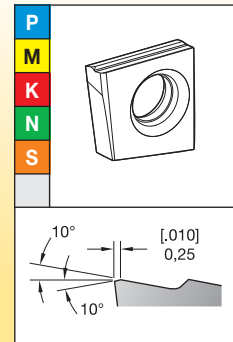
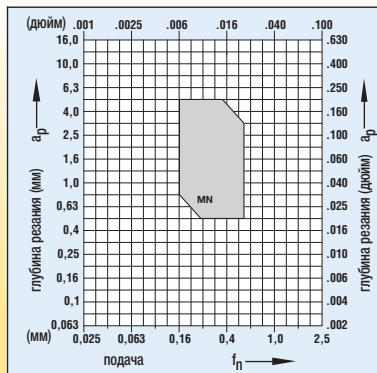
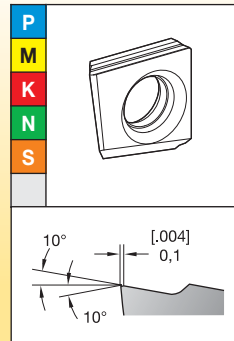
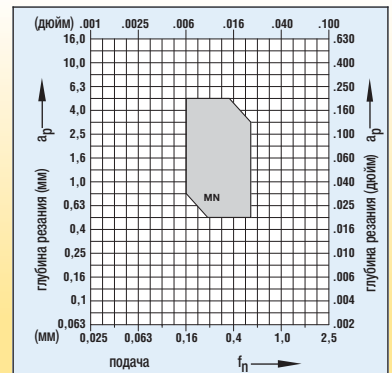
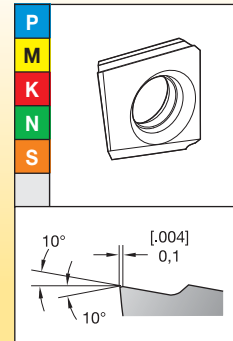
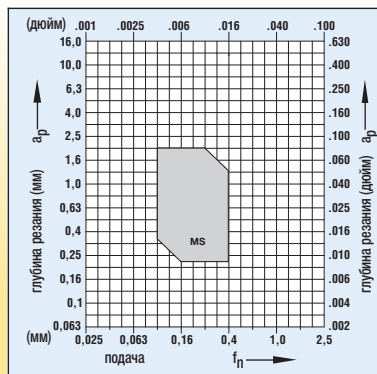
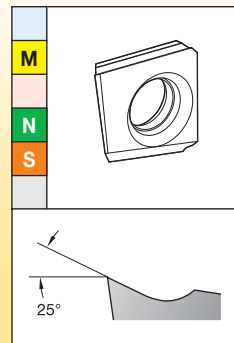
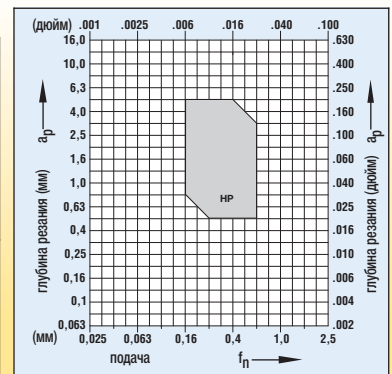
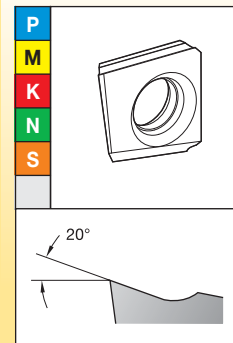
Новая система обозначения пластин Beyond Fix-Perfect

старый номер по каталогу	описание	новый номер по каталогу
1.21101R151	пластина с 2-мя режущими кромками с задним углом, угол при вершине $\alpha = 56^\circ$	D2FIX110403RMS



Чистовая обработка
D2FIX-FN


- P** Сталь
- M** Нержавеющая сталь
- K** Чугун
- N** Цветные металлы
- S** Жаропрочные сплавы
- H** Закаленная сталь

Получистовая обработка
C2FIX15-MN

C2FIX18-MN

D2FIX-MN

K2FIX-MN

D2FIX-MS

D2FIX-HP


(продолжение)

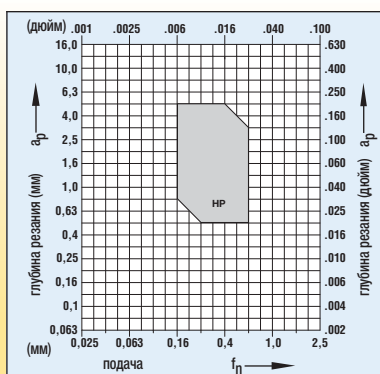
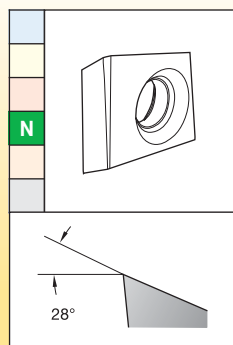


Инструменты специализированного применения

(продолжение)

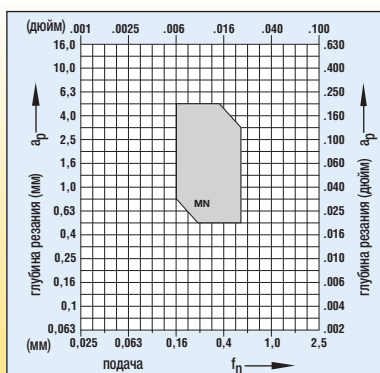
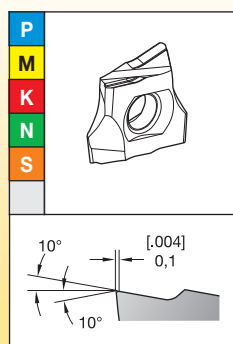
Получистовая обработка

E2FIX-HP

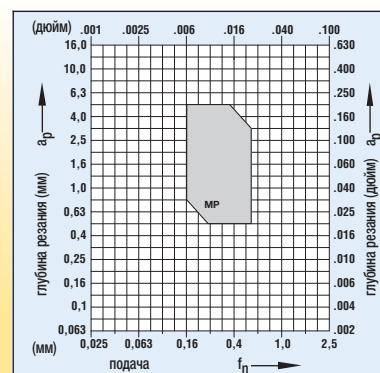
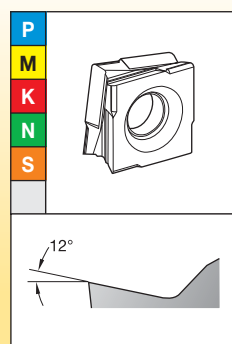


P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

D4FIX-MN

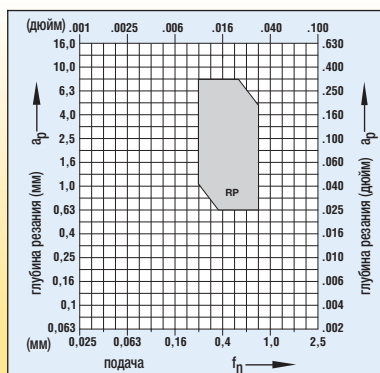
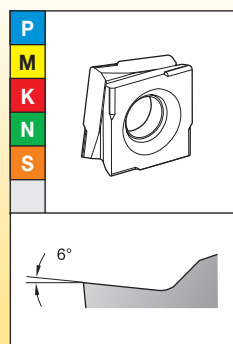


C8FIX-MP

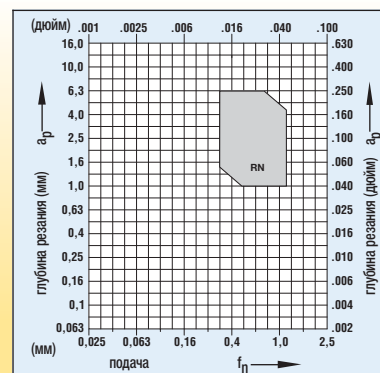
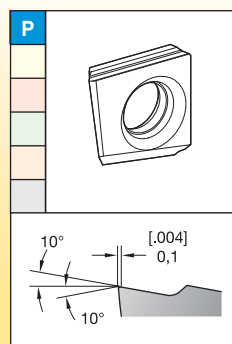


Черновая обработка

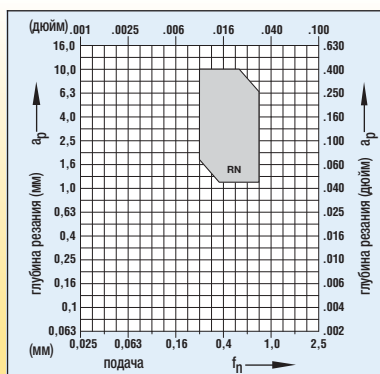
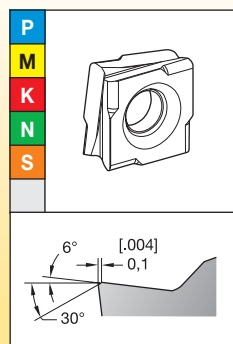
C8FIX-RP



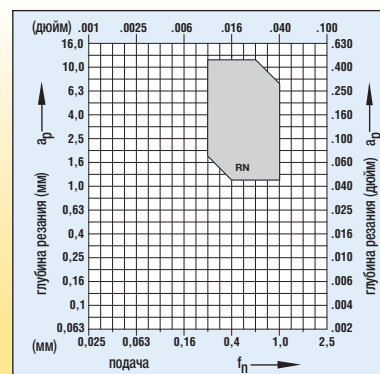
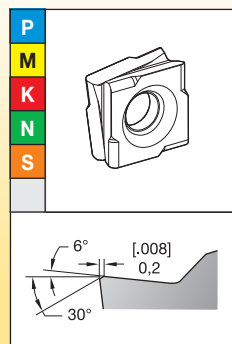
D2FIX-RN



C8FIX15-RN



C8FIX18-RN



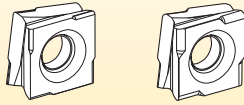
Инструменты специализированного применения

Выбор геометрии режущей пластины

Пластины с 8-ю режущими кромками

Черновая обработка

Прерывистое резание и/или толстая окалина
РЕКОМЕНДУЕТСЯ: -RP или -RN

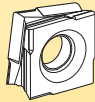


-RP

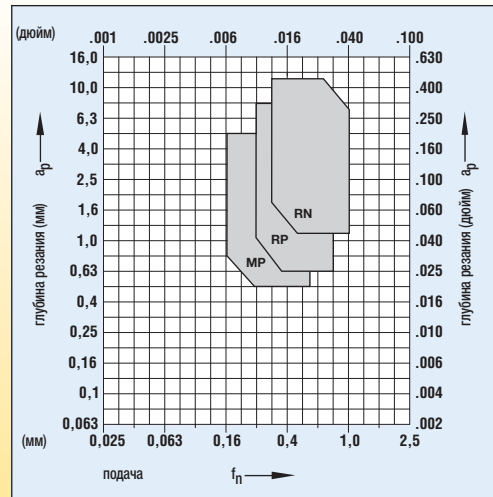
-RN

Получистовая обработка

Легкое прерывистое резание и/или тонкая окалина
РЕКОМЕНДУЕТСЯ: -MP



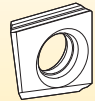
-MP



Пластины с 2-мя и 4-мя режущими кромками

Черновая обработка

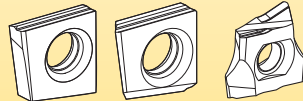
Прерывистое резание и/или толстая окалина
РЕКОМЕНДУЕТСЯ: -RN



-RN

Получистовая обработка

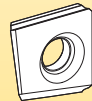
Легкое прерывистое резание и/или тонкая окалина
РЕКОМЕНДУЕТСЯ: -MN



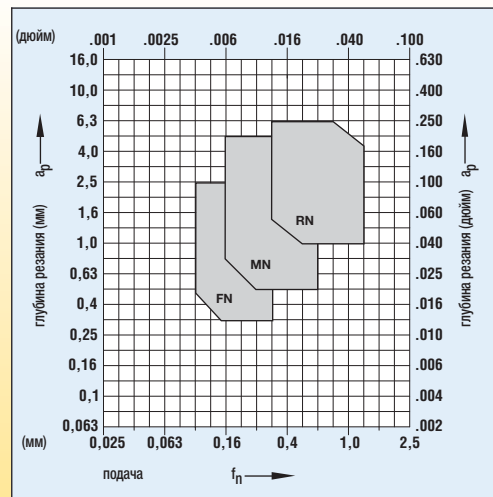
-MN

Чистовая обработка

Не допускается прерывистое резание и наличие окалины
РЕКОМЕНДУЕТСЯ: -FN



-FN



Пластины с 2-мя режущими кромками и большим положительным передним углом

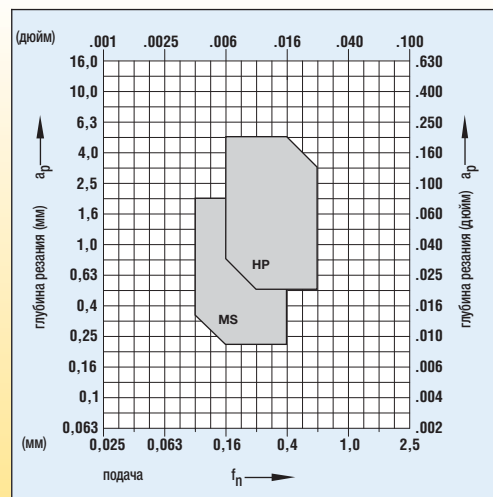
Получистовая обработка

Легкое прерывистое резание и/или тонкая окалина
РЕКОМЕНДУЕТСЯ: -HP или -MS



-HP

-MS



Инструменты специализированного применения

Выбор марки сплава

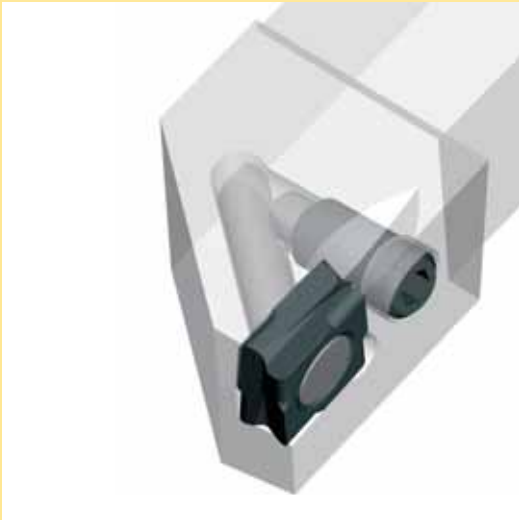
	P	M	K	N	S	H
тяжелое прерывистое резание	KCP40/KCU25	KCU25	KCP25/KCU25	KCU25	KCU25	—
легкое прерывистое резание	KCP25/KCU25	KCU25	KCP25/KCU25	KCU25	KCU25	—
переменная глубина резания	KCP10/KCU10	KCU10	KCP10/KCU10	KCU10	KCU10	KCU10
плавное резание	KCP10/KCU10	KCU10	KCP10/KCU10	KCU10	KCU10	KCU10

Выбор скорости резания

Сталь		скорость — м/мин (фут/мин)										начальные значения	
группа материала	сплав	60 (200)	90 (300)	120 (400)	150 (500)	185 (617)	215 (717)	245 (800)	275 (900)	300 (1000)	м/мин	фут/мин	
P	KCP40										150	500	
	KCU10										200	650	
	KCP25										200	650	
	KCP10										250	800	
Нержавеющая сталь		скорость — м/мин (фут/мин)										начальные значения	
группа материала	сплав	45 (150)	70 (233)	90 (300)	115 (383)	140 (467)	165 (550)	185 (617)	210 (700)	230 (767)	м/мин	фут/мин	
M	KCP40										140	450	
	KCU25										165	500	
	KCU10										185	600	
Чугун		скорость — м/мин (фут/мин)										начальные значения	
группа материала	сплав	90 (300)	135 (450)	180 (600)	225 (750)	275 (900)	320 (1050)	360 (1200)	410 (1350)	460 (1500)	м/мин	фут/мин	
K	KCU25										165	500	
	KCU10										180	600	
	KCP25										230	750	
	KCP10										260	850	
Цветные металлы		скорость — м/мин (фут/мин)										начальные значения	
группа материала	сплав	150 (500)	225 (750)	300 (1000)	380 (1267)	460 (1533)	535 (1783)	610 (2033)	685 (2283)	760 (2533)	м/мин	фут/мин	
N	KCU10										460	1500	
Жаропрочные сплавы		скорость — м/мин (фут/мин)										начальные значения	
группа материала	сплав	35 (117)	45 (150)	55 (183)	65 (217)	75 (250)	85 (283)	95 (317)	120 (400)	140 (467)	м/мин	фут/мин	
S	KCU25										45	150	
	KCU10										60	200	
Закаленная сталь		скорость — м/мин (фут/мин)										начальные значения	
группа материала	сплав	5 (17)	15 (50)	25 (83)	35 (117)	45 (150)	55 (183)	65 (217)	75 (250)	85 (283)	м/мин	фут/мин	
H	KCU10										30	100	

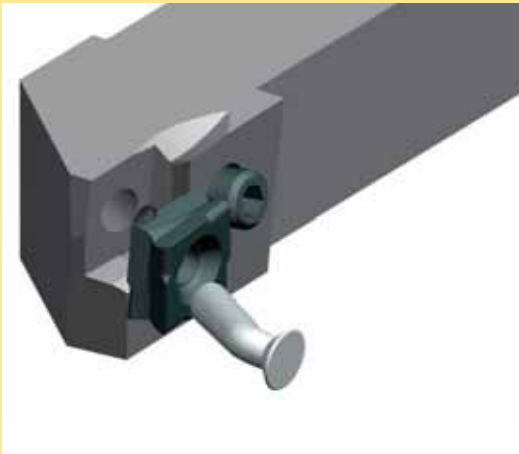
Инструменты специализированного применения

Инструментальная система Fix-Perfect



Этот инструмент с 2-мя, 4-мя или 8-ю кромками является идеальным дополнением инструментам ISO.

Примеры на следующей странице демонстрируют спектр выполняемых операций.



Преимущества системы Fix-Perfect:

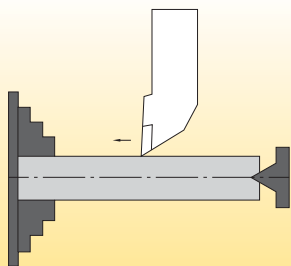
- Снижение усилий резания.
- Плавное снятие стружки.
- Увеличенные подачи и глубины резания.



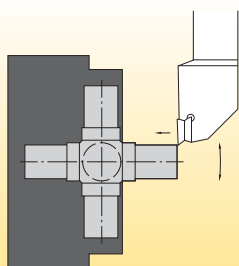
Инструменты специализированного применения

(продолжение)

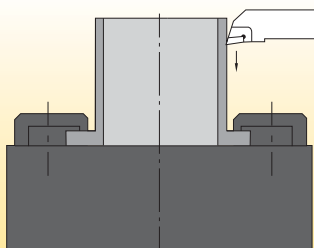
(продолжение)



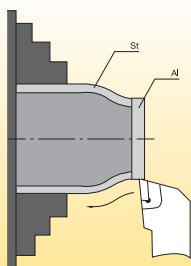
Токарная обработка тонких валов (также возможно закрепление с одной стороны) с выступающей за пределы патрона длиной вала $>8 \times D$, с высокими геометрической точностью и качеством обработанной поверхности.



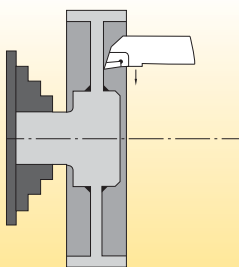
Обработка деталей с нежестким закреплением (например, в поворотном патроне).



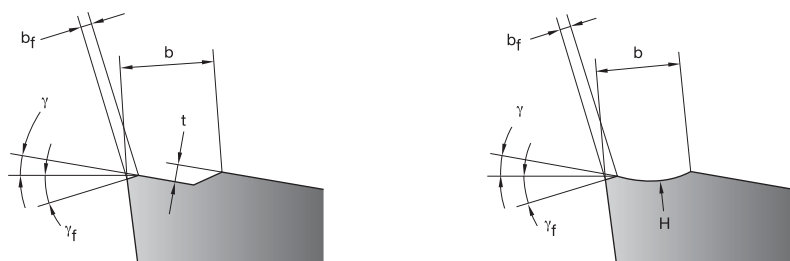
Наружная обработка тонкостенных деталей.



Точение материалов с различной обрабатываемостью, например, алюминия в сочетании с нержавеющей и кислотостойкой сталями.



Обработка сварных швов прерывистым резанием.



старый номер по каталогу	новый номер по каталогу	b		t		γ°	b _f		γ _f °
		мм	дюйм	мм	дюйм		мм	дюйм	
НОВИНКА	C2FIX110404LMN	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
НОВИНКА	C2FIX110404RMN	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21103L171	C2FIX110405LMN	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21103R171	C2FIX110405RMN	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
НОВИНКА	C2FIX110408LMN	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
НОВИНКА	C2FIX110408RMN	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
НОВИНКА	C2FIX150504LMN	2,6	0.102	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
НОВИНКА	C2FIX150504RMN	2,6	0.102	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21503L171	C2FIX150505LMN	2,6	0.102	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21503R171	C2FIX150505RMN	2,6	0.102	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
НОВИНКА	C2FIX150508LMN	2,6	0.102	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
НОВИНКА	C2FIX150508RMN	2,6	0.102	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21503L172	C2FIX150510LMN	3,2	0.126	0,5	0.020	10	0,2	0.008	10
1.21503R172	C2FIX150510RMN	3,2	0.126	0,5	0.020	10	0,2	0.008	10
НОВИНКА	C2FIX150512LMN	3,2	0.126	0,5	0.020	10	0,2	0.008	10
НОВИНКА	C2FIX150512RMN	3,2	0.126	0,5	0.020	10	0,2	0.008	10
1.21803L171	C2FIX180610LMN	3,2	0.126	0,5	0.020	10	0,2	0.008	10
1.21803R171	C2FIX180610RMN	3,2	0.126	0,5	0.020	10	0,2	0.008	10
1.21803L172	C2FIX180615LMN	4,0	0.157	0,6	0.024	10	0,3	0.012	10
1.21803R172	C2FIX180615RMN	4,0	0.157	0,6	0.024	10	0,3	0.012	10
1.21501L152	D2FIX150505LFN	3,2	0.126	H	H	20	0,1	0.004	10
1.21501R152	D2FIX150505RFN	3,2	0.126	H	H	20	0,1	0.004	10
1.21101L173	D2FIX110403LMN	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21101R173	D2FIX110403RMN	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
НОВИНКА	D2FIX110404LMN	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
НОВИНКА	D2FIX110404RMN	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21101L171	D2FIX110405LMN	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21101R171	D2FIX110405RMN	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21501R175	D2FIX150503RMN	2,2*	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
НОВИНКА	D2FIX150504LMN	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
НОВИНКА	D2FIX150504RMN	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21501L171	D2FIX150505LMN	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21501R171	D2FIX150505RMN	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
НОВИНКА	D2FIX150508LMN	2,6	0.102	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
НОВИНКА	D2FIX150508RMN	2,6	0.102	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21501L173	D2FIX150510LMN	3,2	0.126	0,5	0.020	10	0,2	0.008	10
1.21501R173	D2FIX150510RMN	3,2	0.126	0,5	0.020	10	0,2	0.008	10
1.21801L171	D2FIX180610LMN	3,2	0.126	0,5	0.020	10	0,2	0.008	10
1.21801R171	D2FIX180610RMN	3,2	0.126	0,5	0.020	10	0,2	0.008	10
1.21501L172	D2FIX150505LRN	2,6	0.102	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21501R172	D2FIX150505RRN	2,6	0.102	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21501L154	D2FIX150503LMS	3,0	0.118	H	H	25**	Острая	Острая	Острая
1.21501R154	D2FIX150503RMS	3,0	0.118	H	H	25**	Острая	Острая	Острая
1.21501L155	D2FIX150505LMS	3,0*	0.118	H	H	25**	Острая	Острая	Острая

H – полностью шлифованная.

* – изменение номера по каталогу.

** – задний угол при установке в державку 7°. Возможно получение заднего угла 12° (при установке в другую державку) при γ = 20°.

(продолжение)

Инструменты специализированного применения

(продолжение)

старый номер по каталогу	новый номер по каталогу	b		t		γ°	b _r		γ _r °
		мм	дюйм	мм	дюйм		мм	дюйм	
1.21501R155	D2FIX150505RMS	3,0*	0.118	H	H	25**	Острая	Острая	Острая
1.21101L151	D2FIX110403LHP	2,6	0.102	H	H	20	Острая	Острая	Острая
1.21101R151	D2FIX110403RHP	2,6	0.102	H	H	20	Острая	Острая	Острая
НОВИНКА	D2FIX110404LHP	2,6	0.102	H	H	20	Острая	Острая	Острая
НОВИНКА	D2FIX110404RHP	2,6	0.102	H	H	20	Острая	Острая	Острая
1.21501L151	D2FIX150503LHP	3,0	0.118	H	H	20	Острая	Острая	Острая
1.21501R151	D2FIX150503RHP	3,0	0.118	H	H	20	Острая	Острая	Острая
НОВИНКА	D2FIX150504LHP	3,0	0.118	H	H	20	Острая	Острая	Острая
НОВИНКА	D2FIX150504RHP	3,0	0.118	H	H	20	Острая	Острая	Острая
НОВИНКА	D2FIX150508LHP	3,0	0.118	H	H	20	Острая	Острая	Острая
НОВИНКА	D2FIX150508RHP	3,0	0.118	H	H	20	Острая	Острая	Острая
1.21500L145	E2FIX100505LHP	—	—	—	—	28	Острая	Острая	Острая
1.21500R145	E2FIX100505RHP	—	—	—	—	28	Острая	Острая	Острая
1.21500L171	K2FIX150505LMN	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21500R171	K2FIX150505RMN	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.42002L173	D4FIX140603LMN	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.42002R173	D4FIX140603RMN	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
НОВИНКА	D4FIX140604LMN	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
НОВИНКА	D4FIX140604RMN	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.42002L171	D4FIX140605LMN	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.42002R171	D4FIX140605RMN	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
НОВИНКА	D4FIX140608LMN	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
НОВИНКА	D4FIX140608RMN	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.81202L171	C8FIX120503LMP	1,6	0.063	0,3	0.012	12	—	—	—
1.81202R171	C8FIX120503RMP	1,6	0.063	0,3	0.012	12	—	—	—
1.81502L171	C8FIX150603LMP	2,0	0.079	0,3	0.012	12	—	—	—
1.81502R171	C8FIX150603RMP	2,0	0.079	0,3	0.012	12	—	—	—
1.81802L171	C8FIX180805LMP	2,3	0.091	0,4	0.016	12	—	—	—
1.81802R171	C8FIX180805RMP	2,3	0.091	0,4	0.016	12	—	—	—
1.81201L121	C8FIX120503LRP	—	—	—	—	6	—	—	—
1.81201R121	C8FIX120503RRP	—	—	—	—	6	—	—	—
НОВИНКА	C8FIX120504LRP	—	—	—	—	6	—	—	—
НОВИНКА	C8FIX120504RRP	—	—	—	—	6	—	—	—
1.81201L122	C8FIX120505LRP	—	—	—	—	6	—	—	—
1.81201R122	C8FIX120505RRP	—	—	—	—	6	—	—	—
НОВИНКА	C8FIX120508LRP	—	—	—	—	6	—	—	—
НОВИНКА	C8FIX120508RRP	—	—	—	—	6	—	—	—
НОВИНКА	C8FIX120512LRP	—	—	—	—	6	—	—	—
НОВИНКА	C8FIX120512RRP	—	—	—	—	6	—	—	—
1.81501L121	C8FIX150605LRN	—	—	—	—	6	0,1	0.004	30
1.81501R121	C8FIX150605RRN	—	—	—	—	6	0,1	0.004	30
1.81501L122	C8FIX150608LRN	—	—	—	—	6	0,1	0.004	30
1.81501R122	C8FIX150608RRN	—	—	—	—	6	0,1	0.004	30
НОВИНКА	C8FIX150612LRN	—	—	—	—	6	0,1	0.004	30
НОВИНКА	C8FIX150612RRN	—	—	—	—	6	0,1	0.004	30
1.81801L121	C8FIX180808LRN	—	—	—	—	6	0,2	0.008	30
1.81801R121	C8FIX180808RRN	—	—	—	—	6	0,2	0.008	30
1.81801L122	C8FIX180812LRN	—	—	—	—	6	0,2	0.008	30
1.81801R122	C8FIX180812RRN	—	—	—	—	6	0,2	0.008	30

H – полностью шлифованная.

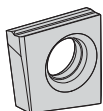
* – изменение номера по каталогу.

** – задний угол при установке в державку 7°. Возможно получение заднего угла 12° (при установке в другую державку) при γ = 20°.

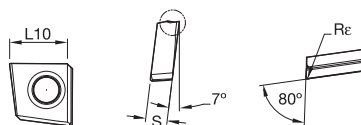
Инструменты специализированного применения

P	●	●	●	●	●
M	○	○	○	○	○
K	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●
S	○	○	○	○	○
H	●	●	●	●	●

● лучший выбор
○ альтернативный выбор



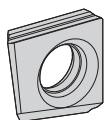
■ C2FIX-MN



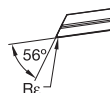
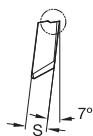
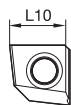
номер по каталогу	L10	S	Re	KCP10	KCP25	KCP40	KCU10	KCU25
	MM	MM	MM					
C2FIX110404LMN	10,70	4,00	0,40	●	●	●	●	●
C2FIX110404RMN	10,70	4,00	0,40	●	●	●	●	●
C2FIX110405LMN	10,70	4,00	0,50	●	●	●	●	●
C2FIX110405RMN	10,70	4,00	0,50	●	●	●	●	●
C2FIX110408LMN	10,70	4,00	0,80	●	●	●	●	●
C2FIX110408RMN	10,70	4,00	0,80	●	●	●	●	●
C2FIX150504LMN	14,70	5,00	0,40	●	●	●	●	●
C2FIX150504RMN	14,70	5,00	0,40	●	●	●	●	●
C2FIX150505LMN	14,70	5,00	0,50	●	●	●	●	●
C2FIX150505RMN	14,70	5,00	0,50	●	●	●	●	●
C2FIX150508LMN	14,60	5,00	0,80	●	●	●	●	●
C2FIX150508RMN	14,60	5,00	0,80	●	●	●	●	●
C2FIX150510LMN	14,50	5,00	1,00	●	●	●	●	●
C2FIX150510RMN	14,50	5,00	1,00	●	●	●	●	●
C2FIX150512LMN	14,50	5,00	1,20	●	●	●	●	●
C2FIX150512RMN	14,50	5,00	1,20	●	●	●	●	●
C2FIX180610LMN	17,50	6,00	1,00	●	●	●	●	●
C2FIX180610RMN	17,50	6,00	1,00	●	●	●	●	●
C2FIX180615LMN	17,50	6,00	1,50	●	●	●	●	●
C2FIX180615RMN	17,50	6,00	1,50	●	●	●	●	●

Инструменты специализированного применения

beyond



■ D2FIX-MN



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

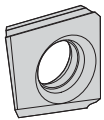
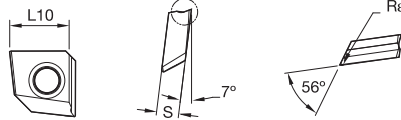
P	●	●	●	●	●	●
M	○	○	○	○	○	○
K	●	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●	●
S	○	○	○	○	○	○
H						

номер по каталогу	L10	S	Rε	beyond				
	MM	MM	MM	KCP10	KCP25	KCP40	KCU10	KCU25
D2FIX110403LMN	10,70	4,00	0,30	●	●			
D2FIX110403RMN	10,70	4,00	0,30	●	●			
D2FIX110404LMN	10,60	4,00	0,40	●	●	●	●	●
D2FIX110404RMN	10,60	4,00	0,40	●	●	●	●	●
D2FIX110405LMN	10,50	4,00	0,50	●	●			
D2FIX110405RMN	10,50	4,00	0,50	●	●			
D2FIX150503RMN	14,70	5,00	0,30	●	●			
D2FIX150504LMN	14,60	5,00	0,40	●	●	●	●	●
D2FIX150504RMN	14,60	5,00	0,40	●	●	●	●	●
D2FIX150505LMN	14,50	5,00	0,50	●	●			
D2FIX150505RMN	14,50	5,00	0,50	●	●			
D2FIX150508LMN	14,20	5,00	0,80	●	●	●	●	●
D2FIX150508RMN	14,20	5,00	0,80	●	●	●	●	●
D2FIX150510LMN	14,00	5,00	1,00		●			
D2FIX150510RMN	14,00	5,00	1,00	●	●			
D2FIX180610LMN	17,00	6,00	1,00		●			
D2FIX180610RMN	17,00	6,00	1,00		●			

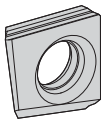
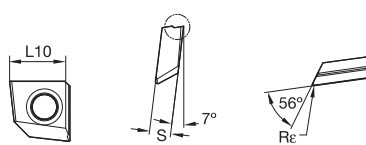
Инструменты специализированного применения

P	●	●	●	●	●
M	○	○	●	●	●
K	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●
S	○	○	●	●	●
H	○	○	○	○	○

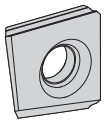
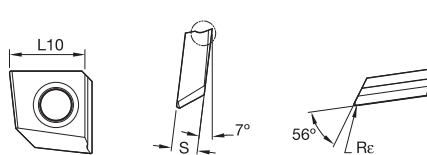
● лучший выбор
○ альтернативный выбор


D2FIX-HP


	L10	S	Re	KCP10	KCP25	KCP40	KCU10	KCU25
номер по каталогу	MM	MM	MM					
D2FIX110403LHP	10,10	4,00	0,30	●	●	●	●	●
D2FIX110403RHP	10,10	4,00	0,30	●	●	●	●	●
D2FIX110404LHP	10,00	4,00	0,40	●	●	●	●	●
D2FIX110404RHP	10,00	4,00	0,40	●	●	●	●	●
D2FIX150503LHP	14,10	5,00	0,30	●	●	●	●	●
D2FIX150503RHP	14,10	5,00	0,30	●	●	●	●	●
D2FIX150504LHP	14,00	5,00	0,40	●	●	●	●	●
D2FIX150504RHP	14,00	5,00	0,40	●	●	●	●	●
D2FIX150508LHP	13,60	5,00	0,80	●	●	●	●	●
D2FIX150508RHP	13,60	5,00	0,80	●	●	●	●	●


D2FIX-MS


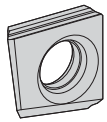
	L10	S	Re	KCP10	KCP25	KCP40	KCU10	KCU25
номер по каталогу	MM	MM	MM					
D2FIX150505RMS	13,90	5,00	0,50	●	●	●	●	●
D2FIX150505LMS	13,90	5,00	0,50	●	●	●	●	●
D2FIX150503RMS	14,10	5,00	0,30	●	●	●	●	●
D2FIX150503LMS	14,10	5,00	0,30	●	●	●	●	●


D2FIX-FN


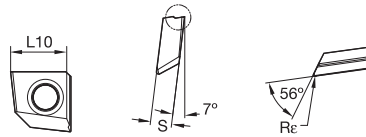
	L10	S	Re	KCP10	KCP25	KCP40	KCU10	KCU25
номер по каталогу	MM	MM	MM					
D2FIX150505RFN	13,90	5,00	0,50	●	●	●	●	●
D2FIX150505LFN	13,90	5,00	0,50	●	●	●	●	●

Инструменты специализированного применения

beyond™



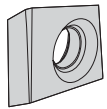
■ D2FIX-RN



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●	●
M	○	○	○	○	○
K	●	●	●	●	●
N	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○

	L10	S	Rε	KCP10	KCP25	KCP40	KCU10	KCU25
номер по каталогу	MM	MM	MM					
D2FIX150505LRN	14,50	5,00	0,50	●	●	●		
D2FIX150505RRN	14,50	5,00	0,50	●		●		



■ E2FIX-HP

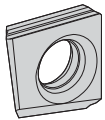
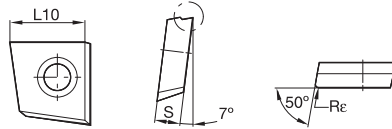


	L10	S	Rε	KCP10	KCP25	KCP40	KCU10	KCU25
номер по каталогу	MM	MM	MM					
E2FIX100505RHP	10,50	5,00	0,50				●	
E2FIX100505LHP	10,50	5,00	0,50				●	

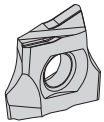
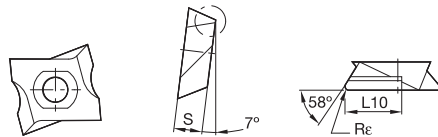
Инструменты специализированного применения

P	●	●	●	●	●
M	○	○	○	○	○
K	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●
S	○	○	○	○	○
H	●	●	●	●	●

● лучший выбор
○ альтернативный выбор


K2FIX-MN


	L10	S	Re	KCP10	KCP25	KCP40	KCU10	KCU25
номер по каталогу	MM	MM	MM					
K2FIX150505RMN	14,50	5,00	0,50	●	●	●	●	●
K2FIX150505LMN	14,50	5,00	0,50	○	○	○	○	○

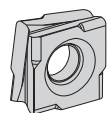

D4FIX-MN


	L10	S	Re	KCP10	KCP25	KCP40	KCU10	KCU25
номер по каталогу	MM	MM	MM					
D4FIX140603LMN	7,20	5,90	0,30	○	○	○	○	○
D4FIX140603RMN	7,20	5,90	0,30	●	●	●	●	●
D4FIX140604LMN	7,10	5,90	0,40	○	○	○	○	○
D4FIX140604RMN	7,10	5,90	0,40	●	●	●	●	●
D4FIX140605LMN	7,00	5,90	0,50	○	○	○	○	○
D4FIX140605RMN	7,00	5,90	0,50	●	●	●	●	●
D4FIX140608LMN	6,70	5,90	0,80	○	○	○	○	○
D4FIX140608RMN	6,70	5,90	0,80	●	●	●	●	●

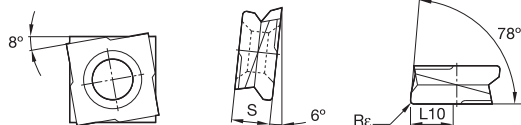


Инструменты специализированного применения

beyond



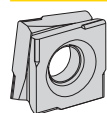
■ C8FIX-RN



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●	●	●
M	○	○	○	○	○	○
K	●	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●	●
S	○	○	○	○	○	○
H	●	●	●	●	●	●

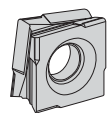
	L10	S	Rε	KCP10	KCP25	KCP40	KCU10	KCU25
номер по каталогу	MM	MM	MM					
C8FIX150605LRN	9,10	6,60	0,50	●	●	●	●	●
C8FIX150605RRN	9,10	6,60	0,50	●	●	●	●	●
C8FIX150608LRN	8,90	6,60	0,80	●	●	●	●	●
C8FIX150608RRN	8,90	6,60	0,80	●	●	●	●	●
C8FIX150612LRN	8,60	6,60	1,20	●	●	●	●	●
C8FIX150612RRN	8,60	6,60	1,20	●	●	●	●	●
C8FIX180808LRN	10,90	7,90	0,80	●	●	●	●	●
C8FIX180808RRN	10,90	7,90	0,80	●	●	●	●	●
C8FIX180812LRN	10,60	7,90	1,20	●	●	●	●	●
C8FIX180812RRN	10,60	7,90	1,20	●	●	●	●	●



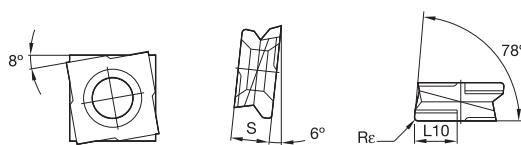
■ C8FIX-RP



	L10	S	Rε	KCP10	KCP25	KCP40	KCU10	KCU25
номер по каталогу	MM	MM	MM					
C8FIX120503LRP	7,30	5,50	0,30	●	●	●	●	●
C8FIX120503RRP	7,30	5,50	0,30	●	●	●	●	●
C8FIX120504LRP	7,20	5,50	0,40	●	●	●	●	●
C8FIX120504RRP	7,20	5,50	0,40	●	●	●	●	●
C8FIX120505LRP	7,10	5,50	0,50	●	●	●	●	●
C8FIX120505RRP	7,10	5,50	0,50	●	●	●	●	●
C8FIX120508LRP	6,90	5,50	0,80	●	●	●	●	●
C8FIX120508RRP	6,90	5,50	0,80	●	●	●	●	●



■ C8FIX-MP



	L10	S	Rε	KCP10	KCP25	KCP40	KCU10	KCU25
номер по каталогу	MM	MM	MM					
C8FIX120503LMP	7,30	5,50	0,30	●	●	●	●	●
C8FIX120503RMP	7,30	5,50	0,30	●	●	●	●	●
C8FIX150603LMP	9,30	6,60	0,30	●	●	●	●	●
C8FIX150603RMP	9,30	6,60	0,30	●	●	●	●	●
C8FIX180805LMP	11,10	7,90	0,50	●	●	●	●	●
C8FIX180805RMP	11,10	7,90	0,50	●	●	●	●	●

Инструменты специализированного применения



Повторное использование твердосплавного инструмента

Поможем сохранить и защитить нашу планету!

Посредством программы повторного использования твердосплавного инструмента Kennametal ваша компания сможет выполнить требования стандартов по защите окружающей среды.

Направляя нам использованный твердосплавный инструмент, вы тем самым помогаете сохранить и защитить окружающую среду и обеспечиваете возможность повторного использования инструмента. Kennametal принимает любые твердосплавные инструменты с покрытием или без покрытия, включая пластины, сверла, развертки и метчики.

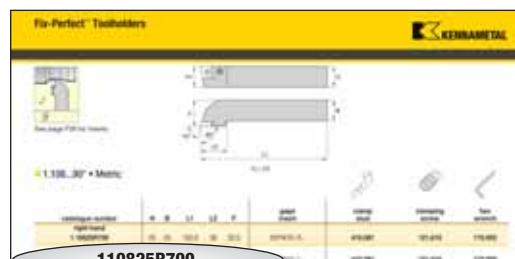
Воспользовавшись программой повторного использования твердосплавного инструмента Kennametal, вы получите:

- Партнера, который заботится о сохранении окружающей среды.
- Простой в использовании веб-портал для оценки вашего твердосплавного инструмента.
- Доступ к нашей популярной программе Green Box™ по сбору твердосплавного инструмента.
- Систематическую и эффективную утилизацию твердосплавных материалов.
- Повышение рентабельности.



В настоящее время программа действует не во всех регионах.

Для получения дополнительной информации посетите наш сайт www.kennametal.com/carbiderecycling.



110825R700

1

Система инструмента

1 = Fix-Perfect

1

Число режущих кромок

1 = Пластины с 2-мя режущими кромками
3 = Пластины с 4-мя режущими кромками
7 = Пластины с 8-ю режущими кромками

08

Исполнение

08 = угол установки 90° или 93°, для обработки алюминия
16 = 92° угол установки
20 = 92° угол установки
22 = 92° угол установки
30 = 75° угол установки
71 = 75° угол установки
72 = 45° угол установки
77 = 90° угол установки
80 = 90° или 93° угол установки

25

Размеры хвостовика

R

Направление обработки

R = Правое
L = Левое

7

Размер и тип пластины

0

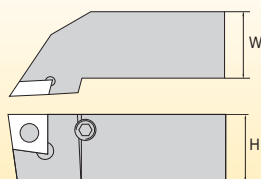
Форма пластины

0

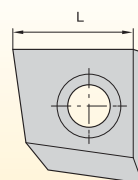
Зажимной винт

0 = Срабатывает от главной режущей кромки
1 = Вспомогательная режущая кромка
2 = Сверху
5 = Главная режущая кромка с картриджем, набранным пластинами с острыми кромками
6 = Вспомогательная режущая кромка с картриджем, набранным пластинами с острыми кромками

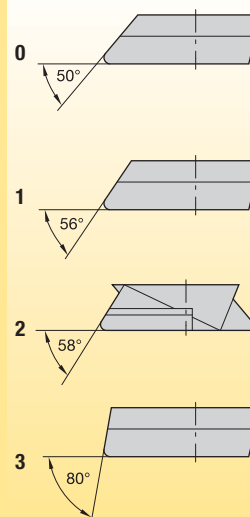
Инструменты специализированного применения



Державка
10 = 10 x 10 мм
11 = 40 x 40 мм
16 = 16 x 16 мм
20 = 20 x 20 мм
21 = 50 x 50 мм
35 = 25 x 25 мм
32 = 32 x 25 мм
32 = 32 x 32 мм
40 = 40 x 32 мм

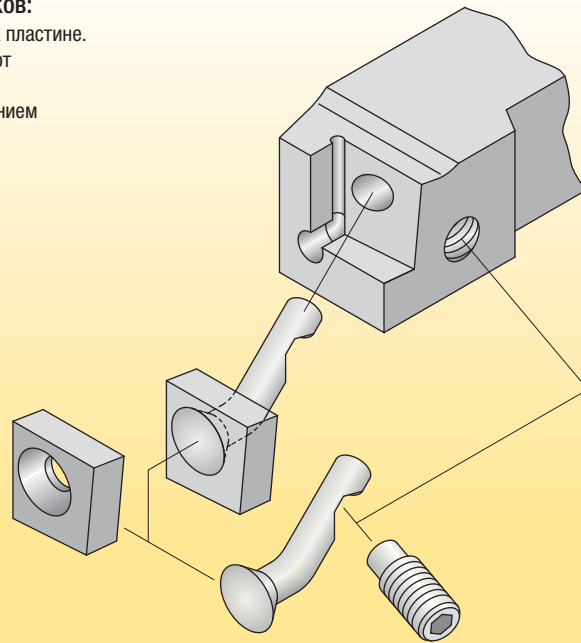


	L	число режущих кромок
0	8 мм	4
	20 мм	4
	25 мм	4
1	10,5 мм	2
	12 мм	8
3	14,5 мм	2
	15 мм	8
4	17,5 мм	2
	18 мм	8
5	23,5 мм	2
	21 мм	8
7	10,5 мм	2 Alu

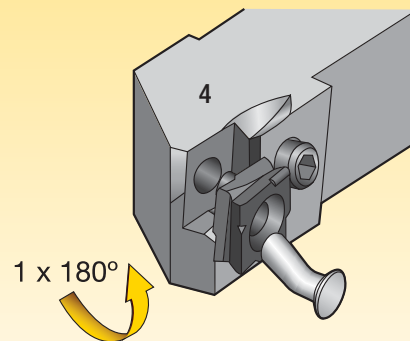
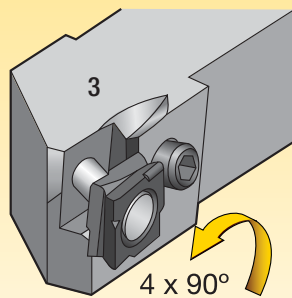
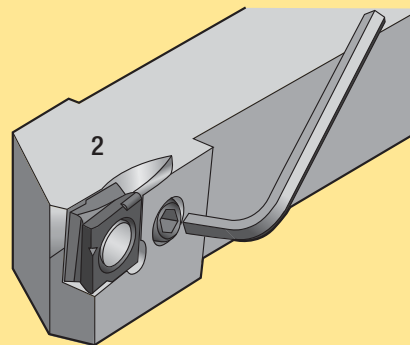
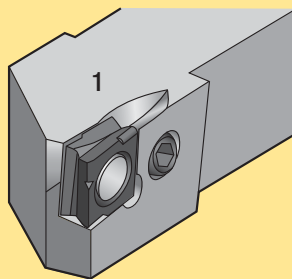


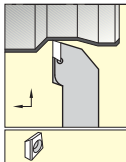
Особенности системы Fix-Perfect для токарных станков:

- Экономичность использования; до восьми режущих кромок на пластине.
- Сменные шлифованные со всех сторон пластины обеспечивают меньшие усилия резания.
- Высокая стабильность обеспечивается вертикальным положением пластины для операций черновой и контурной обработки.
- Гарантированное жесткое крепление пластин.
- Гарантированный стружкоотвод.
- Режущие кромки защищены посадочным гнездом.

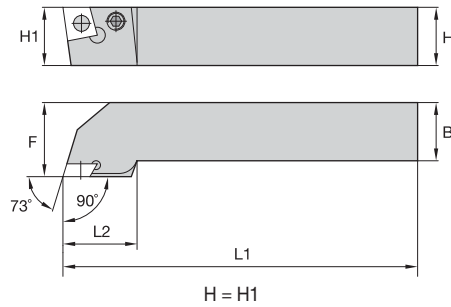


Быстрая и простая смена пластины путем простого ослабления косо́й тяги без необходимости ее извлечения.

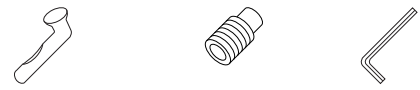




Сведения о пластинах см. на стр. F26.

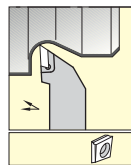


■ 1.108...90° • Метрическая система

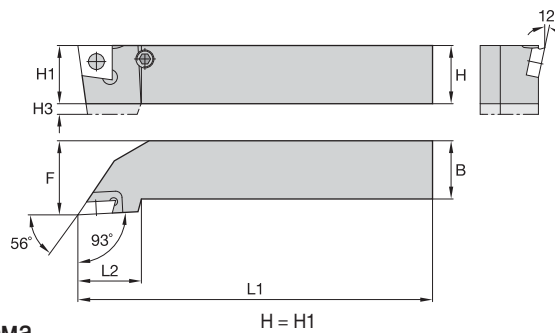


номер по каталогу	H	B	L1	L2	F	эталонная пластина	косая тяга	зажимной винт	шестигранный ключ
правое исполнение 1.10825R700	25	25	150,0	36	32,0	E2FIX10..R..	410.081	121.616	170.003
левое исполнение 1.10825L700	25	25	150,0	36	32,0	E2FIX10..L..	410.081	121.616	170.003

Инструменты специализированного применения



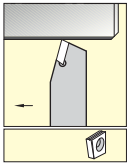
Сведения о пластинах см. на стр. F25.



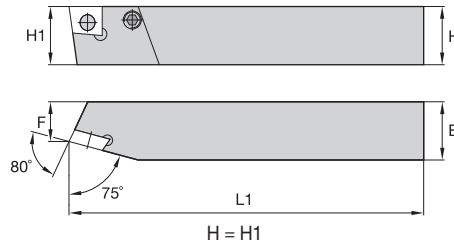
■ 1.108...93° • Метрическая система



номер по каталогу	H	H3	B	L1	L2	F	эталонная пластина	косая тяга	зажимной винт	шестигранный ключ
правое исполнение 1.10820R310	20	5	20	125,0	26	25,0	D2FIX15..RHP/FN/MS	112.403	121.612	170.003
1.10825R310	25	—	25	150,0	26	32,0	D2FIX15..RHP/FN/MS	112.404	121.616	170.003
левое исполнение 1.10820L310	20	5	20	125,0	26	25,0	D2FIX15..LHP/FN/MS	112.403	121.612	170.003
1.10825L310	25	—	25	150,0	26	32,0	D2FIX15..LHP/FN/MS	112.404	121.616	170.003

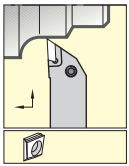


Сведения о пластинах см. на стр. F23.

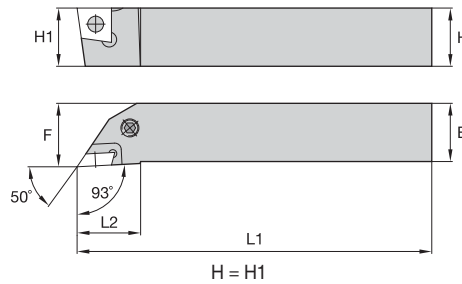


■ 1.171...75° • Метрическая система




номер по каталогу правое исполнение	H	B	L1	F	эталонная пластина			
						косая тяги	зажимной винт	шестигранный ключ
1.17120R130	20	20	125,0	15,0	C2FIX11..R..	112.244	121.612	170.003
1.17125R330	25	25	150,0	17,0	C2FIX15..R..	112.404	121.616	170.003
левое исполнение								
1.17120L130	20	20	125,0	15,0	C2FIX11..L..	112.244	121.612	170.003
1.17125L330	25	25	150,0	17,0	C2FIX15..L..	112.404	121.616	170.003

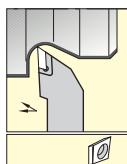


Сведения о пластинах см. на стр. F27.

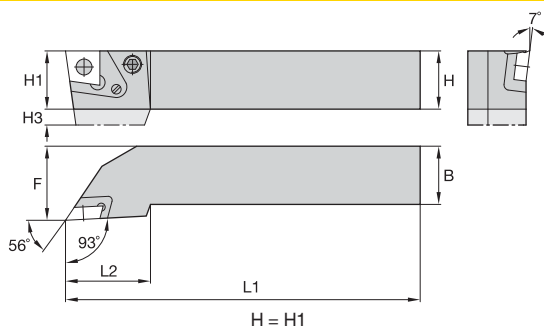


■ 1.180...93° • Метрическая система

номер по каталогу правое исполнение	H	B	L1	L2	F	эталонная пластина			
							косая тяги	зажимной винт	шестигранный ключ
1.18025R302	25	20	150,0	36	26,0	K2FIX15..R..	112.423	121.612	170.003
левое исполнение									
1.18025L302	25	20	150,0	36	26,0	K2FIX15..L..	112.423	121.612	170.003



Сведения о пластинах см. на стр. F24.

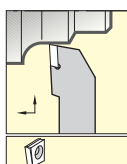


■ 1.18 • Метрическая система

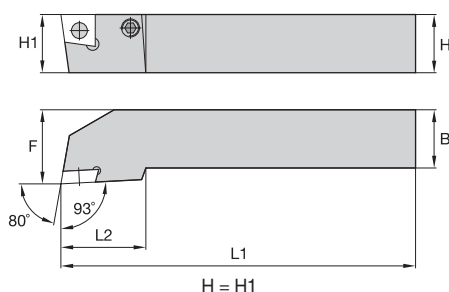


номер по каталогу	H	H3	B	L1	L2	F	эталонная пластина	косая тяга	зажимной винт	шести-гранный ключ	стальная вставка
правое исполнение											
1.18016R110	16	4	16	100,0	28	24,0	D2FIX11..R..	112.244	121.612	170.003	—
1.18020R110	20	—	20	125,0	26	25,0	D2FIX11..R..	112.244	121.612	170.003	—
1.18020R310	20	5	20	125,0	26	26,0	D2FIX15..R..	112.403	121.612	170.003	—
1.18025R110	25	—	25	150,0	26	32,0	D2FIX11..R..	112.244	121.612	170.003	—
1.18025R310	25	—	25	150,0	26	32,0	D2FIX15..R..	112.404	121.616	170.003	—
1.18025R315	25	7	25	150,0	36	32,0	D2FIX15..R..	112.505	121.616	170.003	132.151
1.18032R315	32	—	25	170,0	36	32,0	D2FIX15..R..	112.505	121.616	170.003	132.151
1.18032R410	32	—	25	170,0	36	32,0	D2FIX18..R..	112.604	121.816	170.004	—
левое исполнение											
1.18016L110	16	4	16	100,0	28	24,0	D2FIX11..L..	112.244	121.612	170.003	—
1.18020L110	20	—	20	125,0	26	25,0	D2FIX11..L..	112.244	121.612	170.003	—
1.18020L310	20	5	20	125,0	26	26,0	D2FIX15..L..	112.403	121.612	170.003	—
1.18025L110	25	—	25	150,0	26	32,0	D2FIX11..L..	112.244	121.612	170.003	—
1.18025L310	25	—	25	150,0	26	32,0	D2FIX15..L..	112.404	121.616	170.003	—
1.18025L315	25	7	25	150,0	36	32,0	D2FIX15..L..	112.505	121.616	170.003	132.156
1.18032L315	32	—	25	170,0	36	32,0	D2FIX15..L..	112.505	121.616	170.003	132.156
1.18032L410	32	—	25	170,0	36	32,0	D2FIX18..L..	112.604	121.816	170.004	—

Инструменты специализированного применения



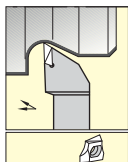
Сведения о пластинах см. на стр. F23.



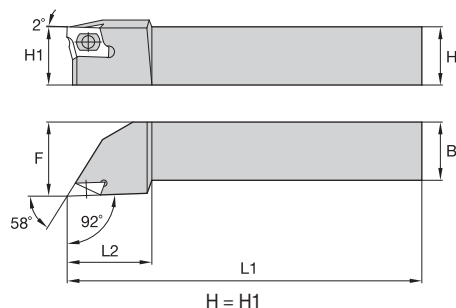
■ 1.180...93° • Метрическая система



номер по каталогу	H	B	L1	L2	F	эталонная пластина	косая тяга	зажимной винт	шестигранный ключ
правое исполнение									
1.18020R130	20	20	125,0	26	26,0	C2FIX11..R..	112.244	121.612	170.003
1.18025R130	25	25	150,0	26	32,0	C2FIX11..R..	112.244	121.612	170.003
1.18025R330	25	25	150,0	36	32,0	C2FIX15..R..	112.404	121.616	170.003
1.18032R430	32	25	170,0	36	32,0	C2FIX18..R..	112.604	121.816	170.004
левое исполнение									
1.18020L130	20	20	125,0	26	26,0	C2FIX11..L..	112.244	121.612	170.003
1.18025L130	25	25	150,0	26	32,0	C2FIX11..L..	112.244	121.612	170.003
1.18025L330	25	25	150,0	36	32,0	C2FIX15..L..	112.404	121.616	170.003
1.18032L430	32	25	170,0	36	32,0	C2FIX18..L..	112.604	121.816	170.004



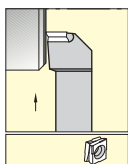
Сведения о пластинах см. на стр. F27.



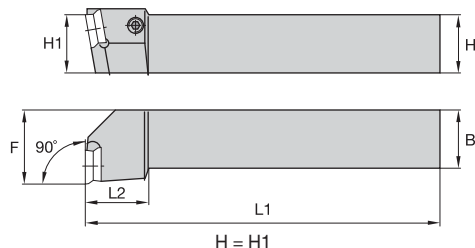
■ 1.380...92° • Метрическая система



номер по каталогу	H	B	L1	L2	F	эталонная пластина	косая тяга	зажимной винт	шестигранный ключ
правое исполнение									
1.38020R021	20	20	125,0	35	25,0	D4FIX..R..	114.111	121.812	170.004
1.38025R021	25	25	150,0	36	32,0	D4FIX..R..	114.111	121.816	170.004
левое исполнение									
1.38020L021	20	20	125,0	35	25,0	D4FIX..L..	114.111	121.812	170.004
1.38025L021	25	25	150,0	36	32,0	D4FIX..L..	114.111	121.816	170.004



Сведения о пластинах см. на стр. F28.



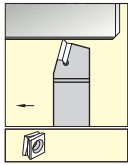
■ 1.777...90° • Метрическая система



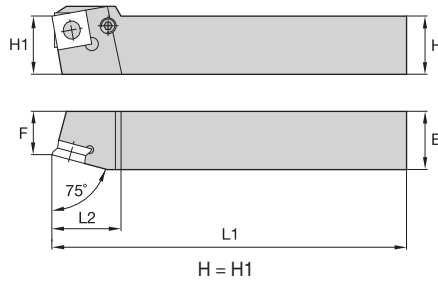
номер по каталогу	H	B	L1	L2	F	эталонная пластина	косая тяга	зажимной винт	шестигранный ключ
правое исполнение									
1.77720R101	20	20	125,0	26	25,5	1.81201L9	118.214	121.612	170.003
1.77725R301	25	25	150,0	26	32,0	C8FIX15..L..	118.314	121.816	170.004
левое исполнение									
1.77720L101	20	20	125,0	26	25,5	1.81201R9	118.214	121.612	170.003

ПРИМЕЧАНИЕ: для державки правого исполнения требуется пластина левого исполнения.

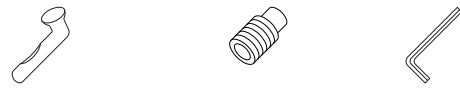
Инструменты специализированного применения



Сведения о пластинах см. на стр. F28.

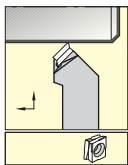


■ 1.771...75° • Метрическая система

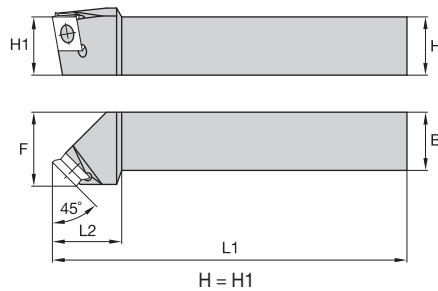


номер по каталогу	H	B	L1	L2	F	эталонная пластина	косая тяга	зажимной винт	шестигранный ключ
правое исполнение									
1.77120R100	20	20	125,0	20	17,0	C8FIX12..R..	118.204	121.612	170.003
1.77125R300	25	25	150,0	26	21,0	C8FIX15..R..	410.084	121.816	170.004
1.77132R400	32	32	170,0	38	27,0	C8FIX18..R..	118.404	121.820	170.004
левое исполнение									
1.77120L100	20	20	125,0	20	17,0	C8FIX12..L..	118.204	121.612	170.003
1.77132L400	32	32	170,0	38	27,5	C8FIX18..L..	118.404	121.820	170.004

Инструменты специализированного применения



Сведения о пластинах см. на стр. F28.

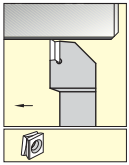


■ 1.772...45° • Метрическая система

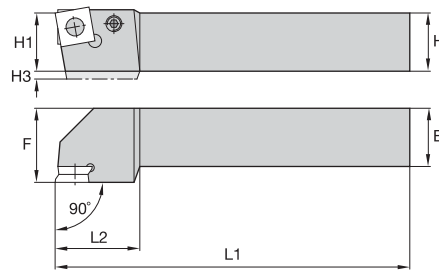


номер по каталогу	H	B	L1	L2	F	эталонная пластина	косая тяга	зажимной винт	шестигранный ключ
правое исполнение									
1.77225R301	25	25	150,0	26	32,0	C8FIX15..L..	118.314	121.816	170.004

ПРИМЕЧАНИЕ: C8FIX15..L.. подходит только для плунжерного точения.
Для плунжерного и обычного точения следует использовать C4FIX15..L..



сведения о пластинах
см. на стр. F28.



$$H = H1$$

■ 1.780...90° • Метрическая система



номер по каталогу	H	H3	B	L1	L2	F	эталонная пластина	косая тяги	зажимной винт	винт	шестигранный ключ
правое исполнение											
1.78012R103	12	—	12	80,0	20	14,0	C8FIX12..R..	—	—	122.511	170.003
1.78016R100	16	4	16	100,0	28	25,0	C8FIX12..R..	118.204	121.616	—	170.003
1.78020R100	20	—	20	125,0	26	25,0	C8FIX12..R..	118.204	121.616	—	170.003
1.78025R100	25	—	25	150,0	26	32,0	1.81201R...	118.214	121.616	—	170.003
1.78025R300	25	—	25	150,0	36	32,0	C8FIX15..R..	410.084	121.816	—	170.004
1.78032R400	32	—	32	170,0	36	40,0	C8FIX18..R..	118.404	121.825	—	170.004
левое исполнение											
1.78025L100	25	—	25	150,0	26	32,0	1.81201L...	118.214	121.616	—	170.003
1.78025L300	25	—	25	150,0	36	32,0	C8FIX15..L..	410.084	121.816	—	170.004
1.78032L400	32	—	32	170,0	36	40,0	C8FIX18..L..	118.404	121.825	—	170.004

Инструменты специализированного применения

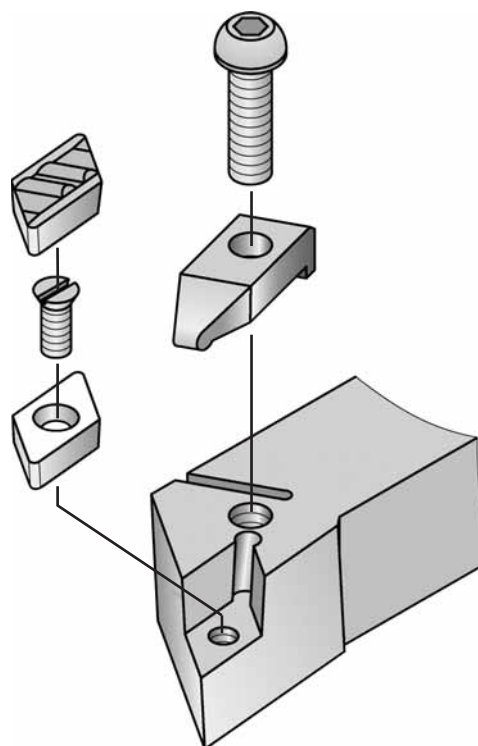
Пластины Top Notch™ для контурной обработки

Основная область применения

Инструменты Top Notch – проверенное решение для достижения высокой производительности. Система Top Notch обеспечивает стабильную производительность инструмента, точную смену и надежное крепление пластин для гарантии высокого качества обработанной поверхности и прогнозируемой стойкости инструмента.

Особенности и преимущества

- Top Notch гарантирует жесткое крепление пластины.
- Стабильность при переменных направлениях резания по сравнению с традиционными способами крепления.
- Вторая режущая кромка хорошо защищена от износа сходящей стружкой.
- Прецизионно шлифованные пластины гарантируют точную смену и невысокие силы резания.



■ Выбор геометрии на основании подачи и глубины резания

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

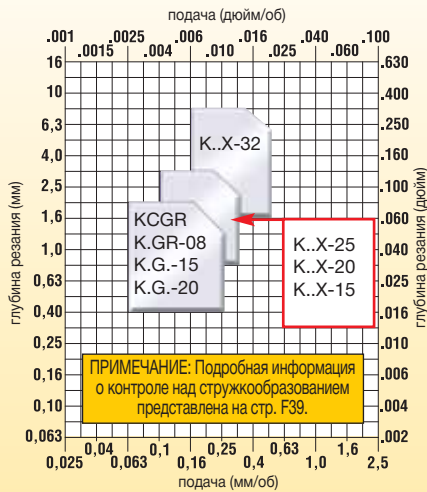
операция	тип пластины	геометрия пластины	профиль	подача — мм/об										
				0,04	0,063	0,01	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	5,0
				глубина резания — мм										
				0,1	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0
чистовая обработка	DCGR			0,1–0,3										
				0,3–1,8										
чистовая обработка	KCGR			0,1–0,3										
				0,3–1,8										
чистовая обработка	VBMR			0,1–0,4										
				0,3–2,0										
чистовая обработка	VCGR			0,1–0,4										
				0,3–2,0										
чистовая обработка	KNGX-15			0,2–0,4										
				0,8–2,8										
получистовая обработка	KNGX-20			0,2–0,5										
				1,0–3,0										
получистовая обработка	KNGX-25			0,3–0,6										
				1,1–3,6										
черновая обработка	KNGX-32			0,3–0,7										
				1,5–5,1										

Инструменты специализированного применения

Шаг 1 • Выбор геометрии пластины

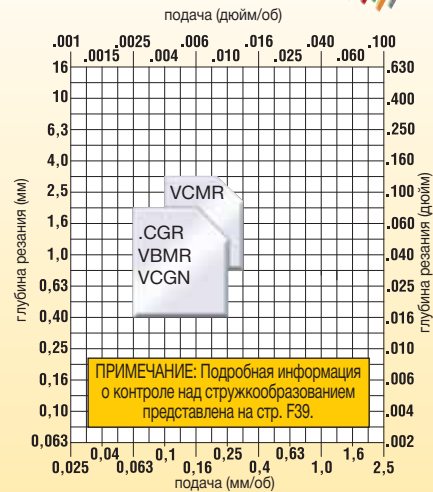
Пластины без заднего угла

-  -K...X-32
Черновая обработка
-  -K...X-25—K...X-15,
Получистовая обработка
-  -KCGR
Чистовая обработка
-  -K. GR-08, K.G.-15,
K.G.-20
Чистовая обработка



Пластины с задним углом

-  -VCMR
Получистовая обработка
-  -.CGR, VBMR
Чистовая обработка
-  -VCGN
Чистовая обработка



Инструменты специализированного применения

Шаг 2 • Выбор сплава

условия обработки		Сталь			Нержавеющая сталь		
		Чистовая обработка	Получистовая обработка	Черновая обработка	Чистовая обработка	Получистовая обработка	Черновая обработка
тяжелое прерывистое резание	⚙️	KC9125	KC8050	KC8050	KC9225	KC8050	KC8050
легкое прерывистое резание	⚙️	KC9110	KC9125	KC8050	KC5010 KCU10	KC5025 KCU25	KC5025 KCU25
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка	⊙	KT315	KC9125	KC9125	KT315	KC9225	KC9225
плавное резание, предварительно обработанная поверхность	⊙	KT315	KC9110	KC9110	KT315	KC5010 KCU10	KC9225

условия обработки		Чугун			Цветные металлы		
		Чистовая обработка	Получистовая обработка	Черновая обработка	Чистовая обработка	Получистовая обработка	Черновая обработка
тяжелое прерывистое резание	⚙️	KC8050	KC8050	KC8050	KC5010 KCU10	KC5010 KCU10	KC5010 KCU10
легкое прерывистое резание	⚙️	KC9315	KC8050	KC8050	KC5410 KD1425	KC5010 KCU10	KC5010 KCU10
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка	⊙	KC9315	KC9315	KC9315	KD1425	KC5410	KC5410
плавное резание, предварительно обработанная поверхность	⊙	KC5010 KCU10	KC5010 KCU10	KC5010 KCU10	KD1425	KC5410	KC5410

условия обработки		Жаропрочные сплавы		
		Чистовая обработка	Получистовая обработка	Черновая обработка
тяжелое прерывистое резание	⚙️	KC5025 KCU25	K68	K68
легкое прерывистое резание	⚙️	KC5010 KCU10	KC5010 KCU10	KC8050
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка	⊙	KC5010 KCU10	KC5010 KCU10	KC5010 KCU10
плавное резание, предварительно обработанная поверхность	⊙	KC5010 KCU10	KC5010 KCU10	KC5010 KCU10

■ Шаг 3 • Выбор скорости резания

Сталь

		скорость — м/мин (фут/мин)									начальные значения	
группа материала	сплав	50 (170)	100 (330)	150 (490)	200 (655)	250 (820)	300 (980)	350 (1150)	400 (1300)	м/мин	фут/мин	
P	KT315									260	850	
	КС9110									340	800	
	КС9125									180	600	
	КС8050									165	550	

Нержавеющая сталь

		скорость — м/мин (фут/мин)									начальные значения	
группа материала	сплав	50 (170)	100 (330)	150 (490)	200 (655)	250 (820)	300 (980)	350 (1150)	400 (1300)	м/мин	фут/мин	
M	KT315									230	750	
	КС5010/КСУ10									180	600	
	КС5025									120	400	
	КС9225									170	550	
	КС8050									150	500	

Чугун

		скорость — м/мин (фут/мин)									начальные значения	
группа материала	сплав	150 (490)	200 (655)	250 (820)	300 (980)	350 (1150)	400 (1300)	500 (1600)	750 (2400)	м/мин	фут/мин	
K	KB1345									760	2520	
	KT315									275	900	
	КС5010/КСУ10									245	800	
	КС9315									245	800	
	КС8050									230	750	

Цветные металлы

		скорость — м/мин (фут/мин)									начальные значения	
группа материала	сплав	250 (800)	500 (1600)	750 (2400)	1000 (3200)	1250 (4000)	1500 (4800)	1750 (5600)	2000 (6400)	м/мин	фут/мин	
N	К01425									765	2500	
	КС5410									550	1800	
	КС5010/КСУ10									460	1500	
	К68									150	500	

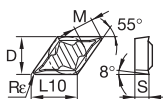
Жаропрочные сплавы

		скорость — м/мин (фут/мин)									начальные значения	
группа материала	сплав	15 (50)	40 (120)	55 (180)	80 (250)	100 (330)	170 (550)	200 (655)	230 (750)	м/мин	фут/мин	
S	КС5010/КСУ10									60	200	
	КС5025/КСУ25									50	170	
	КС8050									70	230	
	К68									30	100	

◊ Указаны рекомендованные начальные значения. Оптимизируйте их для выполнения конкретной операции.



■ DCGR • DPGR

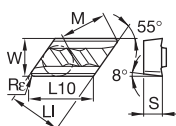


номер по каталогу ISO	D	L10	S	M	Rε																
	MM	MM	MM	MM	MM	K68	KC9105	KC9110	KC9125	KC9315	KC9320	KC9225	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KB1345	KD1425	
DCGR150404	12,70	15,50	4,76	6,94	0,4	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
DCGR150408	12,70	15,50	4,76	6,48	0,8	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
DCGR150412	12,70	15,50	4,76	6,01	1,2	●															

● лучший выбор
○ альтернативный выбор



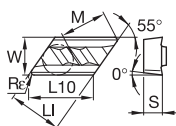
■ KCGR • NPGR



номер по каталогу ISO	LI	L10	W	S	M	Rε															
	MM	MM	MM	MM	MM	MM	K68	KC9105	KC9110	KC9125	KC9315	KC9320	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KB1345	KD1425	
правое исполнение KCGR110304R08	9,53	11,60	6,35	3,18	9,10	0,4	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●
KCGR110308R08	9,53	11,60	6,35	3,18	8,66	0,8	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●
левое исполнение KCGR110304L08	9,53	11,60	6,35	3,18	9,10	0,4	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●
KCGR110308L08	9,53	11,60	6,35	3,18	8,66	0,8	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●



■ KNGX • NPR/L

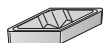


номер по каталогу ISO	LI	L10	W	S	M	Rε															
	MM	MM	MM	MM	MM	MM	K68	KC9105	KC9110	KC9125	KC9315	KC9320	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KB1345	KD1425	
правое исполнение KNGX150401R15	12,70	15,44	9,53	4,76	13,76	0,1	●							●	●						
KNGX150402R15	12,70	15,44	9,53	4,76	13,67	0,2								●	●						
KNGX150404R20	12,70	15,44	9,53	4,76	13,44	0,4	●	●	●					●	●	●					
KNGX150408R20	12,70	15,44	9,53	4,76	12,98	0,8	●	●	●					●	●	●					
KNGX150408R25	12,70	15,44	9,53	4,76	12,98	0,8	●							●	●	●					
KNGX220404R25	18,62	22,73	9,53	4,76	19,91	0,4	●		●					●	●	●					
KNGX220408R32	18,62	22,73	9,53	4,76	19,47	0,8	●		●					●	●	●					
KNGX220408R25	18,62	22,73	9,53	4,76	19,47	0,8			●												
левое исполнение KNGX150401L15	12,70	15,44	9,53	4,76	13,76	0,1	●							●	●						
KNGX150404L20	12,70	15,44	9,53	4,76	13,44	0,4	●							●	●	●					
KNGX150408L20	12,70	15,44	9,53	4,76	12,98	0,8	●	●	●					●	●	●					
KNGX150408L25	12,70	15,44	9,53	4,76	12,98	0,8	●		●					●	●	●					
KNGX220404L25	18,62	22,73	9,53	4,76	19,91	0,4								●	●	●					
KNGX220408L32	18,62	22,73	9,53	4,76	19,47	0,8	●		●					●	●	●					
KNGX220408L20	18,62	22,73	9,53	4,76	19,47	0,8								●	●						
KNGX220408L25	18,62	22,73	9,53	4,76	19,47	0,8								●	●						

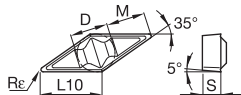
Инструменты специализированного применения

P	●	●	●		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

● лучший выбор
○ альтернативный выбор



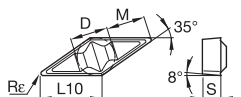
■ VBMR



	D	L10	S	M	Re	K68	KC9105	KC9110	KC9125	KC9315	KC9320	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KB1345	KD1425	
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM															
VBMR110302	6,35	11,07	3,18	6,91	0,2															
VBMR110304	6,35	11,07	3,18	6,46	0,4		●	●			●	●	●	●	●		●			
VBMR110308	6,35	11,07	3,18	5,54	0,8			●				●		●			●			



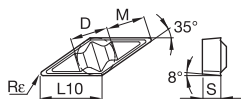
■ VCMR



	D	L10	S	M	Re	K68	KC9105	KC9110	KC9125	KC9315	KC9320	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KB1345	KD1425	
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM															
VCMR160404	9,53	16,61	4,76	10,15	0,4						●	●	●	●	●		●			
VCMR160408	9,53	16,61	4,76	9,23	0,8				●		●	●	●	●	●		●			



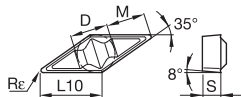
■ VCGN



	D	L10	S	M	Re	K68	KC9105	KC9110	KC9125	KC9315	KC9320	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KB1345	KD1425	
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM															
VCGN160404	9,53	16,61	4,76	10,15	0,4															●
VCGN160408	9,53	16,61	4,76	9,23	0,8															●
VCGN160412	9,53	16,61	4,76	8,31	1,2															●

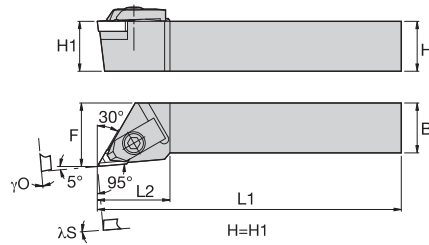
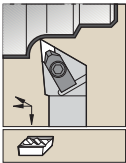


■ VCGR • VPGR

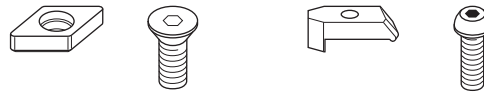


	D	L10	S	M	Re	K68	KC9105	KC9110	KC9125	KC9315	KC9320	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KB1345	KD1425	
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM															
VCGR160402	9,53	16,61	4,76	10,60	0,2	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
VCGR160404	9,53	16,61	4,76	10,15	0,4	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
VCGR160408	9,53	16,61	4,76	9,23	0,8	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
VCGR160412	9,53	16,61	4,76	8,31	1,2	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
VCGR160416	9,53	16,61	4,76	7,38	1,6							●	●							

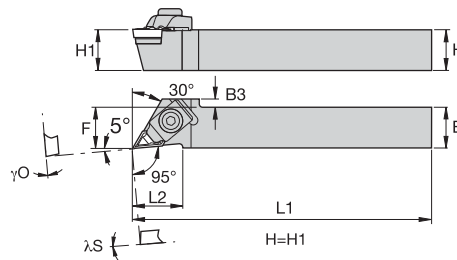
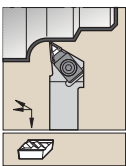
Инструменты специализированного применения



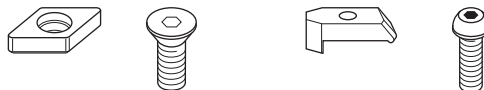
■ NKLC 95°



номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	λS°	γO°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины hex (мм)	прижим	крепежный винт hex (мм)
NKLCR1212F11	12	12	16,0	80	24,0	0,0	0,0	KC..110305R	SM885	MS959 3 мм	CM68	MS524 3 мм
NKLCR1616H11	16	16	20,0	100	24,0	0,0	0,0	KC..110305R	SM885	MS959 3 мм	CM68	MS524 3 мм
NKLCR2020K11	20	20	25,0	125	24,0	0,0	0,0	KC..110305R	SM885	MS959 3 мм	CM68	MS524 3 мм
NKLCR2525M11	25	25	32,0	150	24,0	0,0	0,0	KC..110305R	SM885	MS959 3 мм	CM68	MS524 3 мм
левое исполнение												
NKLCL1212F11	12	12	16,0	80	24,0	0,0	0,0	KC..110305L	SM886	MS959 3 мм	CM68	MS524 3 мм
NKLCL1616H11	16	16	20,0	100	24,0	0,0	0,0	KC..110305L	SM886	MS959 3 мм	CM68	MS524 3 мм
NKLCL2020K11	20	20	25,0	125	24,0	0,0	0,0	KC..110305L	SM886	MS959 3 мм	CM68	MS524 3 мм
NKLCL2525M11	25	25	32,0	150	24,0	0,0	0,0	KC..110305L	SM886	MS959 3 мм	CM68	MS524 3 мм

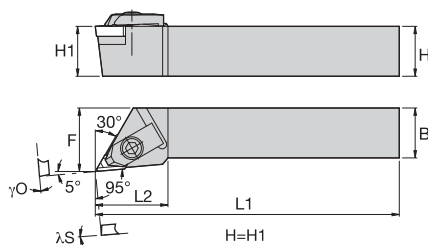
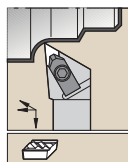


■ NKLC-F 95°



номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	λS°	γO°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины hex (мм)	прижим	крепежный винт hex (мм)
NKLCRF1212M11Q	12	12	12,0	150	24,0	0,0	0,0	KC..110305R	SM885	MS959 3 мм	CM180	MS524 3 мм
NKLCRF1616K11Q	16	16	16,0	125	24,0	0,0	0,0	KC..110305R	SM885	MS959 3 мм	CM180	MS524 3 мм
левое исполнение												
NKLCLF1616K11Q	16	16	16,0	125	24,0	0,0	0,0	KC..110305L	SM886	MS959 3 мм	CM180	MS524 3 мм

Инструменты специализированного применения

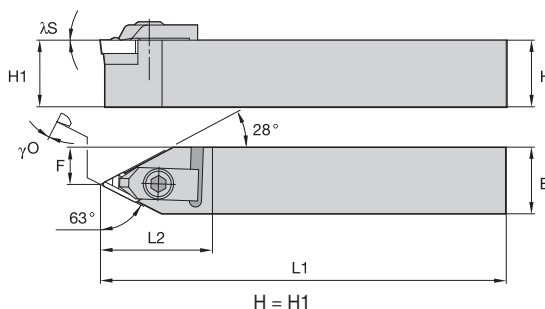
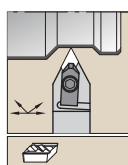


■ NKLN 95°



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	λS°	γO°	эталонная пластина	опорная пластина	ВИНТ опорной пластины hex (мм)	прижим	крепежный винт hex (мм)
правое исполнение												
NKLNR2020K15	20	20	25,0	125	32,0	-2,0	-5,0	KN..150410R	SM872	MS111 2 мм	CM66	MS625 4 мм
NKLNR2525M15	25	25	32,0	150	32,0	-2,0	-5,0	KN..150410R	SM872	MS111 2 мм	CM66	MS625 4 мм
NKLNR3225P15	32	25	32,0	170	32,0	-2,0	-5,0	KN..150410R	SM872	MS111 2 мм	CM66	MS625 4 мм
левое исполнение												
NKLNL2020K15	20	20	25,0	125	32,0	-2,0	-5,0	KN..150410L	SM871	MS111 2 мм	CM66	MS625 4 мм
NKLNL2525M15	25	25	32,0	150	32,0	-2,0	-5,0	KN..150410L	SM871	MS111 2 мм	CM66	MS625 4 мм

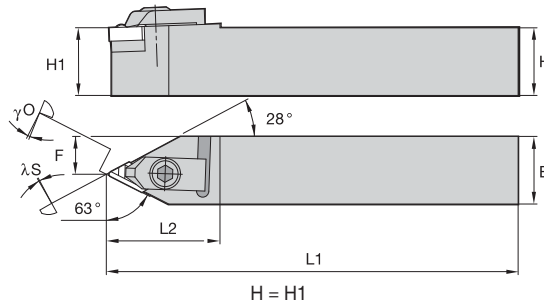
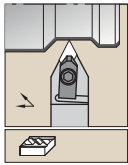
Инструменты специализированного применения



■ NKNC 63°



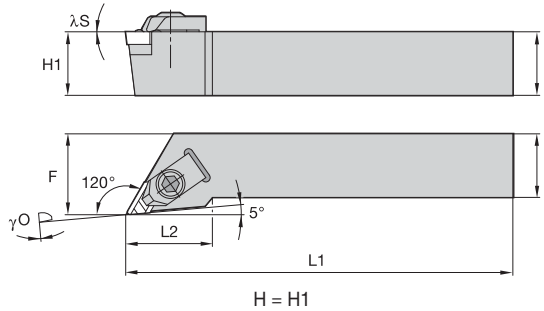
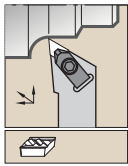
номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	λS°	γO°	эталонная пластина	опорная пластина	ВИНТ опорной пластины hex (мм)	прижим	крепежный винт hex (мм)
правое исполнение												
NKNCR1616H11	16	16	9,0	100	27,0	0,0	0,0	KC..110305R	SM885	MS959 3 мм	CM68	MS524 3 мм
левое исполнение												
NKNCL1616H11	16	16	9,0	100	27,0	0,0	0,0	KC..110305L	SM886	MS959 3 мм	CM68	MS524 3 мм



■ NKNN 63°



номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	λS°	γO°	эталонная пластина	опорная пластина	ВИНТ опорной пластины hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)	
NKNNR2020K15	20	20	12,0	125	37,0	-2,0	-5,0	KN..150410R	SM872	MS111	2 мм	CM66	MS625	4 мм
NKNNR2525M15 левое исполнение	25	25	12,0	150	37,0	-2,0	-5,0	KN..150410R	SM872	MS111	2 мм	CM66	MS625	4 мм
NKNNL2020K15	20	20	12,0	125	37,0	-2,0	-5,0	KN..150410L	SM871	MS111	2 мм	CM66	MS625	4 мм
NKNNL2525M15	25	25	12,0	150	37,0	-2,0	-5,0	KN..150410L	SM871	MS111	2 мм	CM66	MS625	4 мм

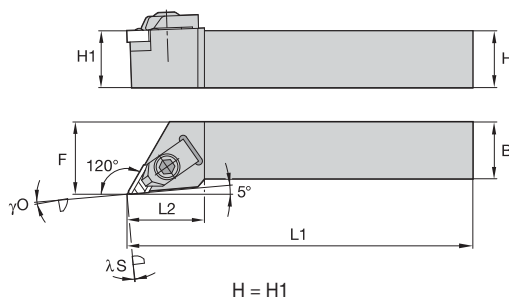
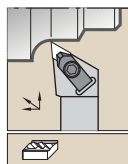


■ NKXC 120°



номер по каталогу правое исполнение	H	B	F	L1	L2	λS°	γO°	эталонная пластина	опорная пластина	ВИНТ опорной пластины hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)	
NKXCR1212F11	12	12	16,0	80	27,0	0,0	0,0	KC..110305L	SM886	MS959	3 мм	CM68	MS524	3 мм
NKXCR1616H11 левое исполнение	16	16	20,0	100	27,0	0,0	0,0	KC..110305L	SM886	MS959	3 мм	CM68	MS524	3 мм
NKXCL1616H11	16	16	20,0	100	27,0	0,0	0,0	KC..110305R	SM885	MS959	3 мм	CM68	MS524	3 мм

Инструменты специализированного применения

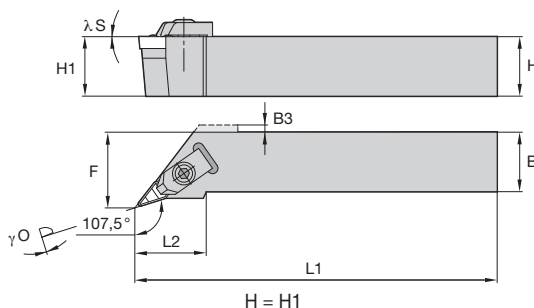
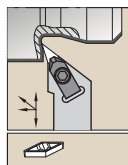


■ NKXN 120°



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	λS°	γ0°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины hex (мм)	прижим	крепежный винт hex (мм)
правое исполнение NKXNR2525M15	25	25	32,0	150	35,0	-2,0	-5,0	KN..150410L	SM871	MS111 2 мм	CM66	MS625 4 мм
левое исполнение NKXNL2525M15	25	25	32,0	150	35,0	-2,0	-5,0	KN..150410R	SM872	MS111 2 мм	CM66	MS625 4 мм

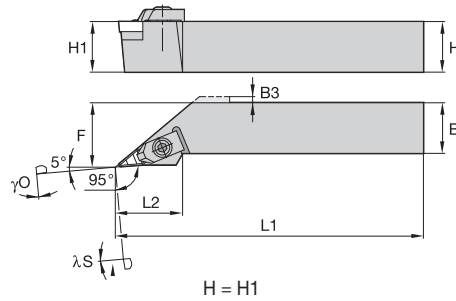
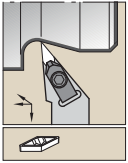
Инструменты специализированного применения



■ NVHB 107,5°



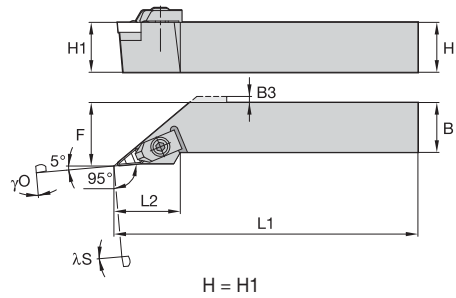
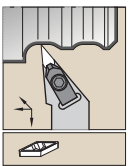
номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	B3	λS°	γ0°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины hex (мм)	прижим	крепежный винт hex (мм)
правое исполнение NVHBR1616H11	16	16	20,0	100	25,0	3,0	0,0	0,0	VB..110304	SM813	MS959 2,5 мм	CM158	MS518 2,5 мм
NVHBR2020K11	20	20	25,0	125	30,0	—	0,0	0,0	VB..110304	SM813	MS959 2,5 мм	CM158	MS518 2,5 мм
NVHBR2525M11	25	25	32,0	150	30,0	—	0,0	0,0	VB..110304	SM813	MS959 2,5 мм	CM158	MS518 2,5 мм
левое исполнение NVHBL1616H11	16	16	20,0	100	25,0	3,0	0,0	0,0	VB..110304	SM813	MS959 4 мм	CM159	MS518 4 мм
NVHBL2020K11	20	20	25,0	125	30,0	—	0,0	0,0	VB..110304	SM813	MS959 2,5 мм	CM159	MS518 2,5 мм
NVHBL2525M11	25	25	32,0	150	30,0	—	0,0	0,0	VB..110304	SM813	MS959 2,5 мм	CM159	MS518 2,5 мм



■ NVLB 95°



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	B3	λS°	γO°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины hex (мм)	прижим	крепежный винт hex (мм)
правое исполнение													
NVLBR1616H11	16	16	20,0	100	25,0	—	0.0	0.0	VB..110304	SM813	MS959 2.5 мм	CM158	MS518 2.5 мм
NVLBR2020K11	20	20	25,0	125	30,0	—	0.0	0.0	VB..110304	SM813	MS959 2.5 мм	CM158	MS518 2.5 мм
NVLBR2525M11	25	25	32,0	150	32,0	—	0.0	0.0	VB..110304	SM813	MS959 2.5 мм	CM158	MS518 2.5 мм
левое исполнение													
NVLBL2020K11	20	20	25,0	125	30,0	—	0.0	0.0	VB..110304	SM813	MS959 2.5 мм	CM159	MS518 2.5 мм
NVLBL2525M11	25	25	32,0	150	32,0	—	0.0	0.0	VB..110304	SM813	MS959 2.5 мм	CM159	MS518 2.5 мм

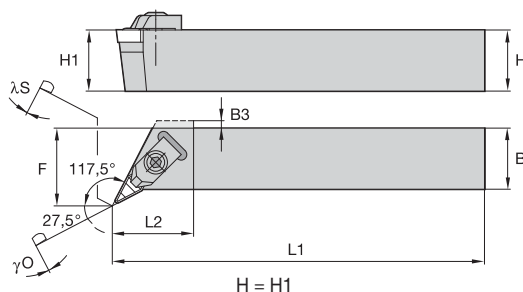
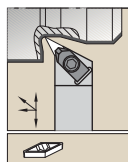


■ NVLC 95°



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	B3	λS°	γO°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины hex (мм)	прижим	крепежный винт hex (мм)
правое исполнение													
NVLCR1616H16	16	16	20,0	100	37,0	5,0	0.0	0.0	VC..160408	SM812	MS959 4 мм	CM113	MS412 4 мм
NVLCR2020K16	20	20	25,0	125	37,0	—	0.0	0.0	VC..160408	SM812	MS959 4 мм	CM113	MS412 4 мм
NVLCR2525M16	25	25	32,0	150	37,0	—	0.0	0.0	VC..160408	SM812	MS959 4 мм	CM113	MS412 4 мм
NVLCR3225P16	32	25	32,0	170	37,0	—	0.0	0.0	VC..160408	SM812	MS959 4 мм	CM113	MS412 4 мм
левое исполнение													
NVLCCL1616H16	16	16	20,0	100	37,0	5,0	0.0	0.0	VC..160408	SM812	MS959 4 мм	CM114	MS412 4 мм
NVLCCL2020K16	20	20	25,0	125	37,0	—	0.0	0.0	VC..160408	SM812	MS959 4 мм	CM114	MS412 4 мм
NVLCCL2525M16	25	25	32,0	150	37,0	—	0.0	0.0	VC..160408	SM812	MS959 4 мм	CM114	MS412 4 мм
NVLCCL3225P16	32	25	32,0	170	37,0	—	0.0	0.0	VC..160408	SM812	MS959 4 мм	CM114	MS412 4 мм

Инструменты специализированного применения

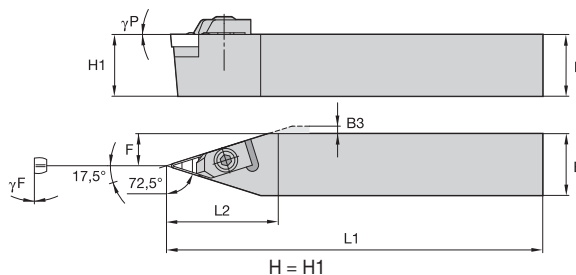
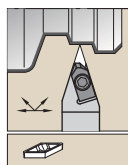


■ NVOC 117,5°



номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	B3	λS°	γO°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение NVOCR2020K16	20	20	32,0	125	29,0	3,0	0,0	0,0	VC..160408	SM812	MS959 4 мм	CM113	MS412	4 мм
NVOCR2525M16	25	25	32,0	150	29,0	3,0	0,0	0,0	VC..160408	SM812	MS959 4 мм	CM113	MS412	4 мм
левое исполнение NVOC L2020K16	20	20	32,0	125	29,0	3,0	0,0	0,0	VC..160408	SM812	MS959 4 мм	CM114	MS412	4 мм
NVOC L2525M16	25	25	32,0	150	29,0	3,0	0,0	0,0	VC..160408	SM812	MS959 4 мм	CM114	MS412	4 мм

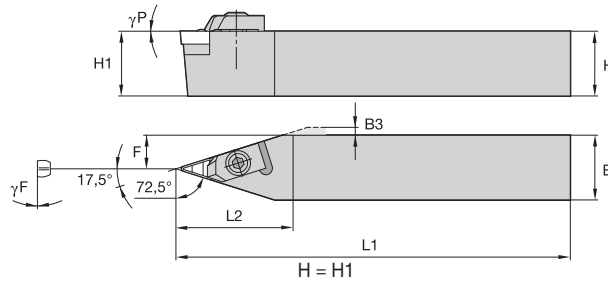
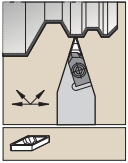
Инструменты специализированного применения



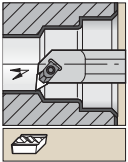
■ NVVB 72,5°



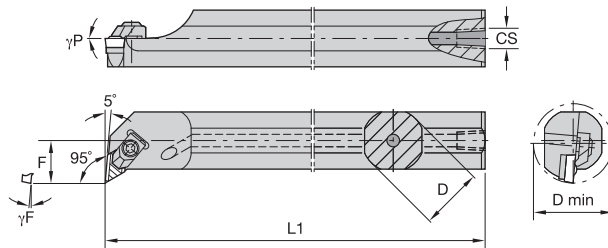
номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	B3	γF°	γP°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
NVVB N2020K11	20	20	10,0	125	30,0	—	0,0	0,0	VB..110304	SM813	MS959 2,5 мм	CM158	MS518	2,5 мм
NVVB N2525M11	25	25	12,5	150	30,0	—	0,0	0,0	VB..110304	SM813	MS959 2,5 мм	CM158	MS518	2,5 мм


■ NVVC 72,5°

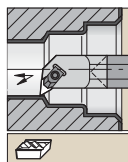

номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	B3	γF°	γP°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины hex (мм)	прижим	крепежный винт hex (мм)
NVVCN1616H16	16	16	8,0	100	42,0	4,0	0,0	0,0	VC..160408	SM812	MS959 4 мм	CM113	MS412 4 мм
NVVCN2020K16	20	20	10,0	125	42,0	2,0	0,0	0,0	VC..160408	SM812	MS959 4 мм	CM113	MS412 4 мм
NVVCN2525M16	25	25	12,5	150	42,0	—	0,0	0,0	VC..160408	SM812	MS959 4 мм	CM113	MS412 4 мм



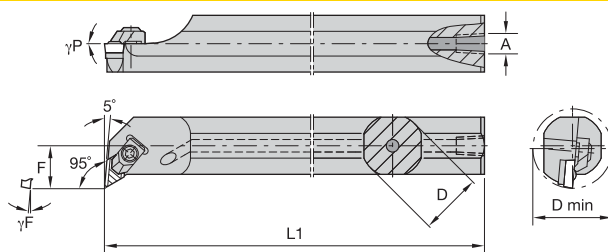
Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.


■ A-NKLC 95°


номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	γF°	γP°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины hex (мм)	прижим	крепежный винт hex (мм)
правое исполнение												
A12MNKLCR11	12	16,0	9,0	150	1/16-27 NPT	-5,0	0,0	KC..110305L	—	—	2,5 мм	CM106 MS518 2,5 мм
A16MNKLCR11	16	20,0	11,0	150	1/8-27 NPT	-7,0	0,0	KC..110305L	SM886	MS959 2,5 мм	CM106	MS518 2,5 мм
A20QNKLCR11	20	25,0	13,0	180	1/8-27 NPT	-5,0	0,0	KC..110305L	SM886	MS959 3 мм	CM68	MS524 3 мм
A25RNKLCR11	25	32,0	16,0	200	1/4-18 NPT	-5,0	0,0	KC..110305L	SM886	MS959 3 мм	CM68	MS524 3 мм
A32SNKLCR11	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-5,0	0,0	KC..110305L	SM886	MS959 3 мм	CM68	MS524 3 мм
левое исполнение												
A12MNKLCL11	12	16,0	9,0	150	1/16-27 NPT	-5,0	0,0	KC..110305R	—	—	2,5 мм	CM106 MS518 2,5 мм
A16MNKLCL11	16	20,0	11,0	150	1/8-27 NPT	-7,0	0,0	KC..110305R	SM885	MS959 2,5 мм	CM105	MS518 2,5 мм
A20QNKLCL11	20	25,0	13,0	180	1/8-27 NPT	-5,0	0,0	KC..110305R	SM885	MS959 3 мм	CM68	MS524 3 мм
A25RNKLCL11	25	32,0	16,0	200	1/4-18 NPT	-5,0	0,0	KC..110305R	SM885	MS959 3 мм	CM68	MS524 3 мм
A32SNKLCL11	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-5,0	0,0	KC..110305R	SM885	MS959 3 мм	CM68	MS524 3 мм



Твердосплавная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

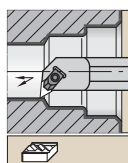


■ E-NKLC 95°

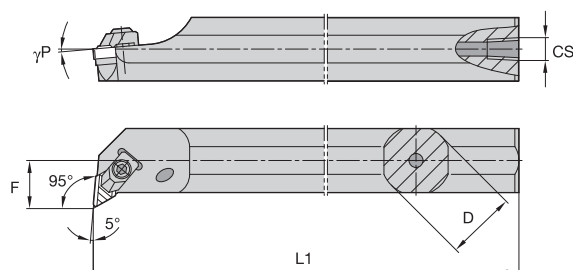


номер по каталогу	D	D min	F	L1	A	CS	γ_F°	γ_P°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
правое исполнение															
E12QNKLCR11	12	16,0	9,0	180	4,8	—	-5,0	0,0	KC..110308L	—	—	2,5 мм	CM106	MS518	2,5 мм
E16RNKLCR11	16	20,0	11,0	200	5,5	—	-5,0	0,0	KC..110308L	SM886	MS959	2,5 мм	CM106	MS518	2,5 мм
E20SNKLCR11	20	25,0	13,0	250	7,1	—	-5,0	0,0	KC..110308L	SM886	MS959	3 мм	CM68	MS524	3 мм
левое исполнение															
E12QNKLC11	12	16,0	9,0	180	4,8	—	-5,0	0,0	KC..110308R	—	—	2,5 мм	CM105	MS518	2,5 мм
E16RNKLC11	16	20,0	11,0	200	5,5	—	-5,0	0,0	KC..110308R	SM885	MS959	2,5 мм	CM105	MS518	2,5 мм
E20SNKLC11	20	25,0	13,0	250	7,1	—	-5,0	0,0	KC..110308R	SM885	MS959	3 мм	CM68	MS524	3 мм

Инструменты специализированного применения



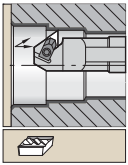
Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.



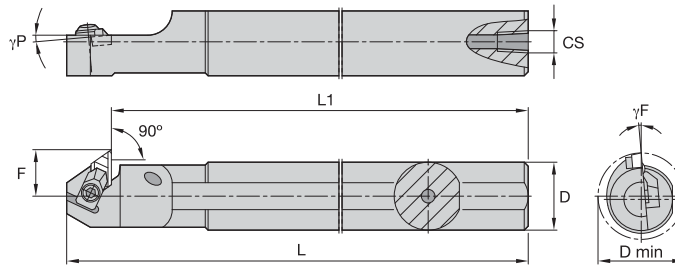
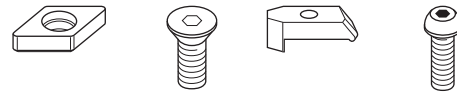
■ A-NKLN 95°



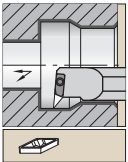
номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	γ_F°	γ_P°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)	
правое исполнение															
A25RNKLN15	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-9,0	-5,0	KN..150410L	SM871	MS111	2 мм	CM77	MS1221	T25	
A32SNKLN15	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-9,0	-5,0	KN..150410L	SM871	MS111	2 мм	CM66	MS624	4 мм	
A40TNKLN15	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-5,0	-5,0	KN..150410L	SM871	MS111	2 мм	CM66	MS624	4 мм	
левое исполнение															
A25RNKLN15	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-9,0	-5,0	KN..150410R	SM872	MS111	2 мм	CM69	MS1221	T25	
A32SNKLN15	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-9,0	-5,0	KN..150410R	SM872	MS111	2 мм	CM66	MS624	4 мм	
A40TNKLN15	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-5,0	-5,0	KN..150410R	SM872	MS111	2 мм	CM66	MS624	4 мм	



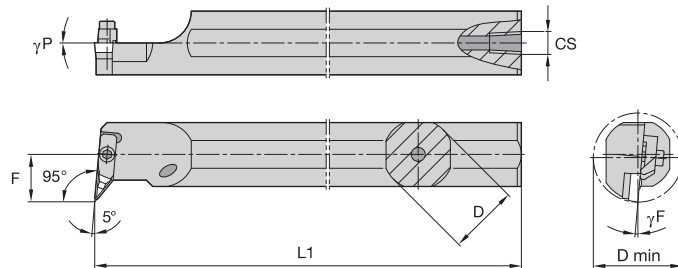
Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.


■ A-NKXC 90°


номер по каталогу левое исполнение	D	D min	F	L1	L	CS	γF°	γP°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	прижим	крепежный винт	hex (мм)
A20QNKXCL11	20	25,0	13,0	180	199	1/8-27 NPT	-5,0	-5,0	KC..110305L	SM886	MS959	CM79	MS1220	T25



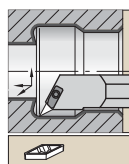
Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.


■ A-NVLB 95°

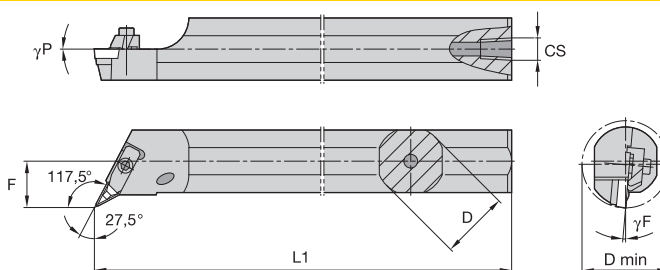

номер по каталогу правое исполнение	D	D min	F	L1	CS	γF°	γP°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
A20SNVLR11	20	26,0	13,0	250	1/8-27 NPT	-5,0	0,0	VB..110304	SM813	MS959	2,5 мм	CM159	MS518	2,5 мм
A25TNVLR11	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	-5,0	0,0	VB..110304	SM813	MS959	2,5 мм	CM159	MS518	2,5 мм
номер по каталогу левое исполнение	D	D min	F	L1	CS	γF°	γP°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины	hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)
A20SNVLBL11	20	26,0	13,0	250	1/8-27 NPT	-5,0	0,0	VB..110304	SM813	MS959	2,5 мм	CM158	MS518	2,5 мм
A25TNVLBL11	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	-5,0	0,0	VB..110304	SM813	MS959	2,5 мм	CM158	MS518	2,5 мм



Инструменты специализированного применения



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

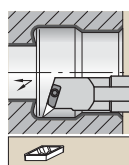


■ A-NVOC 117,5°

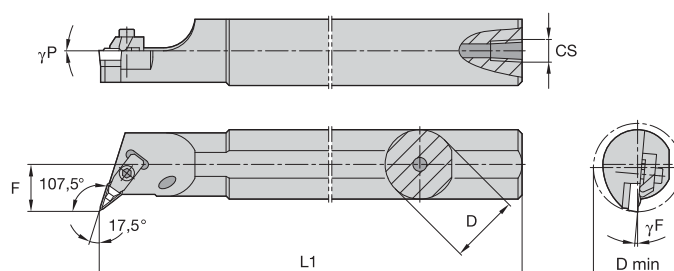


номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	γF°	γP°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины hex (мм)	прижим	крепежный винт hex (мм)
правое исполнение												
A32SNVOCR16	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-2.0	0.0	VC..160408	SM812	MS959 4 мм	CM113	MS412 4 мм
A40TNVOCR16	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-2.0	0.0	VC..160408	SM812	MS959 4 мм	CM113	MS412 4 мм
A50UNVOCR16	50	63,0	35,0	350	1/4-18 NPT	-2.0	0.0	VC..160408	SM812	MS959 4 мм	CM113	MS412 4 мм
левое исполнение												
A32SNVOCL16	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-2.0	0.0	VC..160408	SM812	MS959 4 мм	CM114	MS412 4 мм
A40TNVOCL16	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-2.0	0.0	VC..160408	SM812	MS959 4 мм	CM114	MS412 4 мм

Инструменты специализированного применения



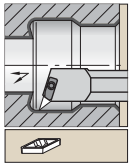
Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.



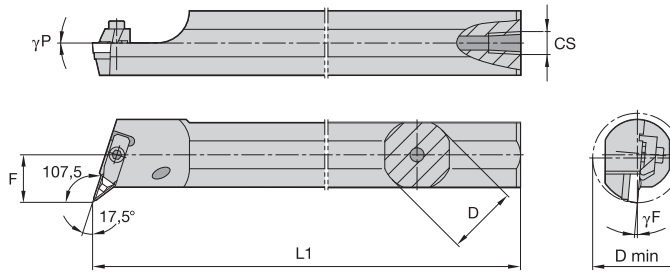
■ A-NVQB 107,5°



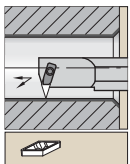
номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	γF°	γP°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины hex (мм)	прижим	крепежный винт hex (мм)
правое исполнение												
A16RNVQBR11	16	22,0	11,0	200	1/8-27 NPT	-5.0	0.0	VB..110304	SM813	MS959 2.5 мм	CM159	MS518 2.5 мм
A20SNVQBR11	20	25,0	13,0	250	1/8-27 NPT	-5.0	0.0	VB..110304	SM813	MS959 2.5 мм	CM159	MS518 2.5 мм
A25TNVQBR11	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	-5.0	0.0	VB..110304	SM813	MS959 2.5 мм	CM159	MS518 2.5 мм
левое исполнение												
A20SNVQBL11	20	25,0	13,0	250	1/8-27 NPT	-5.0	0.0	VB..110304	SM813	MS959 2.5 мм	CM158	MS518 2.5 мм
A25TNVQBL11	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	-5.0	0.0	VB..110304	SM813	MS959 2.5 мм	CM158	MS518 2.5 мм



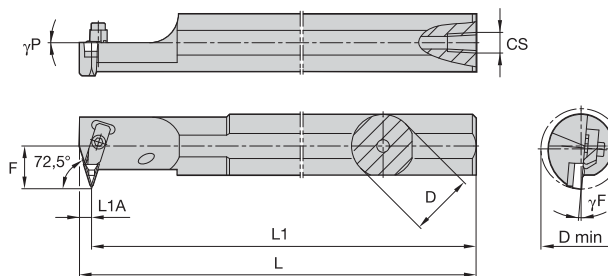
Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.


A-NVQC 107,5°

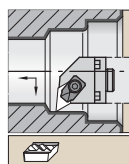

номер по каталогу правое исполнение	D	D min	F	L1	CS	γ_F°	γ_P°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)	
A32SNVQCR16	32	40,00	22,0	250	1/4-18 NPT	-2.0	0.0	VC..160408	SM812	MS959	4 мм	CM113	MS412	4 мм
A40TNVQCR16	40	50,00	27,0	300	1/4-18 NPT	-2.0	0.0	VC..160408	SM812	MS959	4 мм	CM113	MS412	4 мм
левое исполнение														
A32SNVQCL16	32	40,00	22,0	250	1/4-18 NPT	-2.0	0.0	VC..160408	SM812	MS959	4 мм	CM114	MS412	4 мм



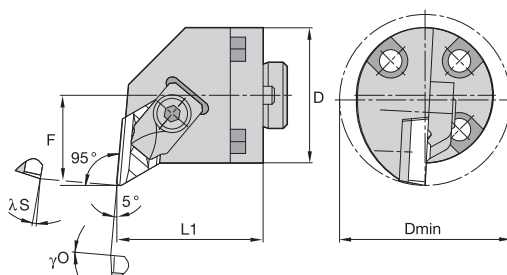
Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.


A-NVVB 72,5°

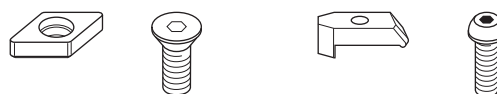

номер по каталогу правое исполнение	D	D min	F	L1	L	L1A	CS	γ_F°	γ_P°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины hex (мм)	прижим	крепежный винт	hex (мм)	
A25TNVBR11	25	32,0	17,0	300	306,6	6,6	1/4-18 NPT	-5.0	0.0	VB..110304	SM813	MS959	2.5 мм	CM159	MS518	2.5 мм
левое исполнение																
A25TNVBL11	25	32,0	17,0	300	306,6	6,6	1/4-18 NPT	-5.0	0.0	VB..110304	SM813	MS959	2.5 мм	CM158	MS518	2.5 мм



С внутренним подводом СОЖ.

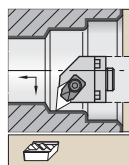


■ H-NKLC 95°

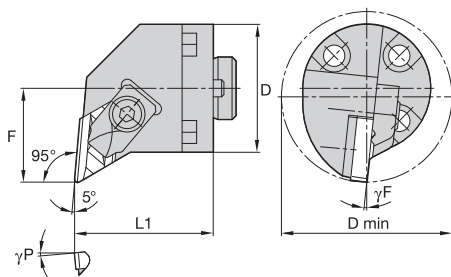


номер по каталогу	D	D min	F	L1	λS°	γO°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины hex (мм)	прижим	крепежный винт hex (мм)
правое исполнение H25NKLCR11	25	32	17	41	-5.0	0.0	KC..110305L	SM886	MS959 3 мм	CM68	MS524 3 мм
левое исполнение H25NKLCR11	25	32	17	41	-5.0	0.0	KC..110305R	SM885	MS959 3 мм	CM68	MS524 3 мм

Инструменты специализированного применения



С внутренним подводом СОЖ.



■ H-NKLN 95°



номер по каталогу	D	D min	F	L1	λS°	γF°	γP°	γO°	эталонная пластина	опорная пластина	винт опорной пластины hex (мм)	прижим	крепежный винт hex (мм)
правое исполнение H32NKLNLR15	32	40	22	41	—	-6.0	-5.0	—	KN..150410L	SM871	MS111 2 мм	CM66	MS624 4 мм
левое исполнение H32NKLNLR15	32	40	22	41	—	-6.0	-5.0	—	KN..150410R	SM872	MS111 2 мм	CM66	MS624 4 мм

Вам требуется изделие,
не представленное в этом каталоге?
Посетите сайт Kennametal!



Точение

Онлайн-каталог продукции доступен круглосуточно

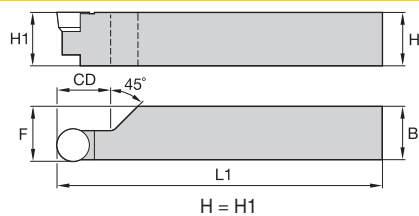
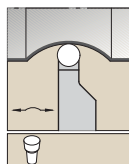
Если вы ищете лучшие решения по инструментальной оснастке Kennametal, посетите сайт <http://www.kennametal.com/turning/> и ознакомьтесь с нашим электронным каталогом. Это быстро, бесплатно и всегда доступно. Электронный онлайн-каталог обновляется каждую неделю. В нем представлены изделия и решения для фрезерования, точения, обработки отверстий, а также системы инструментальной оснастки для различных операций обработки.

Пластины K-Lock™

Особенности и преимущества

- Пластины K-Lock идеально подходят для обработки глубоких канавок и контурной обработки.
- Уникальная система крепления пластины обеспечивает беспрепятственный стружкоотвод.
- Ассортимент включает пластины с прессованной и шлифованной боковой поверхностью.

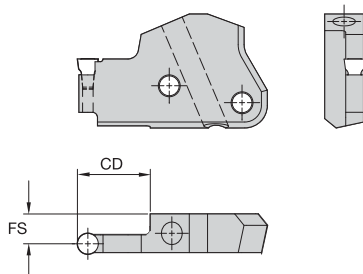
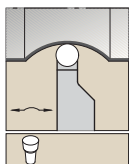




■ **TRAO**

номер по каталогу	H1	B	F	L1	CD	эталонная пластина
правое исполнение						
TRAOR2525M04	25	25	25,4	150	20	RC..040300
TRAOR2525M06	25	25	25,5	150	20	RC..060400
TRAOR3225P06	32	25	25,5	170	20	RC..060400
TRAOR3232P12	32	32	33,0	170	25	RC..120800
левое исполнение						
TRAOL2525M06	25	25	25,5	150	20	RC..060400
TRAOL3225P06	32	25	25,5	170	20	RC..060400
TRAOL3225P09	32	25	25,8	170	25	RC..090700

Инструменты специализированного применения


TRM

номер по каталогу	CD	FS	размер картриджа	эталонная пластина
правое исполнение	мм	мм		
TRM50R0432M	32	9,62	50	RCMK152
TRM50R0620M	19	8,98	50	RCMK23
TRM50R0632M	32	8,98	50	RCMK-23
TRM50R0640M	38	8,98	50	RCGK23
TRM50R0657M	57	8,98	50	RCMK-23
TRM50R0720M	19	8,42	50	RCMK-2.55
TRM50R0725M	25	8,42	50	RCMK-2.55
TRM50R0732M	32	8,42	50	RCMK-2.55
TRM50R0920M	19	7,64	50	RC_K35
TRM50R0932M	32	7,65	50	RCMK-35
TRM50R0940M	38	7,64	50	RC_K35
TRM50R0950M	50	7,65	50	RCMK-35
TRM50R0957M	57	7,65	50	RCMK-35
TRM50R1250M	51	6,25	50	RC_K46
левое исполнение				
TRM50L0432M	32	9,62	50	RCMK152
TRM50L0620M	19	8,98	50	RCMK23
TRM50L0632M	32	8,98	50	RCMK-23
TRM50L0640M	38	8,98	50	RCGK23
TRM50L0657M	57	8,98	50	RCMK-23
TRM50L0720M	19	8,42	50	RCMK-2.55
TRM50L0725M	25	8,42	50	RCMK-2.55
TRM50L0732M	32	8,42	50	RCMK-2.55
TRM50L0920M	19	7,64	50	RC_K35
TRM50L0932M	32	7,65	50	RCMK-35
TRM50L0940M	38	7,64	50	RC_K35
TRM50L0950M	50	7,65	50	RCMK-35
TRM50L0957M	57	7,65	50	RCMK-35
TRM50L1250M	51	6,25	50	RC_K46



Инструменты специализированного применения

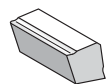
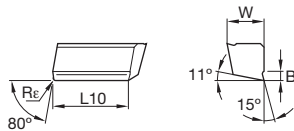
Расточные оправки Kendex™ Mini

Основная область применения

Шлифованные пластины с нейтральной геометрией, устанавливаемые в прецизионные гнезда державок обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности. Уникальная конструкция державки защищает вспомогательную режущую кромку от повреждений при работе главной кромки.

Особенности и преимущества

- Расточные оправки Kendex mini специально разработаны для чистовой обработки отверстий малого диаметра — до 6,35 мм.
- Пластины Kendex mini имеют две прецизионно шлифованные режущие кромки.
- Ассортимент включает пластины из сплавов без покрытия и с PVD покрытием.


BPGF


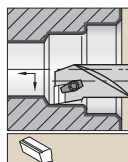
- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	■	□	○
M	■	□	●
K	■	□	○
N	■	□	●
S	■	□	●
H	■	□	●

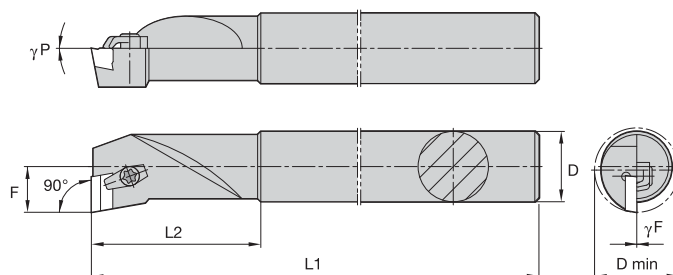
номер по каталогу ISO правое исполнение	L10	W	Rε	B		
	мм	мм	мм	мм	K68	KC720
BPGF030202R14	3,00	2,00	0,20	1,40	●	●
BPGF050302R12 левое исполнение	4,50	2,50	0,20	1,20	●	●
BPGF030201L14	3,00	2,00	0,05	1,40	●	●
BPGF030202L14	3,00	2,00	0,20	1,40	●	●
BPGF050301L12	4,50	2,50	0,05	1,20	●	●
BPGF050302L12	4,50	2,50	0,20	1,20	●	●
BPGF050304L16	4,50	2,50	0,40	1,60	●	●
BPGF070304L18	7,00	2,50	0,40	1,80	●	●
BPGF080404L22	8,00	4,00	0,40	2,20	●	●



Инструменты специализированного применения



Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.

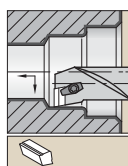


■ S-CBFP 90°

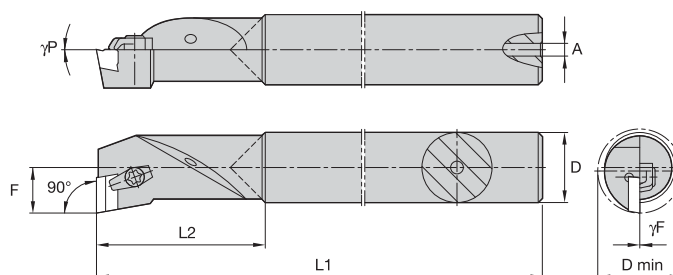


номер по каталогу правое исполнение	D	D min	F	L1	L2	γF°	γP°	эталонная пластина	прижимной узел	Torx
S06DCBFPR03	6	6	3,3	60	16,0	0.0	0.0	BP..030202L	E1031	T6
S06DCBFPR05	6	8	4,5	60	16,0	0.0	0.0	BP..050302L	E1014	T8
S08FCBFPR05	8	10	5,5	80	20,0	0.0	0.0	BP..050302L	E1014	T8
S10HCBFPR05	10	12	6,5	100	24,0	0.0	0.0	BP..050302L	E1014	T8
S12KCBFPR08	12	15	8,5	125	30,0	0.0	0.0	BP..080404L	E1010	T8
левое исполнение S06DCBFPL03	6	6	3,3	60	16,0	0.0	0.0	BP..030202R	E1031	T6

Инструменты специализированного применения



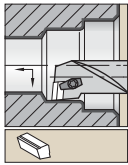
Твердосплавная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.



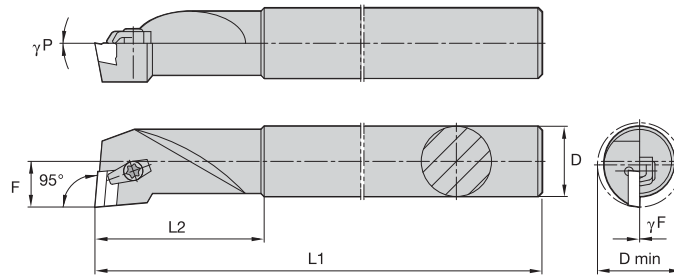
■ E-CBFP 90°



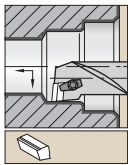
номер по каталогу правое исполнение	D	D min	F	L1	L2	A	γF°	γP°	эталонная пластина	прижимной узел	Torx
E06HCBFPR03	6	6	3,3	100	16,0	1,0	0.0	0.0	BP..030202L	E1031	T6
E06HCBFPR05	6	8	4,5	100	16,0	1,0	0.0	0.0	BP..050304L	E1014	T8
E08KCBFPR05	8	10	5,5	125	20,0	2,0	0.0	0.0	BP..050304L	E1014	T8
E10MCBFPR05	10	12	6,5	150	24,0	2,0	0.0	0.0	BP..050304L	E1014	T8



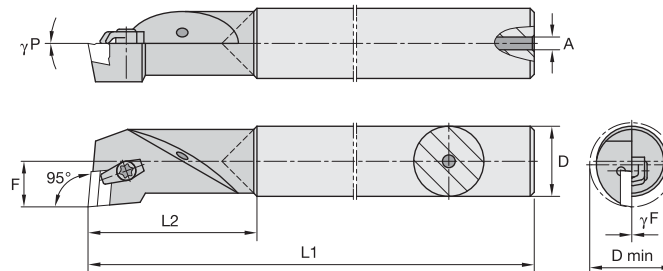
Стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.


S-CBLP 95°


номер по каталогу правое исполнение	D	D min	F	L1	L2	γ_F°	γ_P°	эталонная пластина	прижимной узел	Torx
S06DCBLPR03	6	6	3,3	60	16,0	0,0	0,0	BP..030202L	CE1031	T6
S06DCBLPR05	6	8	4,5	60	16,0	0,0	0,0	BP..050302L	CE1014	T8
S08FCBLPR05	8	10	5,5	80	20,0	0,0	0,0	BP..050302L	CE1014	T8
S10HCBLPR05	10	12	6,5	100	24,0	0,0	0,0	BP..050302L	CE1014	T8
S12KCBLPR08	12	15	8,5	125	30,0	0,0	0,0	BP..080404L	E1010	T8
левое исполнение										
S06DCBLPL03	6	6	3,3	60	16,0	0,0	0,0	BP..030202R	CE1031	T6
S06DCBLPL05	6	8	4,5	60	16,0	0,0	0,0	BP..050302R	CE1014	T8
S08FCBLPL05	8	10	5,5	80	20,0	0,0	0,0	BP..050302R	CE1014	T8



Твердосплавная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.


E-CBLP 95°


номер по каталогу правое исполнение	D	D min	F	L1	L2	A	γ_F°	γ_P°	эталонная пластина	прижимной узел	Torx
E06HCBLPR03	6	6	3,3	100	16,0	1,0	0,0	0,0	BP..030202L	CE1031	T6
E06HCBLPR05	6	8	4,5	100	16,0	1,0	0,0	0,0	BP..050304L	CE1014	T8
E08KCBLPR05	8	10	5,5	125	20,0	2,0	0,0	0,0	BP..050304L	CE1014	T8
E10MCBLPR05	10	12	6,5	150	24,0	2,0	0,0	0,0	BP..050304L	CE1014	T8
E12QCBLPR08	12	15	8,5	180	30,0	3,0	0,0	0,0	BP..080404L	E1010	T8
левое исполнение											
E06HCBLPL03	6	6	3,3	100	30,0	1,0	0,0	0,0	BP..030202R	CE1031	T6
E06HCBLPL05	6	8	4,5	100	30,0	1,0	0,0	0,0	BP..050304R	CE1014	T8
E08KCBLPL05	8	10	5,5	125	20,0	2,0	0,0	0,0	BP..050304R	CE1014	T8
E10MCBLPL05	10	12	6,5	150	24,0	2,0	0,0	0,0	BP..050304R	CE1014	T8

Инструменты специализированного применения

Восстановление профиля колес/ регулировка колесных пар

Основная область применения

Kennametal предлагает полный набор инструментов для восстановления колес и осей в железнодорожных ремонтных мастерских. Все инструменты изготовлены по современным технологиям и обеспечивают максимальный съем металла и высокую производительность. Инструменты прошли длительный период эксплуатации в реальных условиях в широком диапазоне режимов работы. Стандартные пластины и небольшое число комплектующих элементов позволяют сократить запасы и эксплуатационные расходы.

Особенности и преимущества

Универсальность

Эта новая расширенная серия включает инструменты для ремонта смонтированных колесных пар, растачивания и регулировки колес, обтачивания осей и шлифования шеек.

Преимущества

Режимы обработки для данных инструментов зависят от характера эксплуатации колеса. Наиболее распространенными проблемами являются площадки износа от экстренных торможений, перегрев из-за пробуксовки колес, локальный перегрев, чрезмерное расплющивание и переворачивание, которое приводит к нетипичному повышению давления вагонного замедлителя, а также несовпадающие колеса, являющиеся причиной чрезмерного износа со стороны реборды. В каждом из перечисленных случаев требуется различная скорость обработки и глубина резания. Даже в таких тяжелых условиях инструменты Kennametal демонстрируют превосходные результаты благодаря сокращению операционного времени и низким эксплуатационным расходам.

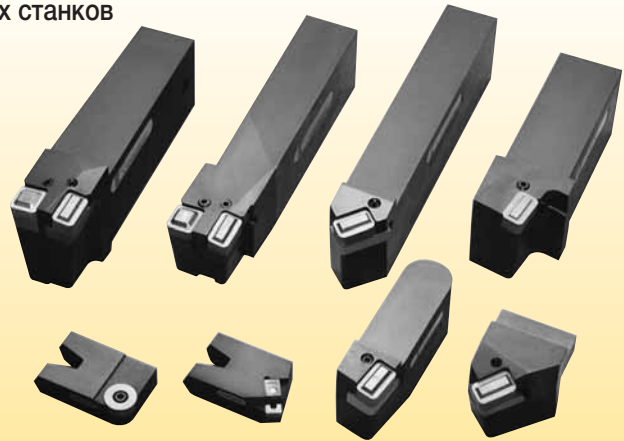


■ Инструментальная оснастка для колесотокарных станков

В инструментах Kennametal для железнодорожной отрасли используется крепежная система уникальной конструкции, разработанная на основе многолетних испытаний на колесотокарных станках разных типов и обработки колес с различной поверхностью катания.

Эта жесткая конструкция эффективно снижает затраты при выполнении токарной обработки поверхности катания — наиболее сложной операции, выполняемой на тяжелых режимах.

Прочные пластины с выступающей фаской стружколома и хонингованными режущими кромками характеризуются более эффективным стружкоотводом и повышенной стабильностью режущей кромки. Данная геометрия в сочетании с ассортиментом сплавов Kennametal обеспечивает повышенную производительность токарной обработки колес.



■ Восстановление колесных пар

Преимущества инструментов Kennametal для колесотокарных станков:

- Отсутствие верхнего прижима исключает его износ и обеспечивает беспрепятственный стружкоотвод.
- Крепления пластины расположены вплотную к двум стенкам державки предотвращают перемещения пластины под воздействием больших нагрузок при резании на тяжелых режимах.
- Крепежный узел из закаленной стали обеспечивает точную установку пластины и надежную защиту державки.
- Быстрая и надежная смена пластины — для освобождения пластины необходимо открутить лишь один винт.
- Быстрое извлечение стального крепежа и пластины для очистки или замены.
- Конструкция крепежного узла из высокопрочной стали гарантирует большой срок службы и низкие эксплуатационные расходы.
- Небольшое число комплектующих.
- Державки и элемент крепления изготовлены из термообработанной легированной стали и способны выдерживать тяжелые режимы при обдирке наклепанных колес.



LNUX-RRH



LNUX-RRP



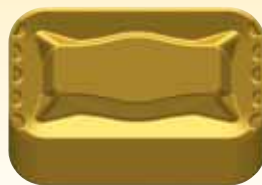
KRR6586-71



KRR6586-75



LNUX-RRSM



KRR6586-65

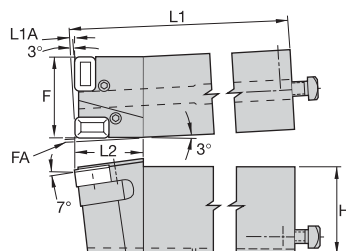
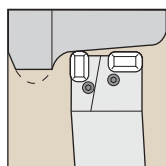


KRR6586-52



KRR6586-50

- Колесотокарный станок портального типа представляет собой полностью автоматический станок для тяжелого точения. Встроенное измерительное устройство определяет износ профиля колесных пар с целью установки минимального съема припуска.
- Станок портального типа обеспечивает поточную обработку колес.
- Данный инструмент подходит для экономичной обработки колесных пар вагонов локомотивов, метро, пассажирских и грузовых поездов.



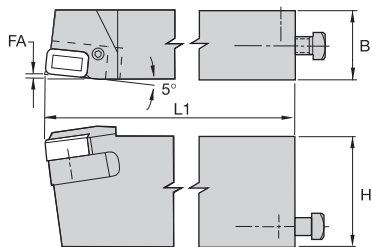
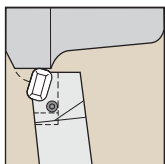
■ Профильное точение обода колеса

номер заказа	номер по каталогу	H	F	L1	L2	FA	L1A	пластина 1
		мм	мм	мм	мм	мм	мм	
1015754	HUWTCL	80,00	76,20	275,00	63,50	3,00	3,00	KRR6586__
1015723	HUWTCL	80,00	76,20	275,00	63,50	3,00	3,00	KRR6586__

■ Комплектующие

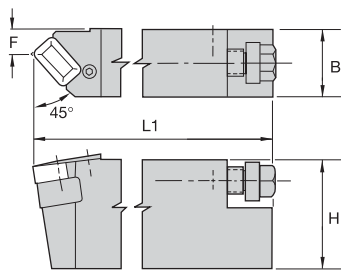
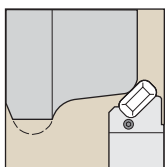
номер по каталогу	опорная пластина	опорная пластина	крепежный винт	винт с внутренним шестигранником и закругленным концом	латунная заглушка	крепежный винт для тяжелых условий обработки
HUWTCL	SU7	SU8	S1006PKG	S751	S1033	S1014
HUWTCL	SU6	SU8	S1006PKG	S751	S1033	S1014

ПРИМЕЧАНИЕ: требуются две пластины.
Рекомендации по выбору пластин см. на стр. F80.



■ **Обработка профиля реборды**

номер заказа	номер по каталогу	Н мм	В мм	L1 мм	FA мм	пластина 1
1015755	HUWFTR	80,00	50,00	265,00	3,53	KRR6586__
1015756	HUWFTL	80,00	50,00	265,00	3,53	KRR6586__



■ **Устранение наплыва**

номер заказа	номер по каталогу	Н мм	В мм	F мм	L1 мм	пластина 1
1015685	HUMRR	80,00	50,00	19,50	265,00	KRR6586__
1015686	HUMRL	80,00	50,00	19,50	265,00	KRR6586__

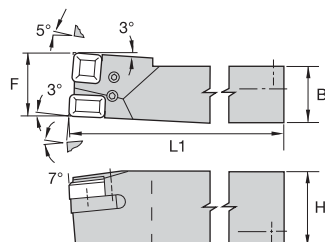
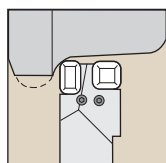
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по выбору пластин см. на стр. F80.



- Инструменты и пластины специально разработаны для режимов, обычно используемых на токарных станках данного типа.
- Пластина HUTC используется для профильной обработки контуров обода колеса, а пластина HUFT используется для модификации профиля реборды.
- Для тяжелой обработки профиля реборд может потребоваться использование сдвоенного инструмента типа HUFT-A и HUFT-B.



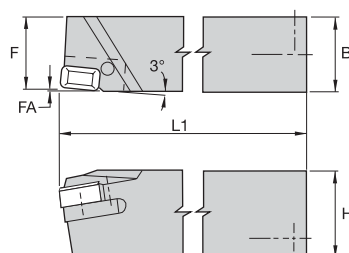
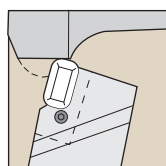
Колесотокарный станок портального типа Hegenscheid



■ Профильное точение обода колеса

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	пластина 1	вставка 2
1015757	HUTCR	69,85	50,00	57,15	275,00	KRR6586_	KRR86650
1015758	HUTCL	69,85	50,00	57,15	275,00	KRR6586_	KRR86650

ПРИМЕЧАНИЕ: требуется две пластины.



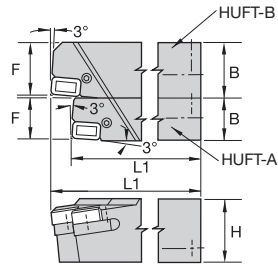
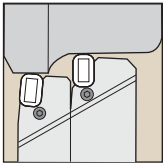
■ Обработка профиля реборды

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	FA	пластина 1
1015717	HUFTR	69,85	60,00	58,17	250,00	1,70	KRR6586_
1015718	HUFTL	69,85	60,00	58,17	250,00	1,70	KRR6586_

■ Комплектующие

номер по каталогу	крепежный узел из стали	винт с коническим концом	дополнительный установочный винт	по заказу латунная заглушка	дополнительный болт с квадратной головкой
HUFTR	SU2	S1006PKG	S1015	S1033	S1014
HUFTL	SU3	S1006PKG	S1015	S1033	S1014

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по выбору пластин см. на стр. F80.



■ Тяжелая обработка профиля реборды

номер заказа	номер по каталогу	Н мм	В мм	Ф мм	L1 мм	пластина 1
1015719	HUFTRA	69,85	47,00	45,21	228,60	KRR6586_
3385736	HUFTRB	69,85	60,00	55,12	250,00	KRR6586_
3385735	HUFTLA	69,85	47,00	45,21	228,60	KRR6586_
3385737	HUFTLB	69,85	60,00	55,12	250,00	KRR6586_

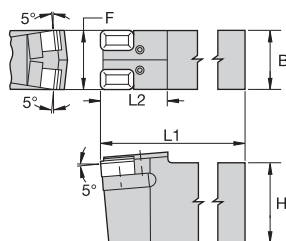
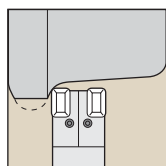
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по выбору пластин см. на стр. F80.



- Обеспечивает максимальную производительность при минимальных эксплуатационных расходах.
- Возможность быстрой смены пластин без снятия инструмента из инструментального блока.
- Стальные крепежные узлы облегчают смену и закрепление каждой пластины в отдельности.
- Точность установки по пластинам составляет +/- 0,08 мм (0.003").
- Отсутствие верхнего прижима исключает его износ и обеспечивает беспрепятственный стружкоотвод.
- Сменный стальной крепежный узел защищает державку от повреждений.
- Сменные пластины с предварительно сформированным стружколомом обеспечивают хороший стружкоотвод при оптимальных режимах резания.



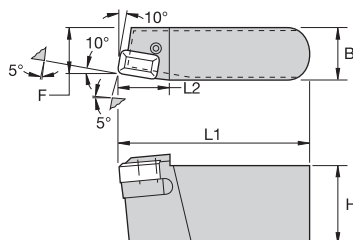
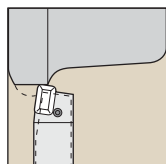
Колесотокарный станок Simmons-Niles



■ Контурная обработка обода колеса

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	пластина 1	крепежный узел из стали	крепежный винт
1015684	NUWTC	76,20	57,15	57,15	412,75	95,25	KRR6586__	SU3	S1006PKG

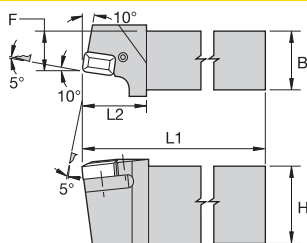
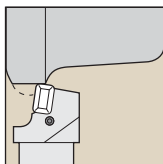
ПРИМЕЧАНИЕ: требуются две пластины.
Рекомендации по выбору пластин см. на стр. F80.



■ Обработка профиля реборды колеса

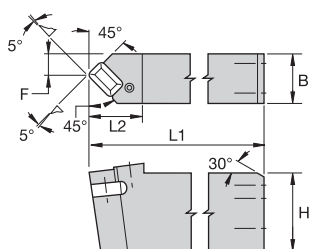
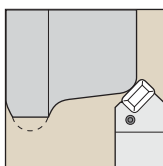
номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	пластина 1
1015689	NUFRR	63,50	41,28	36,53	152,40	39,62	KRR6586__
1015690	NUFRL	63,50	41,28	36,53	152,40	39,62	KRR6586__

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по выбору пластин см. на стр. F80.


Обдирка реборды колеса

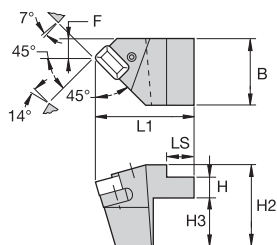
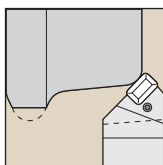
номер заказа	номер по каталогу	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	пластина 1
1015693	NUFRAR	76,20	57,15	38,10	212,85	63,50	KRR6586__
1015714	NUFRAL	76,20	57,15	38,10	212,85	63,50	KRR6586__

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по выбору пластин см. на стр. F80.


Устранение наплыва

номер заказа	номер по каталогу	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	пластина 1
3385765	NUMRAR	76,20	47,63	19,51	311,15	50,80	KRR6586__
3385766	NUMRAL	76,20	47,63	19,51	311,15	50,80	KRR6586__

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по выбору пластин см. на стр. F80.


Устранение наплыва

номер заказа	номер по каталогу	H мм	H2 мм	H3 мм	B мм	F мм	L1 мм	LS мм	пластина 1
3385767	NUMRR	19,05	76,20	45,21	63,50	19,05	93,52	25,40	KRR6586__
3385768	NUMRL	19,05	76,20	45,21	63,50	19,05	93,52	25,40	KRR6586__

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по выбору пластин см. на стр. F80.

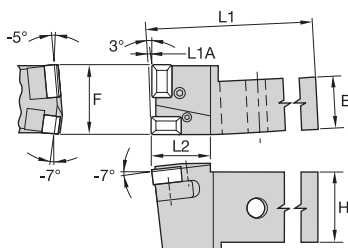
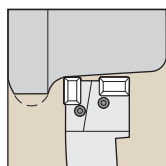


Инструменты специализированного применения

- Обеспечивает максимальную производительность при минимальных эксплуатационных расходах.
- Возможность быстрой смены пластин без снятия инструмента из инструментального блока.
- Стальные крепежные узлы облегчают смену и закрепление каждой пластины в отдельности.
- Точность установки по пластинам составляет +/- 0,08 мм (0.003").
- Отсутствие верхнего прижима исключает его износ и обеспечивает беспрепятственный стружкоотвод.
- Сменный стальной крепежный узел защищает державку от повреждений.
- Ассортимент включает улучшенные пластины со стружколомающей геометрией.



Портальный колесотокарный станок с ЧПУ Simmons-Farrel



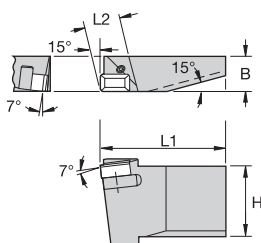
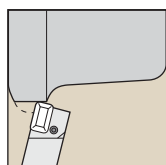
■ Контурная обработка обода колеса

номер заказа	номер по каталогу	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	L1A мм	пластина 1
1015687	FUWTCR	76,20	57,15	76,20	254,00	66,55	3,05	KRR6586_
1015688	FUWTCL	76,20	57,15	76,20	254,00	66,55	3,05	KRR6586_

■ Комплектующие

номер по каталогу	крепежный узел из стали	крепежный узел из стали	крепежный винт
FUWTCR	SU6	SU8	S1006PKG
FUWTCL	SU6	SU8	S1006PKG

ПРИМЕЧАНИЕ: требуются две пластины.
Рекомендации по выбору пластин см. на стр. F80.

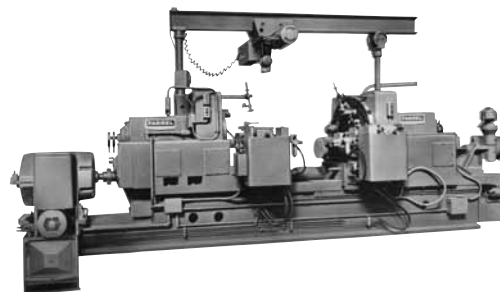


■ Обработка профиля реборды колеса

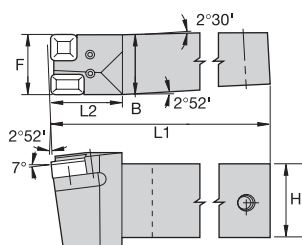
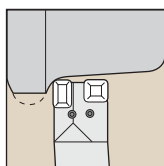
номер заказа	номер по каталогу	H мм	B мм	L1 мм	L2 мм	пластина 1	крепежный узел из стали	установочный винт
1015662	FUWFTR	76,20	38,10	133,35	38,10	KRR6586_	SU4	S1006PKG
1015663	FUWFTL	76,20	38,10	133,35	38,10	KRR6586_	SU4	S1006PKG

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по выбору пластин см. на стр. F80.

- Обеспечивает максимальную производительность при минимальных эксплуатационных расходах.
- Возможность быстрой смены пластин без снятия инструмента из инструментального блока.
- Стальные крепежные узлы облегчают смену и закрепление каждой пластины в отдельности.
- Минимальное число комплектующих.
- Отсутствие верхнего прижима исключает его износ и обеспечивает беспрепятственный стружкоотвод.
- Сменный стальной крепежный узел защищает державку от повреждений.
- Сменные пластины с предварительно сформированным стружколомом обеспечивают хороший стружкоотвод при оптимальных режимах резания.



Колесотокарный копировальный станок
Simmons-Farrel



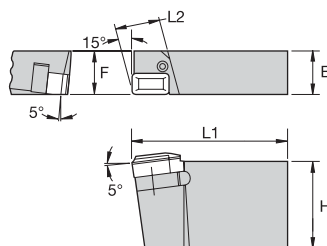
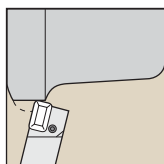
■ Контурная обработка обода колеса

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	пластина 1	пластина 2
1015658	SUWTCR	76,20	57,15	57,15	254,00	66,55	KRR6586_	KRR86650
1015659	SUWTCL	76,20	57,15	57,15	254,00	66,55	KRR6586_	KRR86650

■ Комплектующие

номер по каталогу	опорная пластина	опорная пластина	конический винт с углублением под ключ	крепежный винт
SUWTCR	SU2	SU11	S939	S1006PKG
SUWTCL	SU3	SU10	S939	S1006PKG

ПРИМЕЧАНИЕ: требуются две пластины.
Рекомендации по выбору пластин см. на стр. F82.



■ Обработка профиля реборды колеса

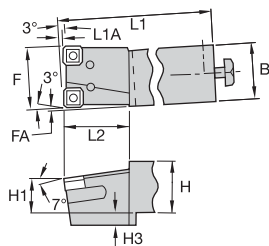
номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	пластина 1	крепежный узел из стали	установочный винт с коническим концом
1864582	SUWFTR	76,20	38,10	38,10	133,35	37,72	KRR6586_	—	—
1015661	SUWFTL	76,20	38,10	38,10	133,35	37,72	KRR6586_	SU5	S1006PKG

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по выбору пластин см. на стр. F80.

- Инструмент Kennametal для подрельсовых колесотокарных станков включает стальной сменный опорный узел. Сменный опорный узел надежно удерживает пластину в посадочном гнезде, обеспечивая простую смену режущей кромки, и при необходимости легко может быть заменен на новый.
- Пластина KRR-6610, используемая в этих державках, обеспечивает улучшенный стружкоотвод.



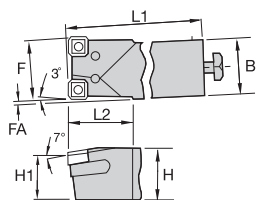
Подрельсовый колесотокарный станок Hegenscheidt



■ Модель 104 для профильного точения обода колеса

номер заказа	номер по каталогу	H	H1	H3	B	F	L1	L2	FA	L1A	пластина 1
		мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
1015759	H104R55	49,91	31,88	12,00	54,86	54,86	250,00	63,50	3,00	3,00	KRR6610
1015760	H104R60	49,91	31,88	12,00	54,86	59,87	250,00	63,50	3,00	3,00	KRR6610
1015761	H104L55	49,91	31,88	12,00	54,86	54,86	250,00	63,50	3,00	3,00	KRR6610
1015762	H104L60	49,91	31,88	12,00	54,86	59,87	250,00	63,50	3,00	3,00	KRR6610

Инструменты специализированного применения



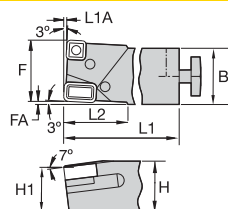
■ Модель 106 для профильного точения обода колеса

номер заказа	номер по каталогу	H	H1	B	F	L1	L2	FA	пластина 1
		мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
3385769	H106R55	49,91	43,87	54,86	54,86	225,00	63,50	3,00	KRR6610
1015763	H106R60	49,91	43,87	54,86	59,87	225,00	63,50	3,00	KRR6610
3385770	H106L55	49,91	43,87	54,86	54,86	225,00	63,50	3,00	KRR6610
1015784	H106L60	49,91	43,87	54,86	59,87	225,00	63,50	3,00	KRR6610

■ Комплектующие

номер по каталогу	крепежный узел из стали	крепежный узел из стали	установочный винт с коническим концом	дополнительный установочный винт с углублением под ключ	по заказу латунная заглушка	дополнительный болт с квадратной головкой
H106R55	SU12	SU13	S1006PKG	S749	S1033	S1014
H106R60	SU12	SU13	S1006PKG	S749	S1033	S1014
H106L60	SU12	SU13	S1006PKG	S749	S1033	S1014
H106L60	SU12	SU13	S1006PKG	S749	S1033	S1014

ПРИМЕЧАНИЕ: требуются две пластины.
Рекомендации по выбору пластин см. на стр. F82.



■ Модель 106 для профильного точения обода колеса • Твердосплавный опорный узел

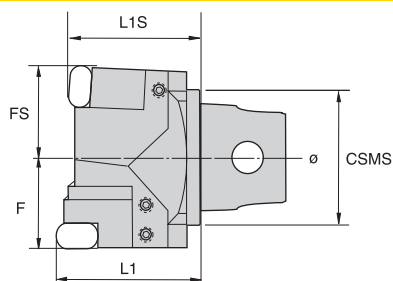
номер заказа	номер по каталогу	H	H1	B	F	L1	L2	FA	L1A	пластина 1	пластина 2
1015557	H106R60H	50,00	43,87	54,86	59,87	225,00	63,50	3,00	3,00	KRR658671	KRR6610
1015558	H106L60H	50,00	43,87	54,86	59,87	225,00	63,50	3,00	3,00	KRR658671	KRR6610

■ Комплектующие

номер по каталогу	крепежный узел из стали	установочный винт с коническим концом	дополнительный установочный винт с углублением под ключ	по заказу латунная заглушка	дополнительный болт с квадратной головкой
H106R60H	SU6B	S1006PKG	S751	S1033	S1014
H106L60H	SU7B	S1006PKG	S751	S1033	S1014

ПРИМЕЧАНИЕ: требуются две пластины.
Рекомендации по выбору пластин см. на стр. F82.





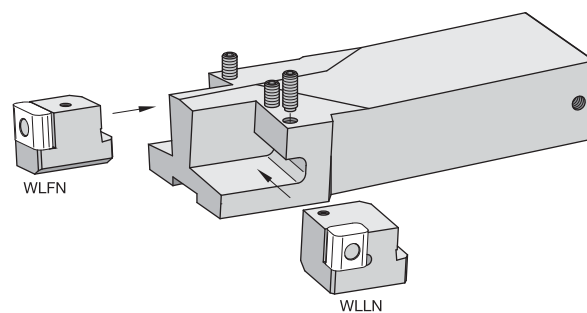
■ ТК

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	F	FS	L1	L1S
			мм	мм	мм	мм
1781756	TK01339D	KM63	42,50	42,50	66,00	60,00
1781755	TK01338D	KM63	42,50	42,50	66,00	60,00

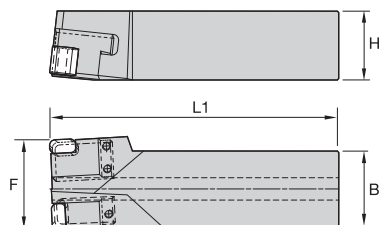
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по выбору пластин см. на стр. F82.

Инструкции по сборке

базовая/с хвостовиком KM	картридж WLLN..	картридж WLFN..
Правое	Правое	Левое
Левое	Левое	Правое



Сборка инструмента

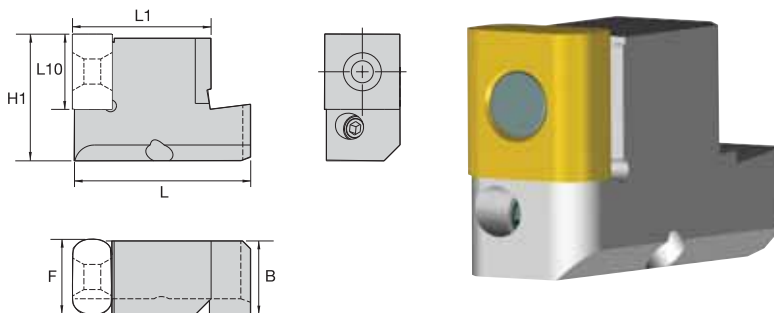


Инструменты специализированного применения

■ Державка WXXN

номер заказа	номер по каталогу	H	B	сборка F	сборка L1	зажимной винт
		мм	мм	мм	мм	
1251262	WXXNR4455X-FL	50,00	55,00	65,00	210,00	PT00163
1251261	WXXNL4455X-FL	50,00	55,00	65,00	210,00	PT00163

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по выбору пластин см. на стр. F82.



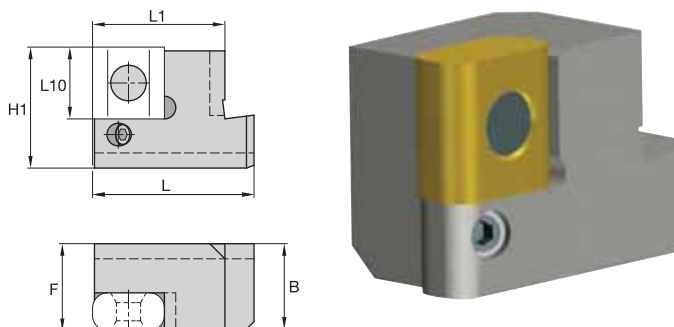
■ Картридж WLFN

номер заказа	номер по каталогу	H1	B	F	L10	L1	L	эталонная пластина
		мм	мм	мм	мм	мм	мм	
2435187	WLFNR32CA19S	32,00	18,60	19,00	19,00	35,00	45,00	LNUX191940...
2435188	WLFNL32CA19S	32,00	18,60	19,00	19,00	35,00	45,00	LNUX191940...

■ Комплектующие

номер по каталогу	косая тяга	зажимной винт	шестигранный ключ
WLFNR32CA19S	114.305	121.616	170.003
WLFNL32CA19S	114.305	121.616	170.003

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по выбору пластин см. на стр. F82.



■ Картридж WLLN

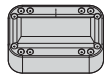
номер заказа	номер по каталогу	H1	B	F	L10	L1	L	эталонная пластина
		мм	мм	мм	мм	мм	мм	
2435183	WLLNR32CA19S	32,00	22,60	23,00	19,00	35,00	45,00	LNUX191940...
2435185	WLLNR32CA30S	32,00	22,60	23,00	30,00	35,00	45,00	LNUX301940...
2435184	WLLNL32CA19S	32,00	22,60	23,00	19,00	35,00	45,00	LNUX191940...
2435186	WLLNL32CA30S	32,00	22,60	23,00	30,00	35,00	45,00	LNUX301940...

■ Комплектующие

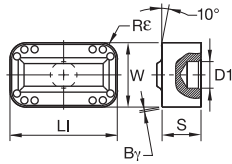
номер по каталогу	косая тяга	зажимной винт	шестигранный ключ
WLLNR32CA19S	114.305	121.616	170.003
WLLNR32CA30S	114.305	121.616	170.003
WLLNL32CA19S	114.305	121.616	170.003
WLLNL32CA30S	114.305	121.616	170.003

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по выбору пластин см. на стр. F82.

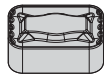
● лучший выбор
○ альтернативный выбор



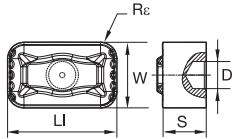
■ KRR-6586-52



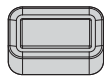
	W	LI	S	Re	D1	By	K40	KC9110	KC9125	KCP10	KCP25	KC9110RR	KC9115RR	KC9125RR	KC5115RR	KC5125RR	KCK20
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM	MM											
KRR658652	19,05	31,75	12,70	4,76	7,87	0,51							●	●	●	●	



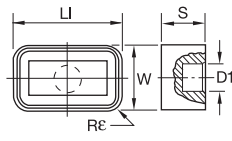
■ KRR-6586-65



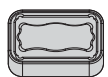
	W	LI	S	Re	D1	By	K40	KC9110	KC9125	KCP10	KCP25	KC9110RR	KC9115RR	KC9125RR	KC5115RR	KC5125RR	KCK20
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM	MM											
KRR658665	19,05	31,75	12,70	4,76	7,87	—											●



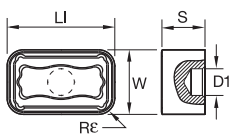
■ KRR-6586-71



	W	LI	S	Re	D1	By	K40	KC9110	KC9125	KCP10	KCP25	KC9110RR	KC9115RR	KC9125RR	KC5115RR	KC5125RR	KCK20
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM	MM											
KRR658671	19,05	31,75	12,70	4,76	7,87	—	●					●					

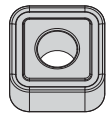


■ KRR-6586-75

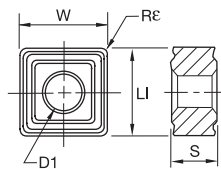


	W	LI	S	Re	D1	By	K40	KC9110	KC9125	KCP10	KCP25	KC9110RR	KC9115RR	KC9125RR	KC5115RR	KC5125RR	KCK20
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM	MM											
KRR658675	19,05	31,75	12,70	4,76	7,87	—						●	●				

Инструменты специализированного применения



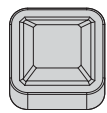
■ KRR-6610



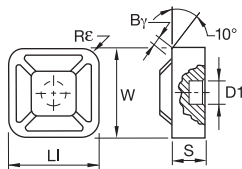
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
H	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

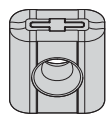
	W	LI	S	Rε	D1	By	K40	KC9110	KC9125	KCU10	KCU25	KC9110RR	KC9115RR	KC9125RR	KC5115RR	KC5125RR	KCK20
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM	MM											
KRR6610	19,05	19,05	9,53	4,00	7,87	—	●										



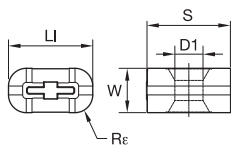
■ KRR-866-50



	W	LI	S	Rε	D1	By	K40	KC9110	KC9125	KCU10	KCU25	KC9110RR	KC9115RR	KC9125RR	KC5115RR	KC5125RR	KCK20
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM	MM											
KRR86650	25,40	25,40	9,53	4,76	7,87	0,51	●										



■ LNUX-RRH

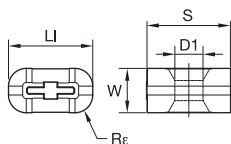


	W	LI	S	Rε	D1	By	K40	KC9110	KC9125	KCU10	KCU25	KC9110RR	KC9115RR	KC9125RR	KC5115RR	KC5125RR	KCK20
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM	MM											
LNUX191940RRH	10,00	19,00	19,05	4,00	6,35	—	●	●	●	●							
LNUX301940RRH	12,00	30,00	19,05	4,00	6,35	—	●	●	●	●							

ПРИМЕЧАНИЕ: также в наличии имеются пластины из сплава KC9105™.



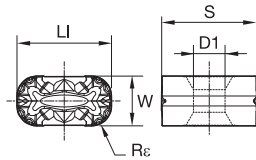
■ LNUX-RRF



	W	LI	S	Rε	D1	By	K40	KC9110	KC9125	KCU10	KCU25	KC9110RR	KC9115RR	KC9125RR	KC5115RR	KC5125RR	KCK20
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM	MM											
LNUX191940RRF	10,00	19,00	19,05	4,00	6,35	—				●	●						
LNUX301940RRF	12,00	30,00	19,05	4,00	6,35	—				●	●						

ПРИМЕЧАНИЕ: также в наличии имеются пластины из сплава KC9105.

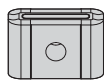
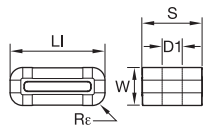
Инструменты специализированного применения


■ LNUX-RRP


- лучший выбор
- альтернативный выбор

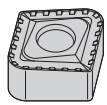
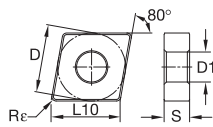
P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
H	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

	W	LI	S	R _c	D1	By	K40	KC9110	KC9125	KCP10	KCP25	KC9110RR	KC9115RR	KC9125RR	KC5115RR	KC5125RR	KCK20
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM	MM											
LNUX191940RRP	10,00	19,00	19,05	4,00	6,35	—	●	●	●	●	●						
LNUX301940RRP	12,00	30,00	19,05	4,00	6,35	—	●	●	●	●	●						

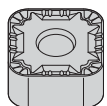
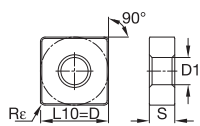

■ LNUX-RRSM


	W	LI	S	R _c	D1	By	K40	KC9110	KC9125	KCP10	KCP25	KC9110RR	KC9115RR	KC9125RR	KC5115RR	KC5125RR	KCK20
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM	MM											
LNUX191940RRSM	10,00	19,00	19,05	4,00	6,35	—	●	●	●	●	●						
LNUX301940RRSM	12,00	30,00	19,05	4,00	6,35	—	●	●	●	●	●						

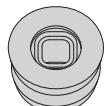
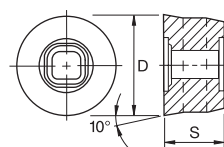
ПРИМЕЧАНИЕ: также в наличии имеются пластины из сплава KC9105™.


■ CNMM-RRP


	D	L10	S	R _c	D1	By	K40	KC9110	KC9125	KCP10	KCP25	KC9110RR	KC9115RR	KC9125RR	KC5115RR	KC5125RR	KCK20
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM	MM											
CNMM190740RRP	19,05	19,34	7,94	4,00	7,93	—	●						●				


■ SNMX-RRP


	D	L10	S	R _c	D1	By	K40	KC9110	KC9125	KCP10	KCP25	KC9110RR	KC9115RR	KC9125RR	KC5115RR	KC5125RR	KCK20
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM	MM											
SNMX190640RRP	19,05	19,05	6,350	4,000	6,35	—	●	●									


■ WTS-P


	D	L10	S	R _c	D1	By	K40	KC9110	KC9125	KCP10	KCP25	KC9110RR	KC9115RR	KC9125RR	KC5115RR	KC5125RR	KCK20
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM	MM											
WTS10P	15,82	—	9,525	—	—	—	●										●

Инструменты специализированного применения

Инструменты Kennametal для обработки железнодорожных колес и восстановления колесных пар

Основная область применения

Kennametal предлагает полный ассортимент инструментальной оснастки, изготовленной по новейшим технологиям, для максимального увеличения удельного съема металла и производительности. Все инструменты прошли длительный период эксплуатации в реальных условиях в широком диапазоне режимов работы. Стандартные пластины и небольшое число комплектующих элементов позволяют сократить номенклатуру и эксплуатационные расходы. Данная серия включает инструменты для ремонта смонтированных колесных пар, растачивания и регулировки колес, обтачивания осей и шлифования шеек.

Особенности и преимущества

Режимы обработки зависят от характера эксплуатации колеса. Даже в таких тяжелых условиях инструменты демонстрируют превосходные результаты благодаря сокращению операционного времени и низким эксплуатационным расходам.

- Площадки износа от экстренных торможений.
- Локальный перегрев.
- Перегрев из-за пробуксовки колес.
- Чрезмерное расплющивание и переворачивание, которое приводит к нетипичному повышению давления вагонного замедлителя.
- Несовпадающие колеса, являющиеся причиной чрезмерного износа со стороны реборды.

В каждом из перечисленных случаев требуется различная скорость обработки и глубина резания.

Преимущества восстановления колесных пар с использованием инструментов Kennametal для колесотокарных станков.

- Крепежный узел из высокопрочной стали гарантирует большой срок службы и низкие эксплуатационные расходы.
- Отсутствие верхнего прижима исключает его износ и обеспечивает беспрепятственный стружкоотвод.
- Крепежный узел из закаленной стали расположен вплотную к двум стенкам державки, что предотвращает перемещение пластины под воздействием больших нагрузок при резании на тяжелых режимах.
- Быстрое извлечение стального крепежного узла.
- Быстрая и точная смена пластины.
- Изготовлены из термообработанной легированной стали и способны выдерживать тяжелые режимы при обдирке наклепанных колес.



■ L-образные расточные оправки

Существует множество конструкций железнодорожных колес из ковanej и литой стали. Стальные колеса классифицируются как колеса многократной обточкИ, колеса двукратной обточкИ или невозстанавливаемые колеса.

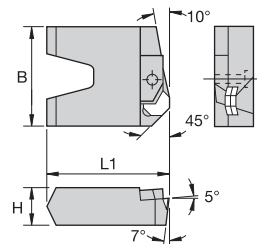
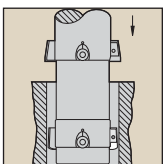
По составу и характеристикам колеса подразделяются на класс А (колеса из углеродистой стали с относительно низким содержанием углерода), класс L (колеса из углеродистой стали с пониженным содержанием углерода по сравнению с классом А), класс В (колеса из углеродистой стали со средним содержанием углерода) и класс С (колеса из стали с относительно высоким содержанием углерода).



Kennametal предлагает L-образные оправки для растачивания колес под шейки вала размером от 114,3 x 203,2 мм до 203,2 x 406,4 мм.

- Прецизионно шлифованные и закаленные инструменты обеспечивают максимальную стойкость.
- Низкий профиль позволяет использовать L-образные оправки без модификации.
- Быстрая смена пластин сокращает время простоя оборудования.
- Плавное резание при повышенных подачах.
- Хороший стружкоотвод в широком диапазоне режимов резания.
- Ассортимент включает пластины из сплавов с покрытием и без.
- Kennametal также предлагает картриджи для оправок Kennametal, используемых на расточных станках с ЧПУ.
- Большинство оправок и картриджей поставляются в качестве специального инструмента в соответствии со спецификациями производителей'.

- Восьмиугольные пластины OPG-524 с положительным передним углом обеспечивают плавное резание при чистовом растачивании.
- В процессе обработки пластина расположена параллельно оси отверстия.
- Стабильно высокое качество расточенных отверстий.
- Восемь острых режущих кромок на каждой пластине.
- Одиннадцать размеров пластин подходят для всех L-образных расточных оправок.

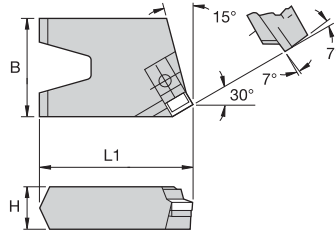
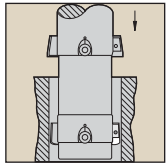


■ Инструменты серии OWF для черновой обработки

номер заказа	номер по каталогу	min отверстие в ступице колеса				размер по каталогу	пластина 1	винт			
		мм	мм	мм	мм			опорная пластина	опорной пластины	зажим	зажимной винт
1015785	OWF744SET	139,70	22,23	50,80	69,06	4 1/2 X 8	OPG524	SM159	S125	CMR15	S472
1015793	OWF863SET	200,03	25,40	57,15	99,21	6 1/2 X 12	OPG524	SM159	S125	CMR15	S421

ПРИМЕЧАНИЕ: комплект включает две соответствующих шлифованных державки.
Рекомендации по выбору пластин см. на стр. F93.

- Пластины SNMG с формованным стружколомом и восемью режущими кромками.
- Одиннадцать размеров пластин подходят для всех L-образных расточных оправок.
- Заниженное положение пластины.
- Быстрая смена пластин с сохранением размера отверстия.
- Надежное посадочное гнездо под пластину.

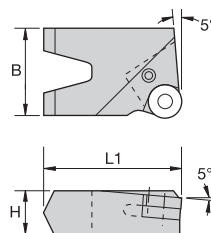
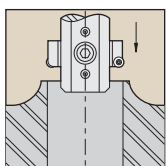


■ Инструменты серии SWR для черновой обработки

номер заказа	номер по каталогу	мин отверстие в ступице колеса				размер по каталогу	пластина 1
		мм	мм	мм	мм		
1015559	SWR744SET	234,95	22,23	50,80	69,06	4 1/2 X 8	SNMG433
1015560	SWR750SET	158,75	22,23	50,80	78,59	5 X 9	SNMG433
1015561	SWR754SET	171,45	22,23	50,80	84,94	5 1/2 X 10	SNMG433
1015562	SWR759SET	187,33	22,23	50,80	92,86	6 X 11	SNMG433
1015563	SWR763SET	200,03	22,23	50,80	99,21	6 1/2 X 12	SNMG433
1015584	SWR770SET	222,25	22,23	50,80	107,16	7 X 14	SNMG433
1015585	SWR854SET	171,45	25,40	57,15	84,94	5 1/2 X 10	SNMG433
1015586	SWR859SET	187,33	25,40	57,15	92,86	6 X 11	SNMG433
1015587	SWR863SET	200,03	25,40	57,15	99,21	6 1/2 X 12	SNMG433
1015588	SWR870SET	222,25	25,40	57,15	107,16	7 X 14	SNMG433
1015589	SWR874SET	234,95	25,40	57,15	116,69	8 X 16	SNMG433

ПРИМЕЧАНИЕ: комплект включает две соответствующих шлифованных державки.
Рекомендации по выбору пластин см. на стр. F92.

- Усиленный крепежный узел для обработки на повышенных подачах.
- Крепежный узел гарантирует максимально надежную фиксацию пластины за счет ее затягивания вниз и назад в гнездо.
- Крепежный узел обеспечивает защиту державки и правильную установку пластины.
- Возможность быстрого извлечения и смены пластины обеспечивает сокращение времени простоя оборудования.
- Одиннадцать размеров пластин подходят для всех L-образных расточных оправок.



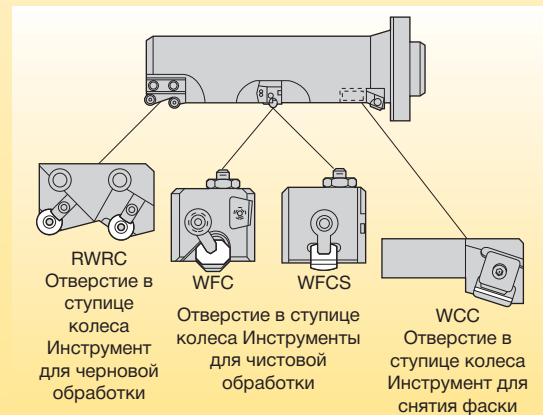
■ Инструменты серии RUWR для черновой обработки

номер заказа	номер по каталогу	мин отверстие в ступице колеса				размер по каталогу	пластина 1
		мм	мм	мм	мм		
1015656	RUWR870SET	222,25	25,40	57,15	107,16	7 X 14	RNMG64

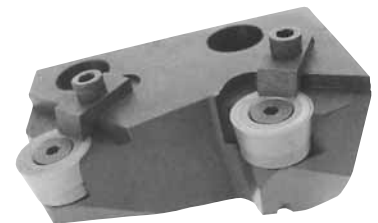
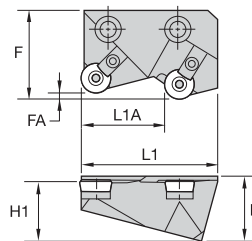
ПРИМЕЧАНИЕ: комплект включает две соответствующих шлифованных державки.
Рекомендации по выбору пластин см. на стр. F92.

■ Преимущества инструмента Kennametal для растачивания колес

- Ассортимент включает пластины нескольких типов для черного и чистового растачивания.
- Инструменты подходят для пластин серии KRR или OPG для чистовой обработки.
- В инструментах для черного растачивания используются круглые пластины RCMH.
- В процессе обработки пластины удерживаются параллельно оси отверстия, что обеспечивает плавное резание с достижением требуемого качества обработки.
- Инструменты всех типов оснащены креплением для пластин, не выступающим за габариты державки. Это позволяет беспрепятственно вывести инструмент из обработанного отверстия и не требует модификации стандартной оправки.
- Перед оформлением заказа проверьте номер по каталогу и размеры ваших картриджей. Оправки и картриджи на более старых станках могут не соответствовать новым инструментам. Обратитесь за консультацией в отдел технической поддержки клиентов Kennametal.



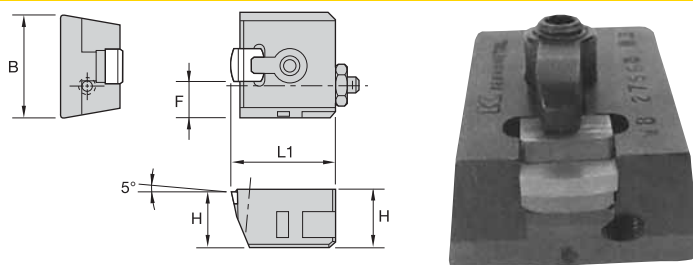
- Пластины RCMH обеспечивают плавное резание при черновом растачивании.
- Картридж на два посадочных гнезда, требующий использования двух пластин и двух комплектов креплений.
- Картриджи легко заменяются.



■ Инструменты RWRC для черновой обработки

номер заказа	номер по каталогу	H	H1	F	L1	FA	L1A	H	пластина 1	винт зажимной			
		мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		пластины	клин	зажим	винт
1015616	RWRC	41,15	38,10	57,11	85,85	4,75	52,38	41,15	RCMH64	S1001	SM381	S412	S412

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по выбору пластин см. на стр. F91.



■ Инструменты WFC5 для чистовой обработки

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	H1	пластина 1
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
1015615	WFC5	23,88	39,68	14,28	41,15	22,23	KRR4210R

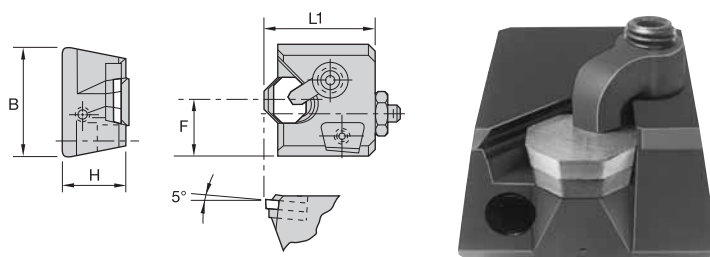
■ Комплектующие

номер по каталогу	регулируемый винт	контргайка	стружколом	опорная пластина	винт опорной пластины	зажим	зажимной винт
WFC5	S846	S936	CBS16	SRR4210R	S111	CK13	STC4

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по выбору пластин см. на стр. F93.



Инструменты специализированного применения



■ Инструменты WFC для чистовой обработки

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	эталонная пластина
мм	мм	мм	мм	мм	мм	
1177582	WFC	23,80	39,68	20,63	41,15	OPG524

■ Комплектующие

номер по каталогу	регулируемый винт	контргайка	стружколом	опорная пластина	винт опорной пластины	зажим	зажимной винт
WFC	S846	S936	CBO560	SM159	S125	CK13	STC4

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по выбору пластин см. на стр. F93.

■ Инструменты для обтачивания осей

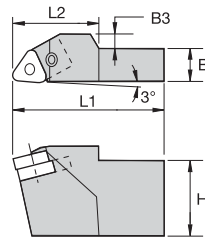
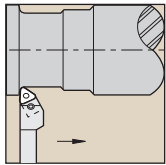
Оси грузовых и пассажирских автомобилей обычно изготавливаются из углеродистой стали, термообработанной или нет. Оси локомотивов, электропоездов и оси промышленного оборудования изготавливаются из различных углеродистых и легированных сталей. Оси из легированной стали подвергаются термообработке, в то время как оси из углеродистой стали могут подвергаться или не подвергаться термообработке.

Kennametal предлагает два типа державок, отвечающих needs пользователей для повторной обработки поверхностей шеек на автомобильных осях.

- Эти две стандартные конструкции используют сменные пластины и имеют угол в плане 3° , обеспечивая соответствие стандартам AAR.
- Для использования этих инструментов на некоторых станках для обточки ведущих осей потребуются незначительная модификация существующего инструментального блока. Это необходимо для настройки положения вершины инструмента с целью получения требуемого радиуса скругления оси.
- Kennametal предлагает широкий ассортимент стандартных инструментов, а также специальную инструментальную оснастку для выполнения всех видов обработки на различных станках для восстановления осей.



- Стальной крепежный узел обеспечивает максимальное усилие прижима пластины.
- Жесткая фиксация пластины в посадочном гнезде с одной стенкой обеспечивает быструю смену режущей кромки.
- Крепежный элемент обеспечивает защиту державки и надежную посадку пластины.
- Сменные пластины исключают необходимость переточки.
- Треугольные пластины (12,7 мм) с шестью режущими кромками.



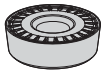
■ Инструменты JТУ

номер заказа	номер по каталогу	H мм	B мм	B3 мм	L1 мм	L2 мм	пластина 1	крепежный винт	крепежный узел из стали
1015592	JTU56R	38,10	15,88	6,35	73,03	41,15	TNMP438_/KRRT438	S1007PKG	SU9
1015593	JTU56L	38,10	15,88	6,35	73,03	41,15	TNMP438_/KRRT438	S1007PKG	SU9

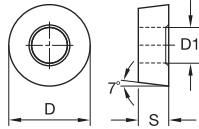
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по выбору пластин см. на стр. F93.

P	●	●	○	○	○	○
M	●	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○

● лучший выбор
○ альтернативный выбор



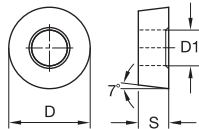
■ RCMH-UP



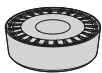
	D	D1	S	KCP10	KCP25	KCK20	KCU10	KC9110	KC9125
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM						
RCMH2507M0TUP	25	7,55	7,94	●	●	●	○	○	○
RCMH3209M0TUP	32	10,35	9,53	●	●	●	○	○	○



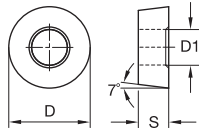
■ RCMH-RU



	D	D1	S	KCP10	KCP25	KCK20	KCU10	KC9110	KC9125
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM						
RCMH2507M0RU	25	7,55	7,94	●	●	●	○	○	○
RCMH3209M0RU	32	10,35	9,53	●	●	●	○	○	○



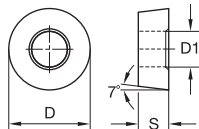
■ RCMX-UP



	D	D1	S	KCP10	KCP25	KCK20	KCU10	KC9110	KC9125
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM						
RCMX2507M0TUP	25	7,19	7,94	●	●	●	○	○	○
RCMX3209M0TUP	32	9,78	9,53	●	●	●	○	○	○

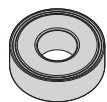


■ RCMX-RU

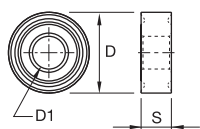


	D	D1	S	KCP10	KCP25	KCK20	KCU10	KC9110	KC9125
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM						
RCMX2507M0RU	25	7,19	7,94	●	●	●	○	○	○
RCMX3209M0RU	32	9,78	9,53	●	●	●	○	○	○

Инструменты специализированного применения



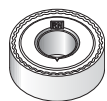
■ RNMG



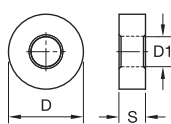
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
H	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

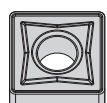
	D	L10	S	R _ε	D1															
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM		K40	KC9110	KC9125	KCP10	KCP25	KC9110RR	KC9115RR	KC9125RR	KC5115RR	KC5125RR	KCK20			
RNMG4009M0	40,00	—	9,52	—	12,70		●													
RNMG190600	19,05	—	6,35	—	7,93					●				●						



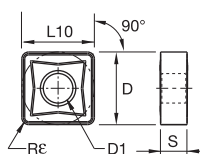
■ RNMG-RN



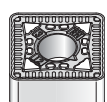
	D	L10	S	R _ε	D1															
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM															
RNMG090300RN	9,53	—	3,18	—	3,81			●	●	●	●									
RNMG120400RN	12,70	—	4,76	—	5,16		●	●	●	●										
RNMG150600RN	15,88	—	6,35	—	6,35			●	●	●	●									
RNMG190600RN	19,05	—	6,35	—	7,93		●				●									
RNMG190900RN	19,05	—	9,52	—	7,93			●												
RNMG250900RN	25,40	—	9,53	—	9,12			●	●	●										



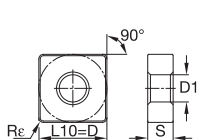
■ SNMG



	D	L10	S	R _ε	D1															
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM															
SNMG120412	12,70	12,70	4,76	1,20	5,16		●								●					
SNMG190612	19,05	19,05	6,35	1,20	7,93						●									
SNMG190616	19,05	19,05	6,35	1,60	7,93						●									
SNMG250924	25,40	25,40	9,53	2,40	9,12						●									



■ SNMG-RN

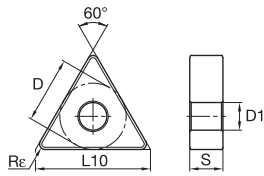


	D	L10	S	R _ε	D1															
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM															
SNMG090412RN	9,53	9,53	4,76	1,20	3,81		●	●	●	●										
SNMG120408RN	12,70	12,70	4,76	0,80	5,16		●	●	●	●										
SNMG120412RN	12,70	12,70	4,76	1,20	5,16		●	●	●	●										
SNMG120416RN	12,70	12,70	4,76	1,60	5,16		●	●	●	●										
SNMG150608RN	15,88	15,88	6,35	0,80	6,35		●	●	●	●										
SNMG150612RN	15,88	15,88	6,35	1,20	6,35		●	●	●	●										
SNMG150616RN	15,88	15,88	6,35	1,60	6,35		●	●	●	●										
SNMG190608RN	19,05	19,05	6,35	0,80	7,93		●	●	●	●										
SNMG190612RN	19,05	19,05	6,35	1,20	7,93		●	●	●	●										
SNMG190616RN	19,05	19,05	6,35	1,60	7,93		●	●	●	●										
SNMG190624RN	19,05	19,05	6,35	2,40	7,93		●	●	●	●										

Инструменты специализированного применения



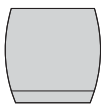
■ TNMG-RP



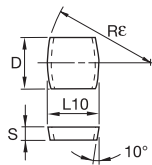
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
H	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

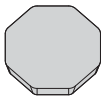
	D	L10	S	Re	D1	K40	KC9110	KC9125	KCP10	KCP25	KC9110RR	KC9115RR	KC9125RR	KC5115RR	KC5125RR	KCK20
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM											
TNMG160408RP	9,53	16,50	4,76	0,79	3,81	●	●	●	●	●						●
TNMG160412RP	9,53	16,50	4,76	1,20	3,81	●	●	●	●	●						●
TNMG160416RP	9,53	16,50	4,76	1,60	3,81	●	●	●	●	●						●
TNMG220408RP	12,70	22,00	4,76	0,79	5,16	●	●	●	●	●						●
TNMG220412RP	12,70	22,00	4,76	1,19	5,16	●	●	●	●	●						●
TNMG220416RP	12,70	22,00	4,76	1,59	5,16	●	●	●	●	●						●
TNMG220432RP	12,70	22,00	4,76	3,18	5,16	●	●	●	●	●						●
TNMG270612RP	15,88	27,50	6,35	1,19	6,35	●	●	●	●	●						●
TNMG270616RP	15,88	27,50	6,35	1,60	6,35	●	●	●	●	●						●
TNMG330924RP	19,05	33,00	9,53	2,38	7,92	●	●	●	●	●						●



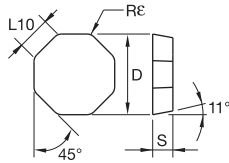
■ KRR4210R



	D	L10	S	Re	D1	K40	KC9110	KC9125	KCP10	KCP25	KC9110RR	KC9115RR	KC9125RR	KC5115RR	KC5125RR	KCK20
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM											
KRR4210R	12,70	12,70	3,18	—	—		●									



■ OPG



	D	L10	S	Re	D1	K40	KC9110	KC9125	KCP10	KCP25	KC9110RR	KC9115RR	KC9125RR	KC5115RR	KC5125RR	KCK20
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM											
OPGN060316	15,88	6,58	3,18	1,60	—									●		

Инструменты специализированного применения

Новые инструменты для изготовления железнодорожных колес

Особенности и преимущества

Изготовление колес

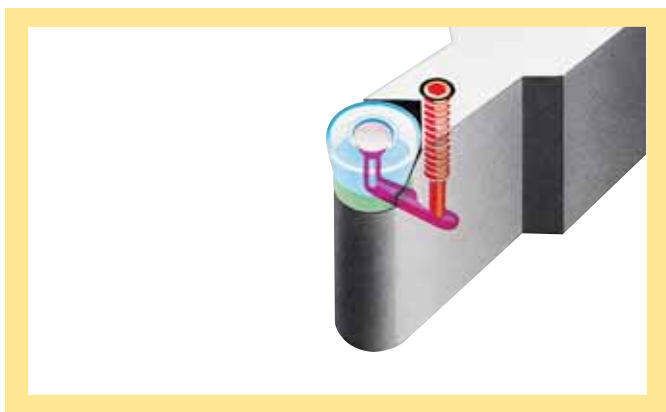
При изготовлении колес обработка кованых заготовок осуществляется преимущественно с использованием пластин RC...

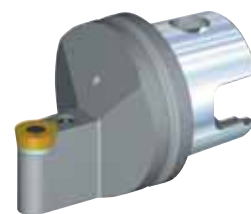
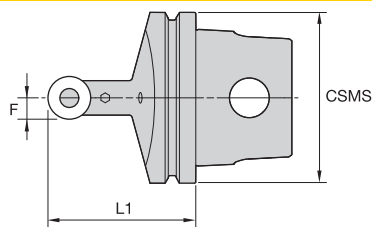
Для этого вида обработки Kennametal предлагает обширный ассортимент высокопроизводительных сменных пластин. Эти пластины с фирменными покрытиями и специализированными стружколомами рекомендуются для изготовления новых колес.

Их использование вместе с быстросменной инструментальной оснасткой KM™ обеспечивает высокую стабильность, повторяемость результатов и надежность технологического процесса.

Система крепления

Наша система крепления Fix-Perfect™ обеспечит оптимальную надежность при выполнении большинства сложных операций. Замена пластины в сборе (режущая пластина, опорная пластина и затяжной винт) выполняется всего лишь за несколько оборотов зажимного винта.

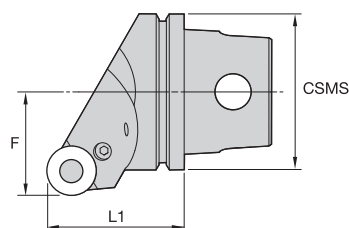




■ KM-PRDCN

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	F		пластина 1	опорная пластина	косая тяга	установочный винт
			мм	мм				
3662606	KM80SPRDCN20	KM80TS	10,00	70,00	RCMT2006M0	169.333	119.073	121.820
3662607	KM80SPRDCN25	KM80TS	12,50	70,00	RCMX2507M0RP	169.337	118.404	121.820

ПРИМЕЧАНИЕ: ассортимент включает специальные решения.
Крепления KM100 изготавливаются по заказу.
Для креплений KM80 необходимо дополнительно приобрести ключ с ограничением по крутящему моменту TWH60R.
Рекомендации по выбору пластин см. на стр. F103.

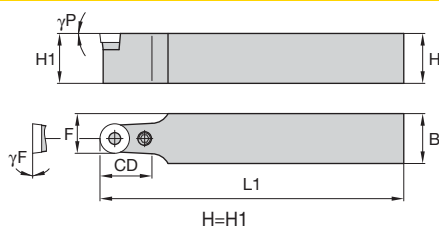
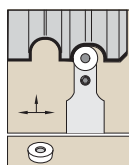


■ KM-PRGC

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	F		пластина 1	опорная пластина	косая тяга	установочный винт
			мм	мм				
1238702	KM80PRGCL32	KM80	53,00	80,00	RC..3209M0	169.339	118.604	121.030
1238697	KM80PRGCR20	KM80	53,00	70,00	RC..2006M0	169.333	119.073	121.820

ПРИМЕЧАНИЕ: ассортимент включает специальные решения.
Крепления KM100 изготавливаются по заказу.
Для креплений KM80 необходимо дополнительно приобрести ключ с ограничением по крутящему моменту TWH60R.
Рекомендации по выбору пластин см. на стр. F103.

Инструменты специализированного применения



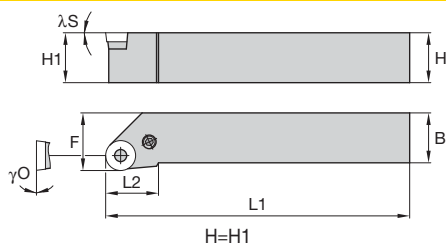
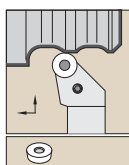
■ PRCC

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	CD	γF°	γP°	пластина 1
		мм	мм	мм	мм	мм			
1244761	PRCCN2020K08H1	20,00	20,00	14,00	125,00	16,00	0.0	0.0	RC..0803M0
1244762	PRCCN2020K10H1	20,00	20,00	15,00	125,00	24,00	0.0	0.0	RC..1003M0
1244826	PRCCN2525M08H1	25,00	25,00	16,50	150,00	16,00	0.0	0.0	RC..0803M0
1244827	PRCCN2525M10H1	25,00	25,00	17,50	150,00	24,00	0.0	0.0	RC..1003M0
1244828	PRCCN2525M12H1	25,00	25,00	18,50	150,00	24,00	0.0	0.0	RC..1204M0
5002098	PRCCN2020M0H1	31,75	31,75	25,62	152,40	31,80	0.0	0.0	RCMT2006M0
1192388	PRCCN3225P16H1	32,00	25,00	20,50	170,00	33,00	0.0	0.0	RC..1606M0
1192389	PRCCN3232P20H1	32,00	32,00	26,00	170,00	32,00	0.0	0.0	RC..2006M0
5002099	PRCCN2425M0H1	38,10	38,10	31,30	177,80	38,10	0.0	0.0	RCMX2507M0-RP
1228888	PRCCN4040S25H1	40,00	40,00	32,50	250,00	78,00	0.0	0.0	RC..2507M0

■ Комплектующие

номер по каталогу	опорная пластина	косая тяга	зажимной винт	шестигранный ключ
PRCCN2020K08H1	—	119.069	—	170.001
PRCCN2020K10H1	169.325	119.069	—	170.001
PRCCN2525M08H1	—	119.069	—	170.001
PRCCN2525M10H1	169.325	119.069	—	170.001
PRCCN2525M12H1	169.322	119.071	—	170.002
PRCCN2020M0H1	169.333	119.073	121.820	—
PRCCN3225P16H1	169.327	410.081	—	170.003
PRCCN3232P20H1	169.333	119.073	121.820	170.004
PRCCN2425M0H1	169.337	118.404	121.820	—
PRCCN4040S25H1	169.337	118.404	121.820	170.004

ПРИМЕЧАНИЕ: ассортимент включает специальные инструменты.
Рекомендации по выбору пластин см. на стр. F103.



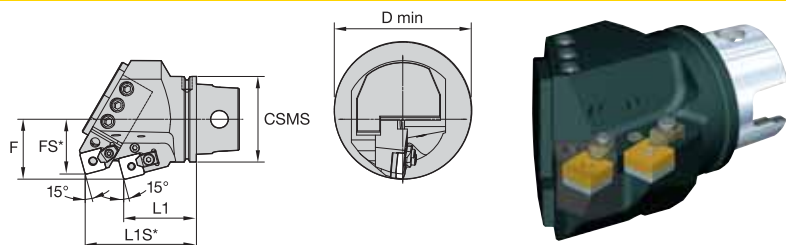
■ PRGC

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	λS°	γO°	пластина 1
		мм	мм	мм	мм	мм			
1244829	PRGCL4040S25H1	40,00	40,00	50,00	250,00	47,00	0.0	0.0	RC..2507M0
1192390	PRGCL6050U32H1	60,00	50,00	60,00	350,00	75,00	0.0	0.0	RC..3209M0
1192391	PRGCR6050U32H1	60,00	50,00	60,00	350,00	75,00	0.0	0.0	RC..3209M0
1197549	PRGCR4040S25H1	40,00	40,00	50,00	250,00	47,00	0.0	0.0	RC..2507M0

■ Комплектующие

номер по каталогу	опорная пластина	косая тяга	зажимной винт	шестигранный ключ
PRGCL4040S25H1	169.337	118.404	121.820	170.004
PRGCL6050U32H1	169.339	118.604	121.030	170.005
PRGCR6050U32H1	169.339	118.604	121.030	170.005
PRGCR4040S25H1	169.337	118.404	121.820	170.004

ПРИМЕЧАНИЕ: ассортимент включает специальные инструменты.
Рекомендации по выбору пластин см. на стр. F103.



■ KM-PSDN 95° с регулируемым картриджем

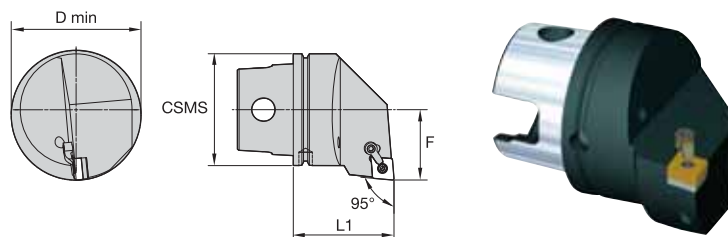
номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	F	FS	L1	L1S	D min	пластина 1
			мм	мм	мм	мм	мм	
1152381	KM100-ТK00055D	KM100	70,00	64,00	85,00	130,00	160,00	SN..250724/SN..856

■ Картридж • PSDN 95°

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	F	L1	эталонная пластина
			мм	мм	
1178625	PSDNN3240X25-01	—	21,00	120,00	SN..250724/SN..856

ПРИМЕЧАНИЕ: регулируемый верхний картридж.
Изготавливается по заказу.
Рекомендации по выбору пластин см. на стр. F104.

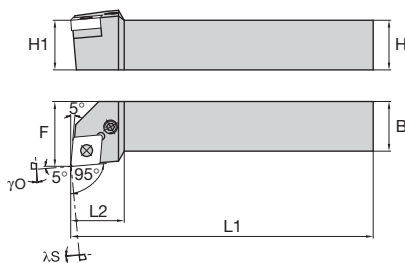
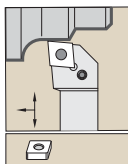
Инструменты специализированного применения



■ KM • MCLN 95°

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	D min	F	L1	пластина 1
			мм	мм	мм	
1151977	KM100-ТK00344D	KM100	116,00	63,00	90,00	CN..190612/CN..643

ПРИМЕЧАНИЕ: изготавливается по заказу.
Рекомендации по выбору пластин см. на стр. F103.



$$H = H1$$

■ PCLN 95°

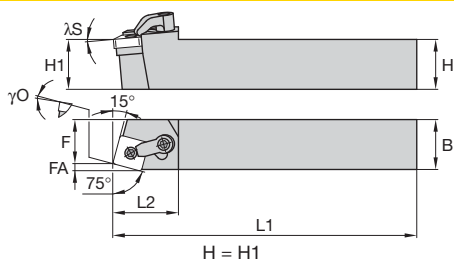
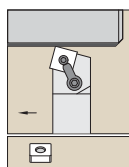
номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	λS°	γO°	пластина 1
		мм	мм	мм	мм	мм			
1192379	правое исполнение PCLNR4040S19	40,00	40,00	50,00	250,00	36,00	-6.000	-6.000	CN..190612
1192377	левое исполнение PCLNL4040S19	40,00	40,00	50,00	250,00	36,00	-6.000	-6.000	CN..190612

■ Комплектующие

номер по каталогу	опорная пластина	штифт опорной пластины	коленчатый рычаг	зажимной винт	монтажное приспособление
правое исполнение PCLNR4040S19	512.123	513.033	511.033	514.133	515.022
левое исполнение PCLNL4040S19	512.123	513.033	511.033	514.133	515.022

ПРИМЕЧАНИЕ: ассортимент включает специальные инструменты.
Рекомендации по выбору пластин см. на стр. F103.

Инструменты специализированного применения



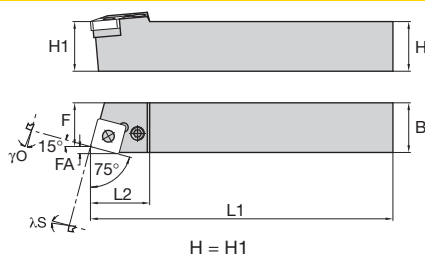
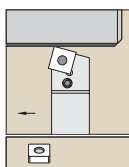
■ MSBN 75°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	λS°	γO°	пластина 1
1101954	MSBNR4040R19	40,00	40,00	35,00	200,00	40,00	4,60	-5.000	-5.000	SN..190612
1099148	MSBNL4040R19	40,00	40,00	35,00	200,00	40,00	4,60	-5.000	-5.000	SN..190612

■ Комплектующие

номер по каталогу	опорная пластина	стопорный штифт	зажим	зажимной винт
MSBNR4040R19	ISSN633	KLM68	CKM12	STCM4
MSBNL4040R19	ISSN633	KLM68	CKM12	STCM4

ПРИМЕЧАНИЕ: ассортимент включает специальные инструменты.
Рекомендации по выбору пластин см. на стр. F104.


■ PSBN 75°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	λS°	γ0°	пластина 1
1244682	PSBNR4040S19	40,00	40,00	35,00	250,00	38,00	4,60	-6.000	-6.000	SN..190612
1244683	PSBNR4040S25	40,00	40,00	35,00	250,00	47,00	5,90	-6.000	-6.000	SN..250724
1244674	PSBNL4040S19	40,00	40,00	35,00	250,00	38,00	4,60	-6.000	-6.000	SN..190612
1244675	PSBNL4040S25	40,00	40,00	35,00	250,00	47,00	5,90	-6.000	-6.000	SN..250724

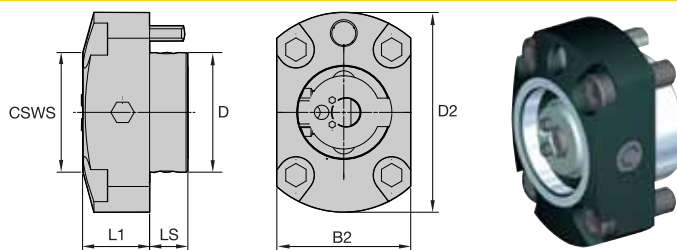
■ Комплектующие

номер по каталогу	опорная пластина	штифт опорной пластины	коленчатый рычаг	зажимной винт	монтажное приспособление
PSBNR4040S19	512.083	513.033	511.033	514.133	515.022
PSBNR4040S25	512.092	513.038	511.038	514.138	515.028
PSBNL4040S19	512.083	513.033	511.033	514.133	515.022
PSBNL4040S25	512.092	513.038	511.038	514.138	515.028

ПРИМЕЧАНИЕ: ассортимент включает специальные инструменты.
Рекомендации по выбору пластин см. на стр. F104.



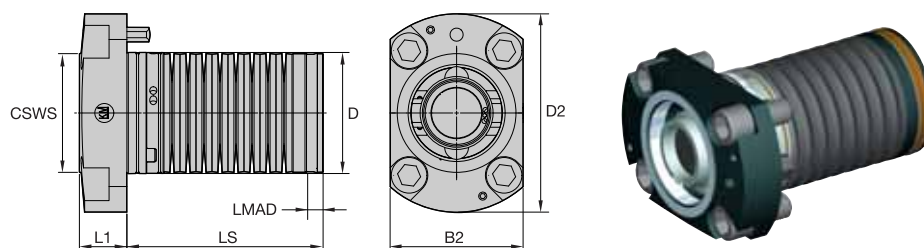
Инструменты специализированного применения



■ KM-NCM-EF

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSWS	L1	LS	B2	D	D2	комплектующие KM	винт
			мм	мм	мм	мм	мм		
2420366	KM100NCMEF	KM100	56,00	32,00	112,00	100,00	167,00	—	—
1021576	KM32NCMEF	KM32	20,00	12,00	36,00	32,00	54,00	KM32PKG3L	—
1021642	KM40NCMEF	KM40	25,00	15,00	44,00	40,00	68,00	KM40PKG3L	MS1217
1021749	KM50NCMEF	KM50	30,00	20,00	55,00	50,00	84,00	KM50PKG3L	MS1361
1021753	KM63NCMEF	KM63	40,00	20,00	72,00	63,00	102,00	KM63PKG3L	MS1460
1144799	KM80NCMEF	KM80	50,00	25,00	90,00	80,00	132,00	KM80PKG3L	DWG MS1599

ПРИМЕЧАНИЕ: зажимные блоки KM100 изготавливаются по заказу.



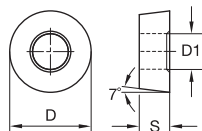
■ KM100 с набором пружин

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSWS	L1	LS	ход LMAD	B2	D	D2	комплектующие KM	винт
			мм	мм	мм	мм	мм	мм		
1178668	KM100-РК00001D	KM100	40,00	165,25	13,00	112,00	101,98	167,00	KM80PKG3L	MS1566

ПРИМЕЧАНИЕ: зажимные блоки KM100 изготавливаются по заказу.



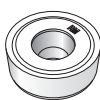
■ RCMX-RH



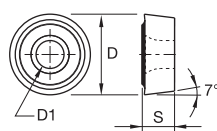
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
H	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

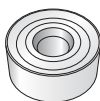
	D	L10	S	Rε	D1	K40	KC9110	KC9125	KCP10	KCP25	KC9110RR	KC9115RR	KC9125RR	KC5115RR	KC5125RR	KCK20
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM											
RCMT2006M0RH	20,00	—	6,35	—	6,50	●	●	●	●	●						
RCMX2507M0RH	25,00	—	7,94	—	7,55	●	●	●	●	●						
RCMX3209M0RH	32,00	—	9,53	—	10,20	●	●	●	●	●						



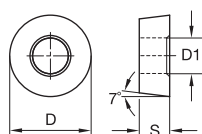
■ RCMT-RM



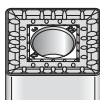
	D	L10	S	Rε	D1	K40	KC9110	KC9125	KCP10	KCP25	KC9110RR	KC9115RR	KC9125RR	KC5115RR	KC5125RR	KCK20
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM											
RCMT2006M0RM	20,00	—	6,35	—	6,50		●	●								



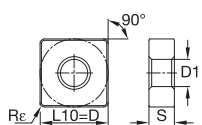
■ RCMX-RP



	D	L10	S	Rε	D1	K40	KC9110	KC9125	KCP10	KCP25	KC9110RR	KC9115RR	KC9125RR	KC5115RR	KC5125RR	KCK20
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM											
RCGT0602M0RP	6,00	—	2,38	—	2,85	●	●									
RCGT0803M0RP	8,00	—	3,18	—	3,40		●			●						
RCMT1204M0RP	12,00	—	4,76	—	4,40		●	●	●	●						●
RCMT1606M0RP	16,00	—	6,35	—	5,50		●	●	●	●						●
RCMT2006M0RP	20,00	—	6,35	—	6,50		●	●	●	●						●
RCMX1003M0RP	10,00	—	3,18	—	3,80		●	●	●	●						
RCMX2507M0RP	25,00	—	7,94	—	7,55		●	●	●	●						
RCMX3209M0RP	32,00	—	9,53	—	10,20		●	●	●	●						



■ SNMM-RH



	D	L10	S	Rε	D1	K40	KC9110	KC9125	KCP10	KCP25	KC9110RR	KC9115RR	KC9125RR	KC5115RR	KC5125RR	KCK20
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM											
SNMM190612RH	19,05	19,05	6,35	1,20	7,93		●	●	●	●						
SNMM190616RH	19,05	19,05	6,35	1,60	7,93		●	●	●	●						
SNMM190624RH	19,05	19,05	6,35	2,40	7,93		●	●	●	●						
SNMM250724RH	25,40	25,40	7,94	2,40	9,12		●	●	●	●						
SNMM250732RH	25,40	25,40	7,94	3,20	9,12		●	●	●	●						
SNMM250924RH	25,40	25,40	9,53	2,40	9,12		●	●	●	●						

Инструменты специализированного применения



Kennametal Select • Необходимые вам пластины по привлекательной цене



Представляем пластины Kennametal Select — экономичную серию уже известной вам и пользующейся доверием марки. Каждая пластина, разработанная и изготовленная Kennametal, превосходит пластины конкурентов при обработке стали, нержавеющей стали, чугуна и жаропрочных сплавов. Эти уникальные пластины могут использоваться при выполнении 80% операций. Благодаря такой универсальности наряду с простым способом выбора сплава и весьма привлекательной ценой, пластины Kennametal Select идеально подходят для токарной обработки деталей малого и среднего размера.

Особенности и преимущества



Максимально эффективное использование каждой пластины

Изделия Kennametal Select позволяют вам получить максимальную пользу от ваших пластин и потраченных средств. Каждая пластина имеет золотистое покрытие, упрощающее идентификацию износа в процессе использования инструмента. Это позволяет без труда выявлять необходимость замены пластины, что повышает ценность изделия и защищает деталь. Возможность использования пластин Kennametal Select для выполнения большинства операций ведет к сокращению номенклатуры необходимого инструмента на складе. Инструмент Kennametal Select отличается высокой надежностью при обработке деталей из стали, нержавеющей стали, чугуна и жаропрочных сплавов, позволяя быстро менять обрабатываемые материалы без необходимости смены пластин, что экономит время и деньги.

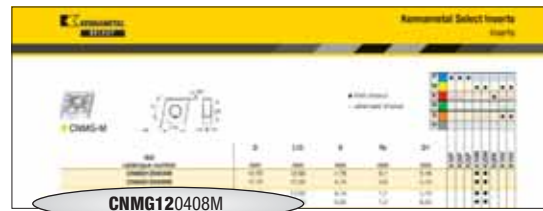


Лучший способ сэкономить

Пластины Kennametal Select были разработаны с целью упрощения операций токарной обработки деталей малого и среднего размера с использованием доступного и качественного инструмента с повышенным периодом стойкости. Пластины Kennametal Select обеспечивают общее снижение затрат на инструмент. Приобретайте пластины Kennametal Select у одного из наших дистрибьюторов или на нашем сайте, экономя до 50%.

Что означают номера по каталогу?

Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.



Инструменты специализированного применения

C
Форма пластины

H Шестигранная 120°

O Восьмигранная 135°

P Пятигранная 108°

R Круглая

S Квадратная 90°

T Треугольная 60°

C Ромбовидная 80°

D 55°

E 75°

M 86°

V 35°

W Треугольная 80° с увеличенным углом при вершине

L Прямоугольная 90°

A Параллелограмм 85°

B 82°

N/K 55°

N
Задний угол пластины

A 3°

B 5°

C 7°

D 15°

E 20°

F 25°

G 30°

N 0°

P 11°

O Указано для других задних углов, требующих описания.

M
Класс точности

Допуски справедливы для пластин до подготовки кромки и нанесения покрытия

D = Теоретический диаметр вписанной в пластину окружности
S = Толщина
B = См. рис. ниже

G
Конструктивные особенности пластины

N

R

F

A

M

G

W

T

Q

U

B

H

C

J

X Специальная конструкция

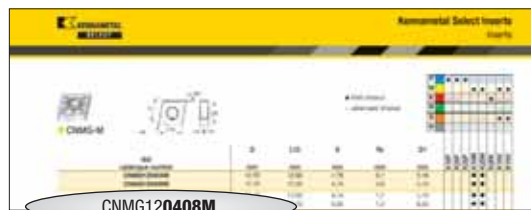
12
Размер

Коды длины режущей кромки в метрической системе «L10»

«D» мм	C	D	R	S	T	V	W
3,97	S4	04	03	03	06	-	-
4,76	04	05	04	04	08	08	S3
5,56	05	06	05	05	09	09	03
6,00	-	-	06	-	-	-	-
6,35	06	07	06	06	11	11	04
7,94	08	09	07	07	13	13	05
8,00	-	-	08	-	-	-	-
9,52	09	11	09	09	16	16	06
10,00	-	-	10	-	-	-	-
11,11	11	13	11	11	19	19	07
12,00	-	-	12	-	-	-	-
12,70	12	15	12	12	22	22	08
14,29	14	17	14	14	24	24	09
15,88	16	19	15	15	27	27	10
16,00	-	-	16	-	-	-	-
17,46	17	21	17	17	30	30	11
19,05	19	23	19	19	33	33	13
20,00	-	-	20	-	-	-	-
22,22	22	27	22	22	38	38	15
25,00	-	-	25	-	-	-	-
25,40	25	31	25	25	44	44	17
31,75	32	38	31	31	54	54	21
32,00	-	-	32	-	-	-	-

класс точности	допуск на размер «D»	допуск на размер «B»	допуск на размер «S»
C	±0,025	±0,013	±0,025
H	±0,013	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,13
M	см. колонку по размеру в табл		±0,13
U	см. колонку по размеру в табл		±0,13

Воспользовавшись представленной информацией о системе обозначения, вы с легкостью выберете нужный вам инструмент.



04

Толщина
S

обозначение	толщина
мм	мм
–	0,79
T0	1,00
01	1,59
T1	1,98
02	2,38
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
09	9,52
11	11,11
12	12,70

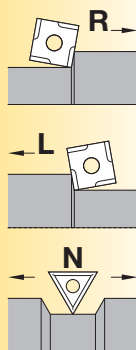
08

Радиус
скругления «Rε»

обозначение	радиус скругления
мм	мм
X0	0,04
01	0,1
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2,0
24	2,4
28	2,8
32	3,2
00	круглая пластина
M0	

Исполнение
пластины
(дополнительно)

R = Правое
исполнение
L = Левое
исполнение
N = Нейтральное
исполнение



M

Стружколом
(дополнительно)

Режущая кромка
(дополнительно)

F	Острая
E	Скругленная
T	С фаской
S	С фаской и скруглением
K	С двойной фаской
P	С двойной фаской и скруглением

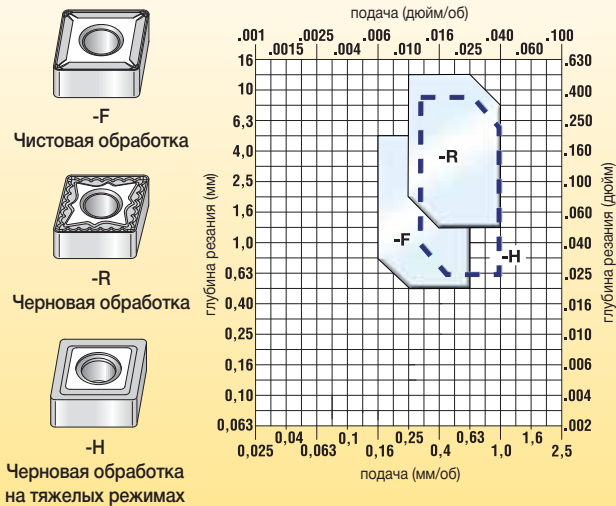
GT-F	Чистовая обработка	M	Получистовая обработка
MT-F	Чистовая обработка	R	Предварительная черновая обработка
F	Чистовая обработка	..MA	Черновая обработка
..GP	Получистовая обработка	H	Черновая обработка на тяжелых режимах

Инструменты специализированного применения

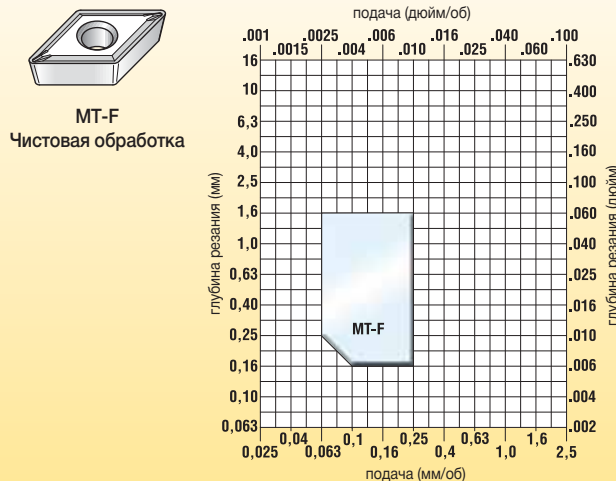
■ Шаг 1 • Выбор геометрии пластины



Пластины без заднего угла



Пластины с задним углом



-F
Чистовая обработка

-R
Черновая обработка

-H
Черновая обработка на тяжелых режимах

MT-F
Чистовая обработка

Инструменты специализированного применения

■ Шаг 2 • Выбор сплава

условия обработки	Пластины без заднего угла			Пластины с задним углом
	-F	-R	-H	MT-F
тяжелое прерывистое резание	⚙️ K35P	⚙️ K35P	⚙️ K35P	⚙️ K35P
легкое прерывистое резание	⚙️ K25P/K35P	⚙️ K25P/K35P	⚙️ K25P/K35P	⚙️ K25P
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка	⚙️ K10P	⚙️ K10P	⚙️ K10P	⚙️ K10P
плавное резание, предварительно обработанная поверхность	⚙️ K10P	⚙️ K10P	⚙️ K10P	⚙️ K10P

Шаг 3 • Выбор скорости резания

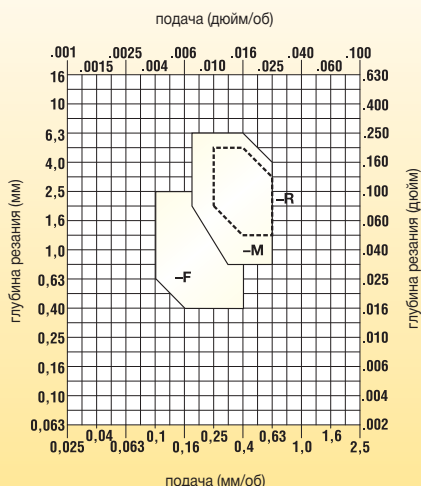
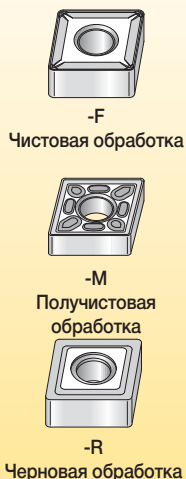
Низкоуглеродистая (< 0,3% C) и легкообрабатываемая сталь		скорость — м/мин										начальные значения
группа материала	сплав	135	180	225	275	320	360	410	455	495	м/мин	
P0/P1	K10P										316	
	K25P										248	
	K35P										189	
Средне- и высокоуглеродистая сталь (<0,3% C)		скорость — м/мин										начальные значения
группа материала	сплав	135	180	225	275	320	360	410	455	495	м/мин	
P2	K10P										212	
	K25P										176	
	K35P										135	
Легированная и инструментальная сталь (≤ 330 HB) (≤ 35 HRC)		скорость — м/мин										начальные значения
группа материала	сплав	135	180	225	275	320	360	410	455	495	м/мин	
P3	K10P										152	
	K25P										140	
	K35P										108	
Легированная и инструментальная сталь (340–450 HB) (36–48 HRC)		скорость — м/мин										начальные значения
группа материала	сплав	60	90	120	150	180	210	240	270	300	м/мин	
P4	K10P										116	
	K25P										95	
	K35P										86	
Ферритная, мартенситная и дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь (≤ 330 HB) (≤ 35 HRC)		скорость — м/мин										начальные значения
группа материала	сплав	120	150	180	210	240	270	300	330	360	м/мин	
P5	K10P										172	
	K25P										176	
	K35P										122	
Ферритная, мартенситная и дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь (340–450 HB) (36–48 HRC)		скорость — м/мин										начальные значения
группа материала	сплав	105	135	165	195	225	255	285	315	345	м/мин	
P6	K10P										144	
	K25P										135	
	K35P										95	



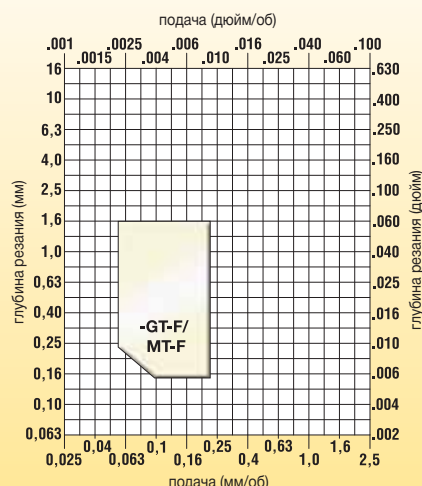
Инструменты специализированного применения

Шаг 1 • Выбор геометрии пластины

Пластины без заднего угла



Пластины с задним углом



Инструменты специализированного применения

Шаг 2 • Выбор сплава

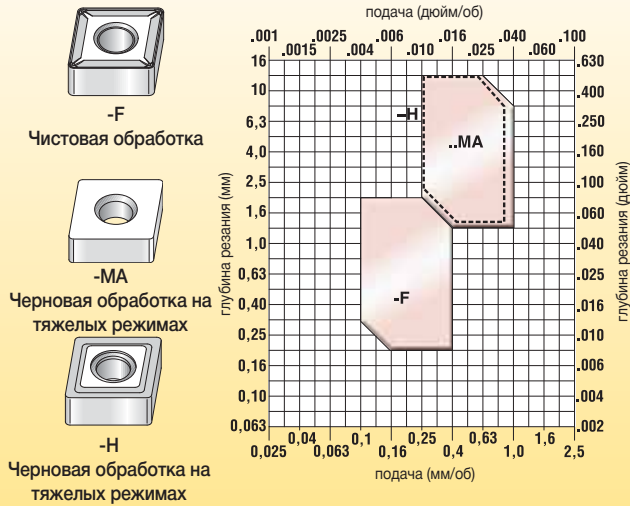
условия обработки	Пластины без заднего углом			Пластины с задним углом	
	-M	-R	-F	GT-F	MT-F
тяжелое прерывистое резание	K25M	K25M	K10M	K25M	K25M
легкое прерывистое резание	K25M	K25M	K10M	K25M	K25M
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка	K10M/K25M	K10M/K25M	K10M	K10M/K25M	K10M/K25M
плавное резание, предварительно обработанная поверхность	K10M	K10M	K10M	K10M	K10M

Шаг 3 • Выбор скорости резания

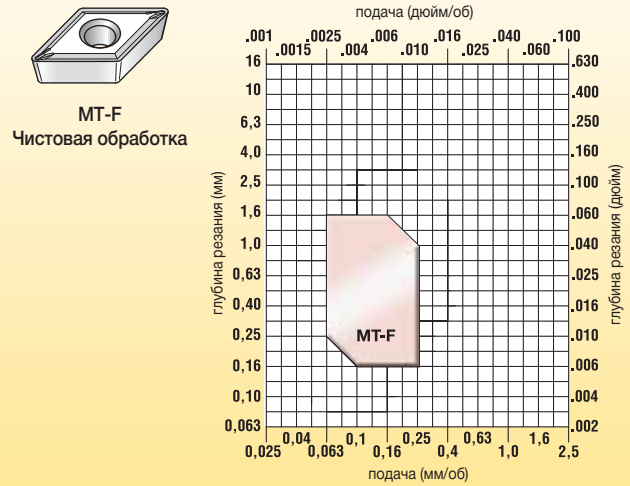
Аустенитная нержавеющая сталь		скорость — м/мин										начальные значения
группа материала	сплав	90	135	180	225	270	315	360	405	450	м/мин	
M1	K10M										162	
	K25M										135	
	K10U										194	
	K15U										129	
Аустенитная нержавеющая сталь		скорость — м/мин										начальные значения
группа материала	сплав	90	135	180	225	270	315	360	405	450	м/мин	
M2	K10M										149	
	K25M										135	
	K10U										180	
	K15U										120	
Аустенитная нержавеющая сталь : дуплексная (ферритно-аустенитная)		скорость — м/мин										начальные значения
группа материала	сплав	90	135	180	225	270	315	360	405	450	м/мин	
M3	K10M										135	
	K25M										108	
	K10U										167	
	K15U										111	

Шаг 1 • Выбор геометрии пластины

Пластины без заднего угла



Пластины с задним углом



Шаг 2 • Выбор сплава

условия обработки	Пластины без заднего угла			Пластины с задним углом
	..MA	-H	-F	MT-F
тяжелое прерывистое резание	K20K	K20K	K20K	K20K
легкое прерывистое резание	K20K	K20K	K20K	K20K
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка	K20K	K20K	K20K	K20K
плавное резание, предварительно обработанная поверхность	K20K	K20K	K20K	K20K

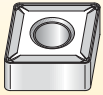
Шаг 3 • Выбор скорости резания

Серый чугун		скорость — м/мин										начальные значения
группа материала	сплав	60	150	240	330	420	510	600	690	780		м/мин
K1	K20K											270
Ковкий чугун и чугун с вермикулярным графитом (предел прочности на разрыв <80 000 фунт/дюйм ²)		скорость — м/мин										начальные значения
группа материала	сплав	60	150	240	330	420	510	600	690	780		м/мин
K2	K20K											216
Ковкий чугун и чугун с вермикулярным графитом (предел прочности на разрыв >80 000 фунт/дюйм ²)		скорость — м/мин										начальные значения
группа материала	сплав	60	150	240	330	420	510	600	690	780		м/мин
K3	K20K											189

Инструменты специализированного применения

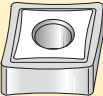
Шаг 1 • Выбор геометрии пластины

Пластины без заднего угла



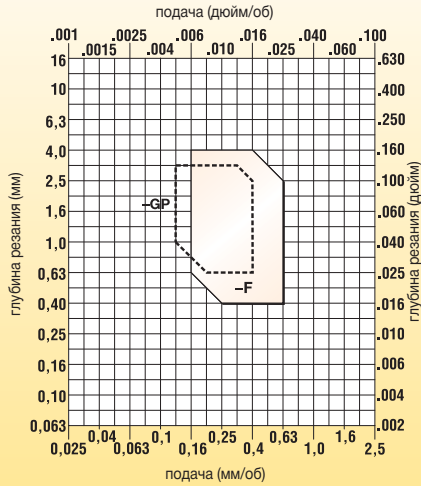
-F

Чистовая обработка

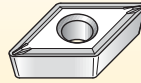


..GP

Получистовая обработка

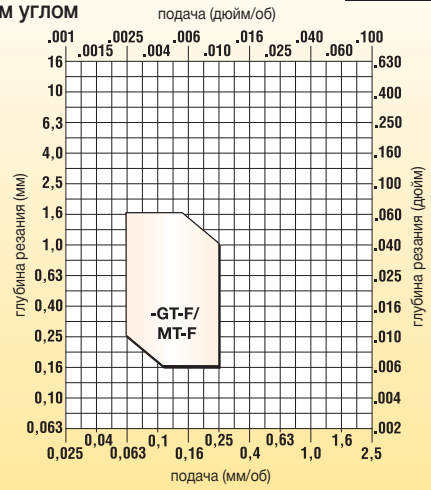


Пластины с задним углом



GT-F/MT-F

Чистовая обработка



Инструменты специализированного применения

Шаг 2 • Выбор сплава

условия обработки	Пластины без заднего угла		Пластины с задним углом	
	..GP	-F	GT-F	MT-F
тяжелое прерывистое резание	—	K15U	K15U	K15U
легкое прерывистое резание	K10U	K10U	K15U	K15U
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка	K10U	K10U	K10U	K10U
плавное резание, предварительно обработанная поверхность	K10U	K10U	K10U	K10U

Шаг 3 • Выбор скорости резания

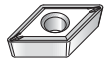
Жаропрочные сплавы на основе железа (135–320 HB) (≤34 HRC)		скорость — м/мин									начальные значения
группа материала	сплав	15 (50)	45 (150)	75 (250)	105 (350)	140 (450)	170 (550)	200 (650)	230 (750)	260 (850)	м/мин
S1	K10U										50
	K15U										33
Жаропрочные сплавы на основе кобальта (150–425 HB) (≤45 HRC)		скорость — м/мин									начальные значения
группа материала	сплав	15	45	75	105	140	170	200	230	260	м/мин
S2	K10U										54
	K15U										36
Жаропрочные сплавы на основе никеля (140–475 HB) (≤48 HRC)		скорость — м/мин									начальные значения
группа материала	сплав	15	45	75	105	140	170	200	230	260	м/мин
S3	K10U										63
	K15U										42
Титан и титановые сплавы (110–450 HB) (≤48 HRC)		скорость — м/мин									начальные значения
группа материала	сплав	15	45	75	105	140	170	200	230	260	м/мин
S4	K10U										63
	K15U										42

■ Выбор геометрии на основании подачи и глубины резания

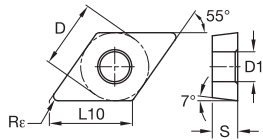
P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

операция	тип пластины	геометрия пластины	профиль	подача — мм/об										
				0,04	0,063	0,01	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	5,0
				глубина резания — мм										
				0,1	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0
чистовая обработка	GT-F MT-F							0,15-0,4						
										0,5-2,3				
чистовая обработка	F							0,01-0,25						
										0,25-1,3				
получистовая обработка	..GP									0,3-0,5				
												1,5-3,2		
получистовая обработка	M							0,15-0,5						
												0,75-5,0		
черновая обработка	R									0,2-0,6				
												1,1-6,4		
черновая обработка	H									0,3-0,6				
												1,1-6,4		
черновая обработка	..MA									0,3-0,6				
													1,1-6,4	

Инструменты специализированного применения



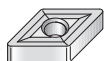
■ DCMT-F



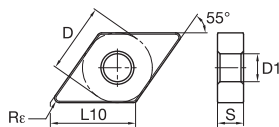
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
M	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

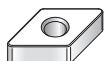
	D	L10	S	Re	D1	K10P	K25P	K35P	K10M	K25M	K20K	K10U	K15U
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM								
DCMT070202F	6,35	7,75	2,38	0,2	2,80	●	●				●	●	●
DCMT070204F	6,35	7,75	2,38	0,4	2,80	●	●				●	●	●
DCMT11T302F	9,53	11,63	3,97	0,2	4,40								
DCMT11T304F	9,53	11,63	3,97	0,4	4,40	●	●				●	●	●
DCMT11T308F	9,53	11,63	3,97	0,8	4,40	●	●				●	●	●
DCMT11T312F	9,53	11,63	3,97	1,2	4,40	●	●				●	●	●
DCMT150404F	12,70	15,50	4,76	0,4	5,50	●	●				●		
DCMT150408F	12,70	15,50	4,76	0,8	5,50	●	●				●		



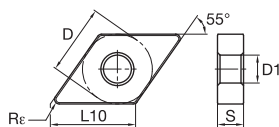
■ DNGP



	D	L10	S	Re	D1	K10P	K25P	K35P	K10M	K25M	K20K	K10U	K15U
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM								
DNGP150401	12,70	15,50	4,76	0,1	5,16							●	
DNGP150402	12,70	15,50	4,76	0,2	5,16							●	●
DNGP150404	12,70	15,50	4,76	0,4	5,16							●	●
DNGP150408	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16							●	●



■ DNMA

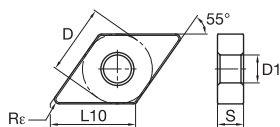


	D	L10	S	Re	D1	K10P	K25P	K35P	K10M	K25M	K20K	K10U	K15U
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM								
DNMA150408	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16							●	
DNMA150412	12,70	15,50	4,76	1,2	5,16							●	
DNMA150608	12,70	15,50	6,35	0,8	5,16							●	
DNMA150612	12,70	15,50	6,35	1,2	5,16							●	

Инструменты специализированного применения



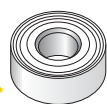
■ DNMG-R



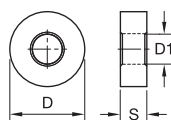
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
M	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

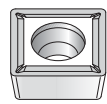
номер по каталогу ISO	D	L10	S	Rε	D1	K10P	K25P	K35P	K10M	K25M	K20K	K10U	K15U
	MM	MM	MM	MM	MM								
DNMG110408R	9,53	11,63	4,76	0,8	3,81	●	●			●			
DNMG150404R	12,70	15,50	4,76	0,4	5,16	●	●			●			
DNMG150408R	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	●	●			●			
DNMG150412R	12,70	15,50	4,76	1,2	5,16	●	●			●			
DNMG150604R	12,70	15,50	6,35	0,4	5,16	●	●			●			
DNMG150608R	12,70	15,50	6,35	0,8	5,16	●	●			●			
DNMG150612R	12,70	15,50	6,35	1,2	5,16	●	●			●			
DNMG190612R	15,88	19,38	6,35	1,2	6,35		●						



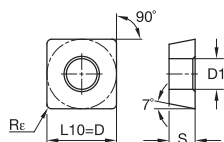
■ RNMG-H



номер по каталогу ISO	D	L10	S	Rε	D1	K10P	K25P	K35P	K10M	K25M	K20K	K10U	K15U
	MM	MM	MM	MM	MM								
RNMG1204H	12,70	—	4,76	—	5,16	●	●				●		
RNMG1906H	19,05	—	6,35	—	7,93	●	●						



■ SCMT-F

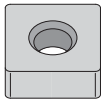


номер по каталогу ISO	D	L10	S	Rε	D1	K10P	K25P	K35P	K10M	K25M	K20K	K10U	K15U
	MM	MM	MM	MM	MM								
SCMT09T304F	9,53	9,53	3,97	0,4	4,40	●	●			●	●	●	●
SCMT09T308F	9,53	9,53	3,97	0,8	4,40	●	●			●	●	●	●
SCMT120404F	12,70	12,70	4,76	0,4	5,50							●	
SCMT120408F	12,70	12,70	4,76	0,8	5,50	●	●			●	●	●	●

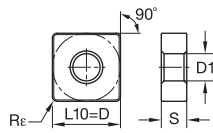
Инструменты специализированного применения

P	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
M	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

● лучший выбор
○ альтернативный выбор



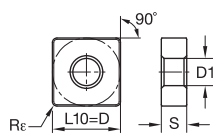
■ SNMA



	D	L10	S	Rε	D1	K10P	K25P	K35P	K10M	K25M	K20K	K10U	K15U
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM								
SNMA120408	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16						●		
SNMA120412	12,70	12,70	4,76	1,2	5,16						●		
SNMA150612	15,88	15,88	6,35	1,2	6,35						●		
SNMA190612	19,05	19,05	6,35	1,2	7,93						●		



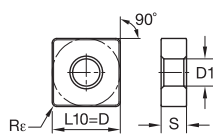
■ SNMG-F



	D	L10	S	Rε	D1	K10P	K25P	K35P	K10M	K25M	K20K	K10U	K15U
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM								
SNMG090308F	9,53	9,53	3,18	0,8	3,81	●	●				●	●	
SNMG120408F	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	●	●				●	●	●

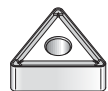


■ SNMG-H

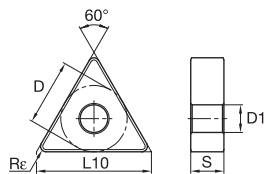


	D	L10	S	Rε	D1	K10P	K25P	K35P	K10M	K25M	K20K	K10U	K15U
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM								
SNMG120408H	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	●	●				●		
SNMG120412H	12,70	12,70	4,76	1,2	5,16	●	●	●			●		
SNMG120416H	12,70	12,70	4,76	1,6	5,16	●	●	●			●		
SNMG150612H	15,88	15,88	6,35	1,2	6,35		●	●			●		
SNMG150616H	15,88	15,88	6,35	1,6	6,35		●	●			●		
SNMG190612H	19,05	19,05	6,35	1,2	7,93		●	●			●		
SNMG190616H	19,05	19,05	6,35	1,6	7,93		●	●			●		

Инструменты специализированного применения



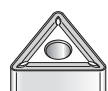
■ TNMG-F



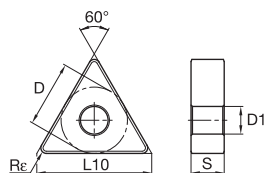
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
M	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

	D	L10	S	Re	D1	K10P	K25P	K35P	K10M	K25M	K20K	K10J	K15U
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM								
TNMG160404F	9,53	16,50	4,76	0,4	3,81	●	●	●	●	●	●	●	●
TNMG160408F	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	●	●	●	●	●	●	●	●
TNMG160412F	9,53	16,50	4,76	1,2	3,81	●	●	●	●	●	●	●	●
TNMG220408F	12,70	22,00	4,76	0,8	5,16	●	●	●	●	●	●	●	●



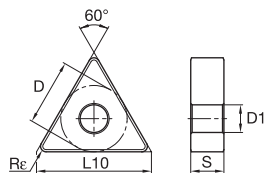
■ TNMG-H



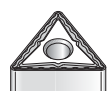
	D	L10	S	Re	D1	K10P	K25P	K35P	K10M	K25M	K20K	K10J	K15U
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM								
TNMG160404H	9,53	16,50	4,76	0,4	3,81	●	●	●	●	●	●	●	●
TNMG160408H	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	●	●	●	●	●	●	●	●
TNMG160412H	9,53	16,50	4,76	1,2	3,81	●	●	●	●	●	●	●	●
TNMG220404H	12,70	22,00	4,76	0,4	5,16	●	●	●	●	●	●	●	●
TNMG220408H	12,70	22,00	4,76	0,8	5,16	●	●	●	●	●	●	●	●
TNMG220412H	12,70	22,00	4,76	1,2	5,16	●	●	●	●	●	●	●	●
TNMG270612H	15,88	27,50	6,35	1,2	6,35	●	●	●	●	●	●	●	●
TNMG330924H	19,05	33,00	9,53	2,4	7,93	●	●	●	●	●	●	●	●



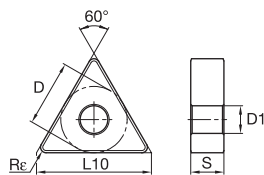
■ TNMG-M



	D	L10	S	Re	D1	K10P	K25P	K35P	K10M	K25M	K20K	K10J	K15U
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM								
TNMG160404M	9,53	16,50	4,76	0,4	3,81	●	●	●	●	●	●	●	●
TNMG160408M	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	●	●	●	●	●	●	●	●
TNMG160412M	9,53	16,50	4,76	1,2	3,81	●	●	●	●	●	●	●	●
TNMG220404M	12,70	22,00	4,76	0,4	5,16	●	●	●	●	●	●	●	●
TNMG220408M	12,70	22,00	4,76	0,8	5,16	●	●	●	●	●	●	●	●



■ TNMG-R

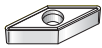


	D	L10	S	Re	D1	K10P	K25P	K35P	K10M	K25M	K20K	K10J	K15U
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM								
TNMG160404R	9,53	16,50	4,76	0,4	3,81	●	●	●	●	●	●	●	●
TNMG160408R	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	●	●	●	●	●	●	●	●
TNMG160412R	9,53	16,50	4,76	1,2	3,81	●	●	●	●	●	●	●	●
TNMG220404R	12,70	22,00	4,76	0,4	5,16	●	●	●	●	●	●	●	●
TNMG220408R	12,70	22,00	4,76	0,8	5,16	●	●	●	●	●	●	●	●

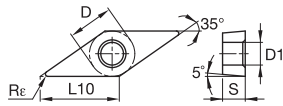
Инструменты специализированного применения

P	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
M	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

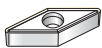
● лучший выбор
○ альтернативный выбор



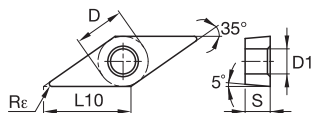
■ VBGT-F



	D	L10	S	Re	D1	K10P	K25P	K35P	K10M	K25M	K20K	K10J	K15U
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM								
VBGT110302F	6,35	11,07	3,18	0,2	2,80							●	●
VBGT110301F	6,35	11,07	3,18	0,1	2,80							●	●
VBGT110304F	6,35	11,07	3,18	0,4	2,80							●	●
VBGT160402F	9,53	16,61	4,76	0,2	4,40							●	●
VBGT160401F	9,53	16,61	4,76	0,1	4,40							●	●
VBGT160404F	9,53	16,61	4,76	0,4	4,40							●	●



■ VBMT-F



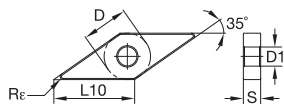
	D	L10	S	Re	D1	K10P	K25P	K35P	K10M	K25M	K20K	K10J	K15U
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM								
VBMT110302F	6,35	11,07	3,18	0,2	2,80							●	●
VBMT110304F	6,35	11,07	3,18	0,4	2,80	●	●		●	●	●	●	●
VBMT110308F	6,35	11,07	3,18	0,8	2,80	●	●		●	●	●	●	●
VBMT160402F	9,53	16,61	4,76	0,2	4,40	●	●		●	●	●	●	●
VBMT160404F	9,53	16,61	4,76	0,4	4,40	●	●		●	●	●	●	●
VBMT160408F	9,53	16,61	4,76	0,8	4,40	●	●		●	●	●	●	●



Инструменты специализированного применения



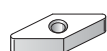
■ VNGP



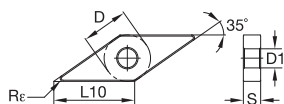
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
M	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

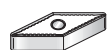
	D	L10	S	Re	D1	K10P	K25P	K35P	K10M	K25M	K20K	K10U	K15U
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM								
VNGP160401	9,53	16,61	4,76	0,1	3,81							●	●
VNGP160402	9,53	16,61	4,76	0,2	3,81							●	●
VNGP220404	12,70	22,14	4,76	0,4	5,16							●	●
VNGP220408	12,70	22,14	4,76	0,8	5,16							●	●



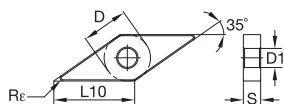
■ VNMA



	D	L10	S	Re	D1	K10P	K25P	K35P	K10M	K25M	K20K	K10U	K15U
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM								
VNMA160408	9,53	16,61	4,76	0,8	3,81							●	



■ VNMG-F



	D	L10	S	Re	D1	K10P	K25P	K35P	K10M	K25M	K20K	K10U	K15U
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM								
VNMG160404F	9,53	16,61	4,76	0,4	3,81	●	●		●	●	●	●	●
VNMG160408F	9,53	16,61	4,76	0,8	3,81	●	●		●	●	●	●	●

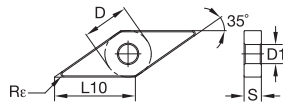
Инструменты специализированного применения

P	●	●	●	○	○	○	○	○
M	●	○	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○

● лучший выбор
○ альтернативный выбор



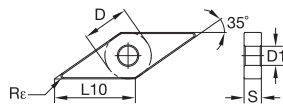
■ VNMG-M



	D	L10	S	Re	D1	K10P	K25P	K35P	K10M	K25M	K20K	K10U	K15U
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM								
VNMG160404M	9,53	16,61	4,76	0,4	3,81				●	●			
VNMG160408M	9,53	16,61	4,76	0,8	3,81				●	●			



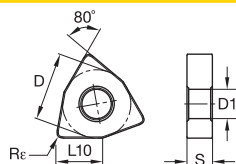
■ VNMG-R



	D	L10	S	Re	D1	K10P	K25P	K35P	K10M	K25M	K20K	K10U	K15U
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM								
VNMG160408R	9,53	16,61	4,76	0,8	3,81	●	●		●	●			



■ WNMA



	D	L10	S	Re	D1	K10P	K25P	K35P	K10M	K25M	K20K	K10U	K15U
номер по каталогу ISO	MM	MM	MM	MM	MM								
WNMA060408	9,53	6,52	4,76	0,8	3,81						●		
WNMA080408	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16						●		
WNMA080412	12,70	8,69	4,76	1,2	5,16						●		

Инструменты специализированного применения



Повторное использование твердосплавного инструмента

Поможем сохранить и защитить нашу планету!

Посредством программы повторного использования твердосплавного инструмента Kennametal ваша компания сможет выполнить требования стандартов по защите окружающей среды.

Направляя нам использованный твердосплавный инструмент, вы тем самым помогаете сохранить и защитить окружающую среду и обеспечиваете возможность повторного использования инструмента. Kennametal принимает любые твердосплавные инструменты с покрытием или без покрытия, включая пластины, сверла, развертки и метчики.

Воспользовавшись программой повторного использования твердосплавного инструмента Kennametal, вы получите:

- Партнера, который заботится о сохранении окружающей среды.
- Простой в использовании веб-портал для оценки вашего твердосплавного инструмента.
- Доступ к нашей популярной программе Green Box™ по сбору твердосплавного инструмента.
- Систематическую и эффективную утилизацию твердосплавных материалов.
- Повышение рентабельности.



В настоящее время программа действует не во всех регионах.


Для получения дополнительной информации посетите наш сайт www.kennametal.com/carbiderecycling.



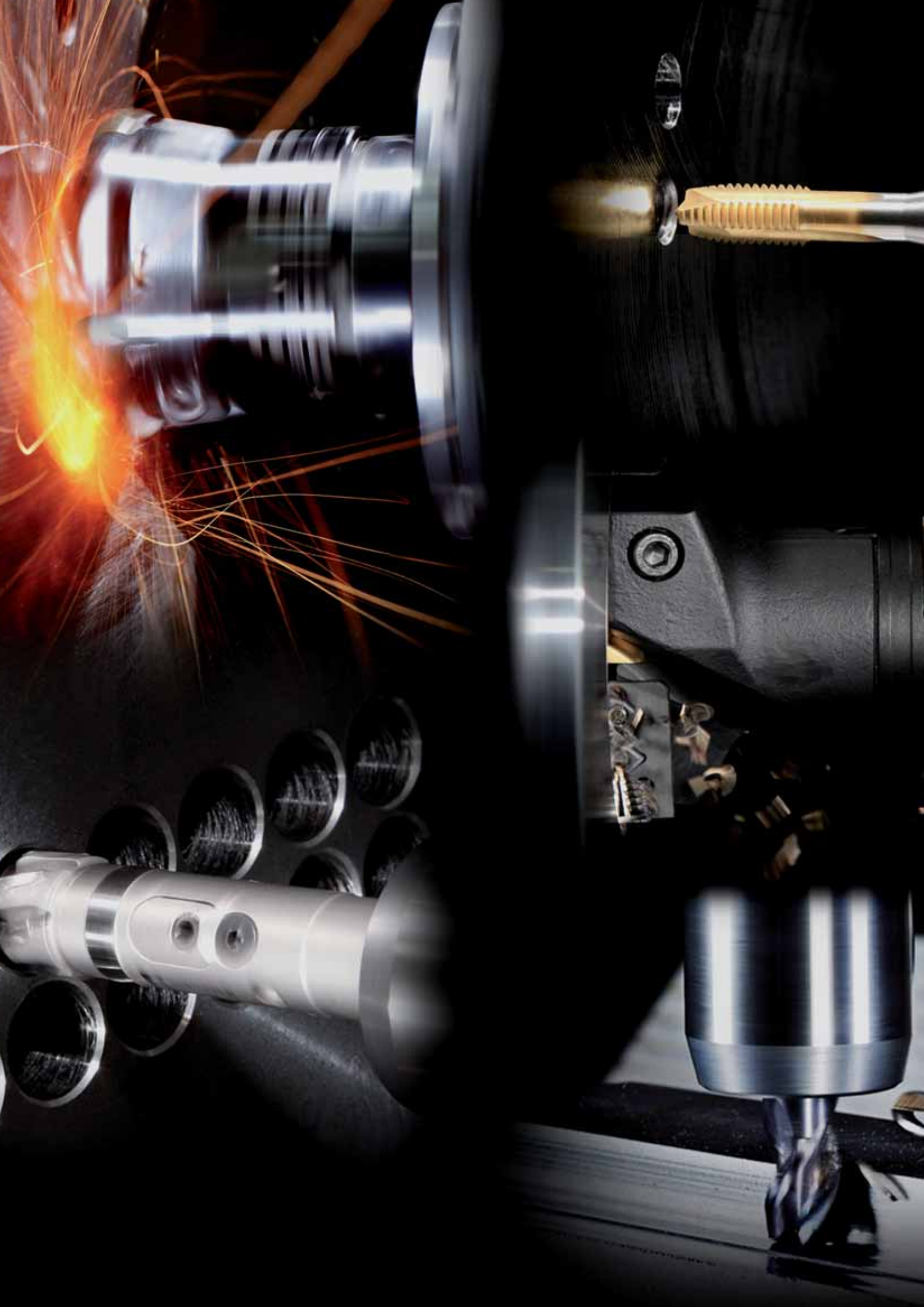




ВРАЩАЮЩИЕСЯ ИНСТРУМЕНТЫ



ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ
ЦЕЛЬНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ
ФРЕЗЫ СО СМЕННЫМИ
ПЛАСТИНАМИ



Оглавление

Обработка отверстий.....	0-9
Цельные твердосплавные сверла	G0-G97
Модульные сверла	H0-H47
Комбинированные инструменты	I0-I23
Сверла со сменными пластинами	J0-J79
Инструменты для чистовой обработки отверстий	K0-K205
Метчики	L0-L117
Цельные твердосплавные концевые фрезы.....	M0-M143
Фрезы со сменными пластинами	N0-N19
Торцевые фрезы	O0-O153
Фрезы для обработки уступов	P0-P87
Фрезы для прорезания пазов	Q0-Q61
Фрезы для профильной обработки	R0-R123
Резьбовые фрезы	S0-S15



Инструменты для обработки отверстий

Наши последние новинки созданы с целью обеспечения еще более высокой производительности, стойкости инструмента и универсальности применения по сравнению с инструментальным оснащением, используемым вами в настоящее время.



ЦЕЛЬНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА

Подробнее в разделе G.

Сверла GOdrill™

Сверла TF

Сверла Beyond™

Сверла Y-TECH™

Сверла TX

Сверла SPF

Сверла с плоским торцом

Сверла Kenna Universal™

Центровочные сверла NC

МОДУЛЬНЫЕ СВЕРЛА

Подробнее в разделе H.

Сверла KenTIP™

Сверла KSEM™

Сверла KSEM PLUS™

КОМБИНИРОВАННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Подробнее в разделе I.

Комбинированная система сверления BF

Комбинированная система сверления SEFAS™



Для получения дополнительной информации о новом инструменте и услугах компании Kennametal обратитесь к представителю или официальному дистрибьютору Kennametal, или посетите наш сайт www.kennametal.com.



СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ

Подробнее в разделе J.

Сверла Drill Fix™

Сверла со сменными пластинами серии HTS для обработки глубоких отверстий

Сменные пластины для сверл

Инструменты CTR для цилиндрического зенкования

Пластины для цилиндрического зенкования

ЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ

Подробнее в разделе K.

Инструменты для развертывания

Регулируемые патроны SIF

Специальный инструмент из PCD

Система чистового растачивания Romicon™

Расточная система ModBORE™

МЕТЧИКИ

Подробнее в разделе L.

Высокопроизводительные сплавы Beyond™ Цельные твердосплавные метчики

Высокопроизводительные метчики из быстрорежущей стали HSS-E-PM

Высокопроизводительные метчики серии K

Метчики общего назначения
Высокопроизводительные цельные твердосплавные метчики

Резьбовые фрезы



Выберите подходящий инструмент для конкретной операции сверления

Дополнительное преимущество обработки

Повышение производительности и эффективности

- Инструменты для обработки конкретных материалов.
- Максимальный удельный съем металла и стабильно высокие результаты.
- Стандартизованные платформы, разработанные на основе «проверенных решений», для создания специальных и комбинированных инструментов.

Управление общими затратами на инструментальную оснастку

- Специальные решения для обработки конкретных материалов с интенсивным использованием инструмента.
- Услуги по переточке с использованием новейших технологий.
- Сокращение складских запасов за счет эффективных модульных концепций.
- Несколько платформ для выполнения одной операции позволяют выбрать наиболее экономичное решение.

Инструменты для сверления отверстий

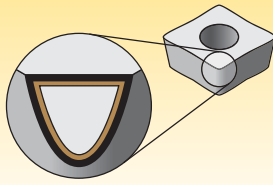
диаметр		почасовая ставка			
		от высокой до стандартной	стандартная (M/C)	от стандартной до низкой	низкая (черновая)
мм	дюйм	точность			
		IT8	IT9	IT10	IT11
1,0	.0393				
3,0	.1181				
6,0	.2362				
9,0	.3543				
12,0	.4724				
15,0	.5906				
18,0	.7087				
21,0	.8268				
24,0	.9449				
27,0	1.0630				
30,0	1.1811				
33,0	1.2992				
36,0	1.4173				
39,0	1.5354				
42,0	1.6535				
45,0	1.7717				
48,0	1.8898				
51,0	2.0079				
54,0	2.1260				
57,0	2.2441				
60,0	2.3622				
70,0	2.7559				
80,0	3.1496				
90,0	3.5433				
100,0	3.9370				
150,0	5.9055				
200,0	7.8740				
250,0	9.8425				
270,0	10"				

Оптимизация закупок

- Широкий выбор инструментов для обработки отверстий.
- Входят в состав полного ассортимента режущих инструментов и предлагаемых услуг.
- Обслуживание на месте эксплуатации обеспечивает эффективное внедрение предлагаемых решений.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

диаметр		почасовая ставка				
		очень высокая	высокая (чистовая)	от высокой до стандартной	стандартная (М/С)	
мм	дюйм	точность				
		IT5	IT6	IT7	IT8	IT9
1,0	.0393					
3,0	.1181					
6,0	.2362					
9,0	.3543					
12,0	.4724					
15,0	.5906					
18,0	.7087					
21,0	.8268					
24,0	.9449					
27,0	1.0630					
30,0	1.1811					
33,0	1.2992					
36,0	1.4173					
39,0	1.5354					
42,0	1.6535					
45,0	1.7717					
48,0	1.8898					
50,0	1.9685					
100,0	3.937					
150,0	5.9055					
200,0	7.878					
250,0	9.8425					
300,0	11.811					
400,0	15.748					
500,0	19.685					
1000,0	39.3701					
1500,0	59.0551					
2000,0	78.7402					
2500,0	98.4252					



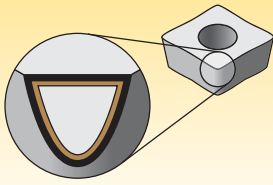
Покрyтия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

износостойкость ← → прочность

Сплав

Покрyтие	Описание марки твердого сплава	05	10	15	20	25	30	35	40	45
КСРК15	<ul style="list-style-type: none"> Универсальный мелкозернистый сплав с многослойным покрытием из TiAlN, нанесенным методом PVD. Высочайшая износостойкость позволяет выполнять обработку на повышенных скоростях. Превосходное качество обработанной поверхности и улучшенный стружкоотвод, даже при обработке с минимальным использованием СОЖ. Более эффективен по сравнению со сплавами с покрытием из TiN, нанесенным методом PVD. Рекомендуется для обработки легированной и высоколегированной стали, а также чугуна. 	P								
		K								
КСМ15	<ul style="list-style-type: none"> Твердый мелкозернистый сплав с нанослойным покрытием из TiAlN-TiN, нанесенным методом PVD. Высокая износостойкость и низкая адгезия позволяют обрабатывать нержавеющую сталь. Превосходное качество обработанной поверхности и улучшенный стружкоотвод, даже при низком давлении СОЖ. 	M								
		S								
КСК10	<ul style="list-style-type: none"> Мелкозернистый твердый сплав с многослойным покрытием из AlCr, нанесенным методом PVD. Недавно разработанное уникальное покрытие. Превосходное качество обработанной поверхности и улучшенный стружкоотвод, даже при обработке с минимальным использованием СОЖ. Исключительная износостойкость при сверлении чугуна. Высокая жаропрочность позволяет выполнять обработку на повышенных скоростях. 	K								
КСР15	<ul style="list-style-type: none"> Твердый мелкозернистый сплав с нанослойным покрытием из AlTiN, нанесенным методом PVD. Наноструктурированное покрытие с улучшенным процессом сцепления обеспечивает повышенную стойкость инструмента. Увеличенное содержание алюминия обеспечивает высокую термическую и химическую стабильность (коррозионную стойкость), а также повышенную прочность и твердость. 	P								
		K								
КСРК10	<p>Состав: Усовершенствованное покрытие из TiCN-Al₂O₃, нанесенное методом CVD на обогащенную кобальтом твердосплавную основу, обеспечивает высокую прочность режущей кромки и стойкость к пластической деформации.</p> <p>Применение: Сплав КСРК10 гарантирует высочайшее сопротивление абразивному износу и лункообразованию, обеспечивая возможность высокоскоростной обработки стали и чугуна. Рекомендуется для использования на очень высоких скоростях резания с низкими или средними подачами.</p>	P								
		K								
КСУ25	<p>Состав: Усовершенствованное покрытие из TiCN-Al₂O₃, нанесенное методом CVD на недавно разработанную прочную твердосплавную основу, обеспечивает высокую стойкость к пластической деформации и прочность режущей кромки. Сплав демонстрирует высокую износостойкость при работе в различных условиях.</p> <p>Применение: Высокопроизводительный сплав КСУ25 позволяет вести обработку на высоких режимах и обеспечивает высокую надежность процесса обработки стали, нержавеющей стали и чугуна.</p>	P								
		M								
		K								



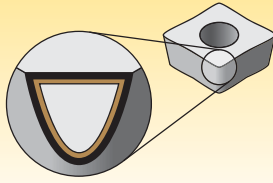
Покрyтия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

износо-стойкость ← → прочность

Сплав

Покрyтие	Описание марки твердого сплава	05	10	15	20	25	30	35	40	45
KCU40 	Состав: Сплав с многослойным покрытием из TiN-TiAlN, нанесенным методом PVD на прочную основу, хорошо работает в условиях прерывистого резания, демонстрируя высокую износостойкость и обеспечивая длительный срок службы инструмента. Применение: Сплав KCU40 является лучшим выбором, обеспечивающим высокую надежность при обработке большинства материалов. Благодаря острым кромкам, данный сплав может использоваться при работе на средних скоростях и высоких подачах. Учитывая высокую прочность, при определенных условиях сплав KCU40 может использоваться для обработки стали, нержавеющей стали, чугуна и жаропрочных сплавов.	P								
KC5410 	<ul style="list-style-type: none"> Покрyтие из TiV₂, нанесенное методом PVD на беспримесную основу, обладающую высоким сопротивлением деформации. Сплав разработан для черновой, получистовой и чистовой обработки легкообрабатываемых (доэвтектических, <12,2% Si) алюминиевых и магниевых сплавов, а также алюминия. Высокая твердость и исключительно гладкая поверхность снижают поверхностное трение, улучшают стружкоотвод, а также повышают износостойкость. Предотвращает нарост на режущей кромке по причине крайне низкого химического сродства покрытия с алюминием. 									
KC6005 	<ul style="list-style-type: none"> Твердый сплав с покрытием из TiN, нанесенным методом PVD. Высокоизносостойкая основа. Твердый сплав для прецизионного развертывания отверстий в деталях из большинства материалов. 	P								
KC6105 	<ul style="list-style-type: none"> Твердый сплав с покрытием из TiCN, нанесенным методом PVD. Сплав на высокоизносостойкой основе для развертывания отверстий в деталях из стали и нержавеющей стали. Высокоизносостойкий сплав для прецизионного развертывания отверстий в деталях из нержавеющей стали. 	P								
KC6305 	<ul style="list-style-type: none"> Твердый сплав с покрытием из TiAlN, нанесенным методом PVD. Сплав на высокоизносостойкой основе для развертывания отверстий. Рекомендуется для обработки чугуна и стали. Для чистовой обработки с исключительно высокой точностью. Твердый сплав для прецизионной обработки. 	P								
KC7135 	<ul style="list-style-type: none"> Твердый сплав с покрытием из TiCN-TiN, нанесенным методом PVD. Высокоизносостойкий сплав. Подходит для обработки стали, нержавеющей стали и чугуна. Рекомендуется для пластин KSEM PCM для предварительного центрирования. 	P								



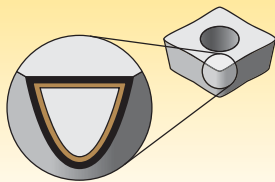
Покрyтия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

износо-стойкость ← → прочность

Сплав

Покрyтие	Описание марки твердого сплава	05	10	15	20	25	30	35	40	45
KC7140	<ul style="list-style-type: none"> Твердый легированный сплав с покрытием из TiCN-TiN, нанесенным методом PVD. Прочная основа с содержанием кобальта 11%. Рекомендуется для общей обработки легированной стали, низко- и среднеуглеродистой стали, а также нержавеющей стали 400 серии. 	P								
		K								
KC720	<ul style="list-style-type: none"> Твердый сплав с покрытием из TiN, нанесенным методом PVD. Сплав с высокой ударной прочностью. Для обработки всех типов стали, нержавеющей стали, жаропрочных сплавов и титана. Рекомендуется для обработки в сложных условиях, таких как прерывистое резание, нестабильное крепление и т.д. 	P								
		M								
		S								
KC7210	<ul style="list-style-type: none"> Твердый сплав с покрытием из TiAlN, нанесенным методом PVD. Превосходная жаропрочность и высокая ударная вязкость. Рекомендуется для высокоскоростной обработки чугуна сверлами TF без СОЖ, а также при использовании сменных пластин с СОЖ. 									
KC7215	<ul style="list-style-type: none"> Универсальный мелкозернистый сплав с покрытием из TiAlN, нанесенным методом PVD. Высочайшая износостойкость позволяет выполнять обработку на повышенных скоростях. Повышенная износостойкость по сравнению со сплавами с покрытием из TiN, нанесенным методом PVD. Рекомендуется для обработки легированной стали и чугуна. 	P								
K										
KC7225	<ul style="list-style-type: none"> Твердый мелкозернистый сплав с покрытием из TiAlN, нанесенным методом PVD. Прочная структура и высокая износостойкость. Высочайшая надежность в процессе обработки нержавеющей стали, чугуна, цветных металлов, а также жаропрочных сплавов и титана. 	M								
K										
N										
S										
KC7235	<ul style="list-style-type: none"> Твердый мелкозернистый сплав с покрытием из TiAlN, нанесенным методом PVD. Прочная основа. Высокоизносостойкое покрытие. Рекомендуется для обработки стали, даже в сложных условиях. 	P								



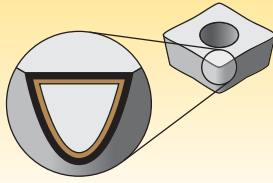
Покрyтия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

износостойкость ← → прочность

Сплав

Покрyтие	Описание марки твердого сплава	05	10	15	20	25	30	35	40	45
KC7315 	<ul style="list-style-type: none"> • Универсальный мелкозернистый сплав с многослойным покрытием из TiAlN, нанесенным методом PVD. • Высочайшая износостойкость позволяет выполнять обработку на повышенных скоростях. • Более эффективен по сравнению со сплавами с покрытием из TiN, нанесенным методом PVD. • Рекомендуется для обработки легированной и высоколегированной стали, а также чугуна. 	P								
KC7320 	<ul style="list-style-type: none"> • Универсальный мелкозернистый сплав с покрытием из AlTiN, нанесенным методом PVD. • Повышенное содержание алюминия обеспечивает высокую термическую и химическую стабильность (коррозионную стойкость), а также более высокую прочность и твердость. • Высокая износостойкость. • Рекомендуется для модульного сверления аустенитной нержавеющей стали. 	M								
KC7325 	<ul style="list-style-type: none"> • Универсальный мелкозернистый сплав с многослойным покрытием из TiAlN, нанесенным методом PVD. • Высочайшая износостойкость позволяет выполнять обработку на повышенных скоростях. • Верхний слой из TiN служит индикатором износа. • Рекомендуется для обработки легированной и высоколегированной стали, а также чугуна. 	P								
KC7410 	<ul style="list-style-type: none"> • Мелкозернистый твердый сплав с многослойным покрытием из AlCrN, нанесенным методом PVD. • Недавно разработанное уникальное покрытие. • Исключительная износостойкость при сверлении чугуна. • Высокая красностойкость позволяет выполнять обработку на повышенных скоростях. 	K								
KC7425 	<ul style="list-style-type: none"> • Твердый ультрамелкозернистый сплав с многослойным покрытием из AlCrN, нанесенным методом PVD. • Очень твердое покрытие обеспечивает превосходную износостойкость. • Высокое качество обработанной поверхности и превосходный стружкоотвод. • Рекомендуется для сверления глубоких отверстий в деталях из низкоуглеродистой, углеродистой и легированной стали, и серого чугуна. 	P								
KC7935 	<ul style="list-style-type: none"> • Твердый сплав с покрытием из TiCN-Al₂O₃, нанесенным методом CVD на очень прочную основу. • Для нормальных и стабильных условий. • Высокие режимы резания. • Для обработки стали и чугуна. • Также может использоваться при обработке без использования СОЖ. 	P								



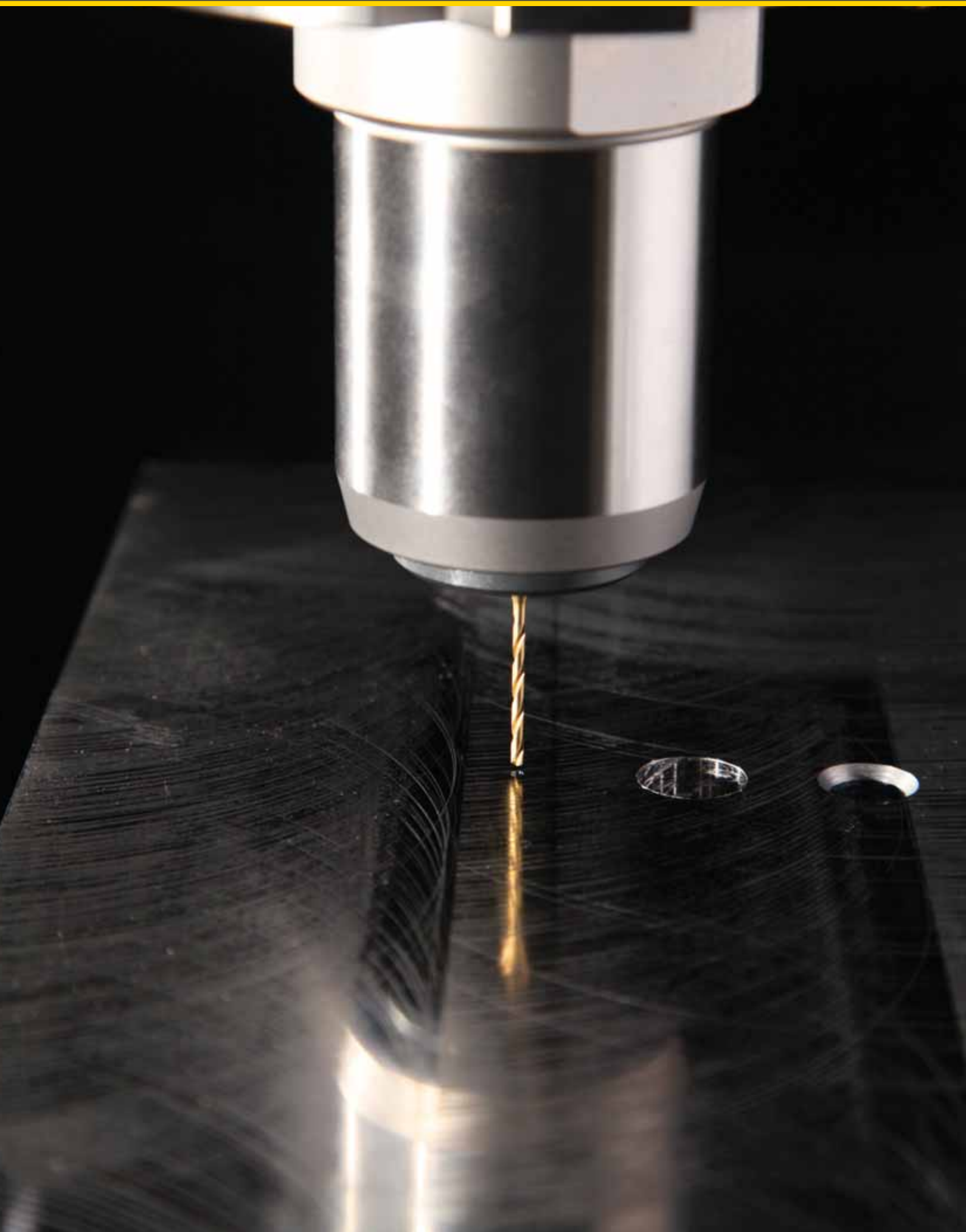
Покрyтия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

износо-стойкость ← → прочность

Сплав

Покрyтие	Описание марки твердого сплава	05	10	15	20	25	30	35	40	45
KDF400 	<ul style="list-style-type: none"> • Твердый сплав с алмазным покрытием, нанесенным методом CVD. • Высокая стойкость к абразивному износу. • Острые режущие кромки. • Рекомендуется для сверления полимеров, армированных углеродным волокном (CFRP) и композитных материалов, обеспечивая минимум расслоения. 									
KD1415 	<ul style="list-style-type: none"> • Поликристаллический алмаз. • Средняя величина зерна 25 мкм, кобальтовое связующее. • Превосходные результаты при обработке алюминия с высоким содержанием кремния, абразивных неметаллов и композитов на очень высоких скоростях резания. • Обеспечивает высокое качество обработанной поверхности. 									
KD1425 	Сплав KD1425 с переменной зернистостью и вставками из поликристаллического алмаза (PCD) обеспечивает высокую производительность и стойкость инструмента при обработке алюминия, цветных металлов, закаленной стали, полимеров, армированных углеродным волокном (CFRP) и пластмасс. Острые режущие кромки из данного сплава обеспечивают высокую производительность и хорошее качество обработанной поверхности. Рекомендуется для обработки как с использованием СОЖ, так и без.									
KB1610 	<ul style="list-style-type: none"> • Керамическая связка и низкое содержание PCBN. • Чистовая обработка закаленной стали твердостью до 65 HRC. • Для обработки на повышенных скоростях. • Рекомендуется для операций, требующих высокой размерной точности. 									
KT325 	<ul style="list-style-type: none"> • Кермет без покрытия. • Высокая производительность при повышенных скоростях. • Превосходная износостойкость при чистовой обработке. • Рекомендуется для обработки стали. • Высокая размерная точность, особенно при обработке без использования СОЖ. 									
KT6215 	<ul style="list-style-type: none"> • Кермет с покрытием из TiAlN, нанесенным методом PVD. • Высокоизносостойкий сплав для развертывания. • Высокая прочность обеспечивает высокопроизводительное резание (HPC). • Чистовая обработка стали и чугуна на высоких скоростях. 									



Высокопроизводительные цельные твердосплавные сверла

Рекомендации по выбору инструмента .....	.G2–G3
Сверла GOdrill • Обработка микроотверстий .....	.G5–G14
Сверла TF • Большой удельный съем металла .....	.G15–G18
Сверла TF • Титан .....	.G19–G20
Сверла HP Beyond • Нержавеющая сталь .....	.G21–G26
Сверла HP Beyond • Сталь .....	.G27–G37
Сверла YPC Beyond • Черные металлы .....	.G38–G43
Четырехленточные сверла SE • Сталь .....	.G44–G46
Четырехленточные удлиненные сверла HP Beyond .....	.G47–G50
Сверла HP для обработки глубоких отверстий • Сталь и цветные металлы .....	.G51–G62
Сверла HP • Жаропрочные сплавы .....	.G63–G65
Сверла Y-TECH • Труднообрабатываемые материалы .....	.G66–G70
Сверла TX • Обработка прецизионных отверстий .....	.G71–G73
Сверла SPF • Композиты (CFRP) .....	.G74–G75
Сверла с плоским торцом .....	.G76–G80
Ступенчатые сверла HP Beyond .....	.G81–G84
Сверла Kenna Universal .....	.G85–G96
Центровочные сверла NC .....	.G97

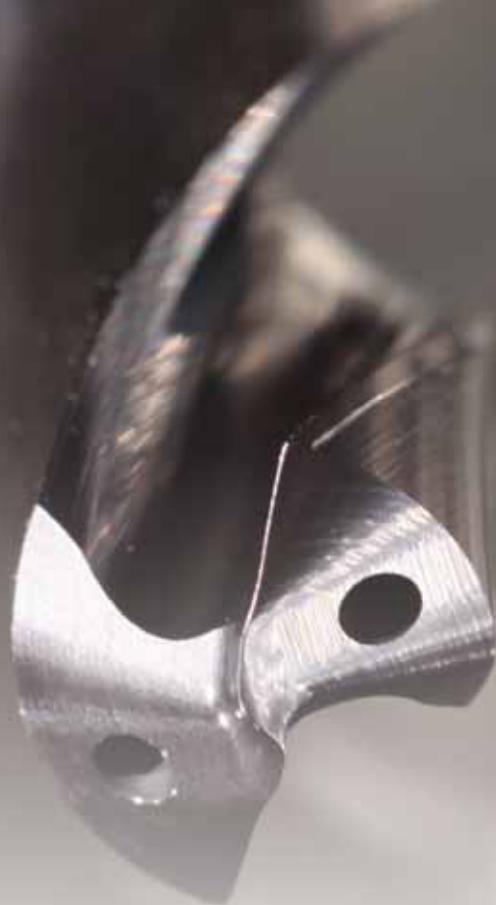


цельные твердосплавные сверла для обработки с наружным подводом СОЖ или без использования СОЖ		серия	сплав	стандартные*						класс точности отверстия	стандартный ассортимент		
				● лучший выбор ○ альтернативный выбор							диапазон диаметров D1 мм min-max	диапазон диаметров D1 дюйм min-max	глубина сверления L/D1
				P	M	K	N	S	H				
	Сверла GOdrill™ для обработки микроотверстий	B04_CPG	KC7325	●	●	●	●	●	○	IT9-IT10	1,0-12,7	.0394-.500	3-5 x
	Сверла TF для обработки с большим удельным съемом металла	B/K105	K10	○	●	●	○	○	○	IT9-IT10	3,0-21,0	.1130-.8101	5 x D
	Сверла HP для обработки без использования СОЖ или с наружным подводом СОЖ	B221/B222_HP	KCPK15	●	●	○	○	○	○	IT9-IT10	3,0-21,0	.1181-.8268	3-5 x
	Сверла SPF для обработки композитных материалов (CFRP)	B/K53_SPF	KDF400	○	○	○	○	○	○	IT9-IT10	3,2-12,7	.1260-.5010	3-5 x
	Универсальные сверла KU	B966	KC7315	●	●	○	○	○	○	IT9-IT10	3,0-20,0	.1181-.7874	3 x D
	Центровочные сверла NC 120°	B501	K10	●	○	○	○	○	○	—	6,0-12,0	.2352-.4724	1 x D
	Центровочные сверла NC 90°	B505	K10	●	○	○	○	○	○	—	6,0-20,0	.2362-.7874	1 x D

цельные твердосплавные сверла с внутренним подводом СОЖ		серия	сплав	стандартные*						класс точности отверстия	стандартный ассортимент		
				● лучший выбор ○ альтернативный выбор							диапазон диаметров D1 мм min-max	диапазон диаметров D1 дюйм min-max	глубина сверления L/D1
				P	M	K	N	S	H				
	Сверла GOdrill™ для обработки микроотверстий	B05_CPG	KC7325	●	●	●	●	●	○	IT9-IT10	1,5-12,7	.0591-.500	3-8 x
	Сверла TF для обработки с большим удельным съемом металла	B/K125	K715	○	○	○	○	○	○	IT9-IT10	6,0-15,9	.2500-.6250	5 x D
	Сверла HP для обработки нержавеющей стали	B/K21_HP	KCM15	○	●	○	○	○	○	IT9-IT10	3,0-21,0	.1181-.8268	3-8 x
	Сверла HP для обработки стали	B224/B225_HP	KCPK15	●	○	○	○	○	○	IT9-IT10	3,0-21,0	.1181-.8268	3-5 x
	Сверла YPC для обработки чугуна	B/K25_YPC	KCK10	○	○	○	○	○	○	IT9-IT10	3,0-25,0	.1181-.9844	3-8 x
	Сверла SE для обработки стали	B256	KC7315	●	○	○	○	○	○	IT9-IT10	5,0-16,0	.1969-.6299	8 x D
	Удлиненные сверла для обработки стали, чугуна и нержавеющей стали	B269_HP	KCPK15	●	○	○	○	○	○	IT9-IT10	3,0-20,0	.1181-.7874	12 x D
	Сверла для обработки глубоких отверстий в деталях из стали, чугуна и цветных металлов	B27_HPG	KC7425	●	○	○	○	○	○	IT9-IT10	2,4-16,0	.0938-.6299	15-30 x
		B27_HPS	KN25	○	○	○	○	○	○	IT9-IT10	2,4-16,0	.0938-.6299	15-30 x
	Сверла HP для обработки жаропрочных сплавов	B/K28_	K715	○	○	○	○	○	○	IT9-IT10	3,97-25,0	.1563-.9843	5 x D
	Сверла Y-TECH™ для обработки жаропрочных сплавов	B29_YPL	KC7315	○	○	○	○	○	○	IT9-IT10	3,0-21,0	.1181-.8268	3-5 x
	Сверла TX для обработки прецизионных отверстий	B411	KF1	○	○	○	○	○	○	IT8-IT9	3,2-25,0	.1250-.9843	5 x D
	Сверла с плоским торцом для обработки отверстий с плоским дном	B707_FBG	KC7315	●	○	○	○	○	○	IT9-IT10	3,0-21,0	.1181-.8268	3 x D
		B707_FBL	KC7315	○	○	○	○	○	○	IT9-IT10	3,0-21,0	.1181-.8268	3 x D
		B707_FBS	KN15	○	○	○	○	○	○	IT9-IT10	3,0-21,0	.1181-.8268	3 x D
	Ступенчатые сверла HP для обработки стали и чугуна	B73_HP	KCPK15	●	○	○	○	○	○	IT9-IT10	3,7-19,45	.1470-.7656	короткое, длинное
	Универсальные сверла KU	B97_	KC7315	●	○	○	○	○	○	IT9-IT10	2,4-20,0	.0938-.7874	3-8 x

* Возможны любые покрытия. Если конкретное сверло не подходит для вашего обрабатываемого материала, обратитесь в наш отдел специальных решений за информацией о специальных покрытиях и способах подготовки кромки.

ассортимент специального инструмента			■ стандарт □ специальный инструмент																метрическая система
диапазон диаметров D1 мм min-max	диапазон диаметров D1 дюйм min-max	глубина сверления																	стр.
1,0-20,0	.0394-1.00	1.5-8 x	■				■											□	G5
3,0-25,0	.1130-1.00	1.5-8 x	■				■											□	G15
3,0-25,0	.1130-1.00	1.5-8 x	■	■			■											□	G27
3,0-25,0	.1181-1.00	1.5-8 x	■	■			■											□	G74
3,0-25,0	.1181-1.00	1.5-8 x	■				■	■										□	G85
6,0-20,0	.2362-.7874	1 x D	■																G97
6,0-20,0	.2362-.7874	1 x D	■																G97
ассортимент специального инструмента			■ стандарт □ специальный инструмент																метрическая система
диапазон диаметров D1 мм min-max	диапазон диаметров D1 дюйм min-max	глубина сверления																	стр.
1,0-20,0	.0394-1.00	1.5-8 x		■	■	■												□	G10
6,0-25,0	.2500-1.00	3-8 x		■		■	■											□	G19
3,0-25,0	.1181-1.00	1.5-8 x		■		■												□	G21
3,0-25,0	.1181-1.00	1.5-5 x		■	■	■												□	G33
3,0-25,0	.1181-1.00	1.5-8 x		■	■	■	■											□	G38
3,0-25,0	.1181-1.00	1.5-12 x		■	■	■	■											□	G44
3,0-25,0	.1181-.7874	1.5-12 x		■	■	■	■											□	G47
2,4-16,0	.0938-.6299	430 мм		■	■	■	■											□	G51
2,4-16,0	.0938-.6299	430 мм		■	■	■	■											□	G51
3,0-25,0	.1181-1.00	1.5-8 x		■		■												□	G63
3,0-25,0	.1181-1.00	1.5-8 x		■	■	■	■											□	G66
3,0-25,0	.1181-1.00	1.5-12 x		■	■	■	■	■										□	G71
3,0-25,0	.1181-1.00	1.5-8 x		■	■	■	■	■										□	G76
3,0-25,0	.1181-1.00	1.5-8 x		■	■	■	■	■										□	G76
3,0-25,0	.1181-1.00	1.5-8 x		■	■	■	■	■										□	G81
2,4-25,0	.1181-1.00	1.5-12 x		■	■	■	■											□	G89



ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ЦЕЛЬНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА

Цельные твердосплавные сверла • Рекомендации по выбору

лучший выбор = жирный шрифт альтернативный выбор = обычный шрифт специальный инструмент = серый шрифт	внутренний подвод СОЖ	наружный подвод СОЖ	MQL	без СОЖ	глубокое отверстие	плоское дно	сверление и снятие фаски	универсальное
P — Сталь	B224_HP B225_HP B226_HP B256	B221_HP B222_HP	B221_HP, B222_HP B224_HP, B225_HP B226_HP B256	B221_HP B222_HP	B269_HP B271_HPG B272_HPG B273_HPG B274_HPG	B706_FBG B707_FBG B708_FBG B709_FBG	B731_HP B732_HP	B966 B976, B977, B978 B041_CPG, B042_CPG B051_CPG, B052_CPG, B053_CPG
M — Нержавеющая сталь	B210_HP/K210_HP B211_HP/K211_HP B212_HP/K212_HP					B706_FBL B707_FBL B708_FBL B709_FBL		B966 B976, B977, B978 B041_CPG, B042_CPG B051_CPG, B052_CPG, B053_CPG
K — Чугун	B254_YPC/K254_YPC B255_YPC/K255_YPC B256_YPC/K256_YPC	B104/K104 B105/K105 B106/K106	B254_YPC/K254_YPC B255_YPC/K255_YPC B256_YPC/K256_YPC	B104/K104 B105/K105 B106/K106	B269_HP B271_HPG B272_HPG B273_HPG B274_HPG	B706_FBG B707_FBG B708_FBG B709_FBG	B731_HP B732_HP	B966 B976, B977, B978 B041_CPG, B042_CPG B051_CPG, B052_CPG, B053_CPG
N — Цветные металлы	B410/K410 B411/K411 B412/K412 B413/K413	B104/K104 B105/K105 B106/K106			B271_HPS B272_HPS B273_HPS B274_HPS	B706_FBS B707_FBS B708_FBS B709_FBS		B966 B976, B977, B978 B041_CPG, B042_CPG B051_CPG, B052_CPG, B053_CPG
N — Композиты (CFRP)		B531A/K531A B532A/K532A B533A/K533A		B531A/K531A B532A/K532A B533A/K533A				
S — Жаропрочные и титановые сплавы	B291_YPL, B292_YPL B284/K284, B285/K285 B125/K125					B706_FBL B707_FBL B708_FBL B709_FBL		B966 B976, B977, B978 B041_CPG, B042_CPG B051_CPG, B052_CPG, B053_CPG

Цельные твердосплавные сверла • Таблицы размеров

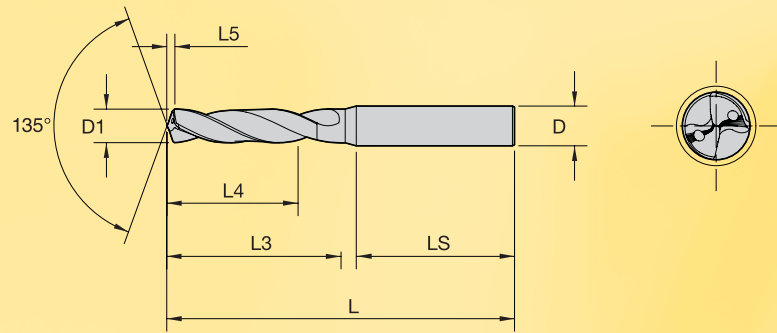
■ Размеры цельных твердосплавных сверл Kennametal (серия В) • Метрическая система

мм Ø		DIN 6535		КОРТОКЕ* ~3 x D			ДЛИННОЕ* ~5 x D			СВЕРХДЛИННОЕ** ~8 x D		
D1 min	D1 max	D	LS	L	L3	L4 max	L	L3	L4 max	L	L3	L4 max
1,000	1,400	4	28	58	7	5	58	9	6	58	12	10
1,401	1,900	4	28	58	9	6	58	12	9	58	18	15
1,901	2,300	4	28	58	13	9	58	18	14	66	26	22
2,301	2,999	4	28	58	17	12	58	22	17	66	30	25
3,000	3,750	6	36	62	20	14	66	28	23	78	40	33
3,751	4,750	6	36	66	24	17	74	36	29	87	49	41
4,751	6,000	6	36	66	28	20	82	44	35	94	56	48
6,001	7,000	8	36	79	34	24	91	53	43	105	67	57
7,001	8,000	8	36	79	41	29	91	53	43	110	72	61
8,001	10,000	10	40	89	47	35	103	61	49	122	80	68
10,001	12,000	12	45	102	55	40	118	71	56	141	94	79
12,001	14,000	14	45	107	60	43	124	77	60	155	108	91
14,001	16,000	16	48	115	65	45	133	83	63	171	121	101
16,001	18,000	18	48	123	73	51	143	93	71	185	135	113
18,001	20,000	20	50	131	79	55	153	101	77	200	148	124
20,001	22,000	20	50	141	86	60	167	112	85	217	162	136
22,001	25,000	25	56	153	95	65	184	126	98	238	180	150

* D1 < 20 мм по DIN 6537K
D1 > 20 мм по стандарту
изготовителя

** По стандарту изготовителя

ПРИМЕЧАНИЕ: Цельные твердосплавные сверла Kennametal уменьшенной и стандартной длины соответствуют стандарту DIN 6537. Сверла увеличенной длины соответствуют стандарту производителя Kennametal. Цельные твердосплавные сверла диаметром D1 > 20 мм (не DIN 6537) также изготавливают в соответствии со стандартами изготовителя.



■ Исполнения хвостовиков по DIN 6535



Форма HE,
угол лыски 2°
Исполнение F



Форма HA,
прямой
цилиндрический
Исполнение A

■ Допуски на сверла и отверстия

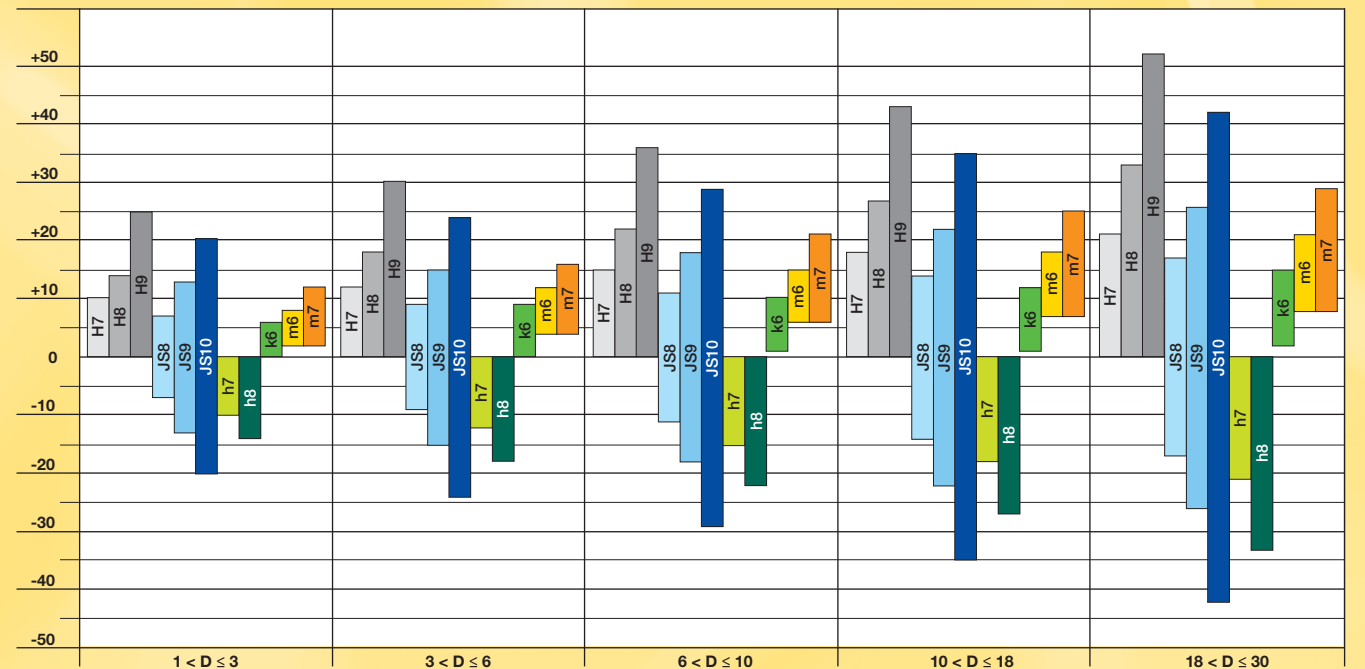
Цельные твердосплавные сверла, изготовленные с допуском по m7 (сверла SE, TF и KU), обеспечивают точность отверстия по H9. В очень хороших условиях обработки точность отверстия может соответствовать H8. Сверло TX рекомендуется для обработки отверстий с точностью H8; в благоприятных условиях точность может соответствовать H7.

Цельные твердосплавные сверла (BF), изготовленные с допуском по h7, производят отверстия в соответствии с JS9–JS11. Для выполнения отверстий по другим стандартам точности требуются специальные цельные твердосплавные сверла.

■ Ассортимент сверл • Допуски на диаметры

тип сверла	допуск на диаметр сверла	класс точности отверстия	класс точности отверстия (наилучший)	серии сверл
TX	k6	H8	H7	B410, B411, B412
TF	m6	H9	H8	B125
TF	m7	H9	H8	B104, B105, B106
KU	m7	H9	H8	B966, B976, B977, B978
SE	m7	H9	H8	B256
HP	m7	H9	H8	B210_HP, B211_HP, B212_HP; B221_HP, B222_HP, B224_HP, B225_HP, B226_HP; B269_HP; B284, B285
FB*	m7	H9	H8	B706_FB*, B707_FB*, B708_FB*, B709_FB*
YPC	m7	H9	H8	B254_YPC, B255_YPC, B256_YPC
YPL	m7	H9	H8	B291_YPL, B292_YPL, B293_YPL
SPF	m7	H9	H8	B531, B532, B533
BF	h7	JS9	JS8	B343
GO	h7	JS9	JS8	B041_CPG, B042_CPG, B043_CPG, B051_CPG, B052_CPG, B053_CPG
HPG	h7	JS9	JS8	B271_HPG, B272_HPG, B273_HPG, B274_HPG
HPS	h8	JS10	JS9	B271_HPS, B272_HPS, B273_HPS, B274_HPS

* Может достигаться в очень хороших условиях обработки.





Сверла GDrill™ • Первое микросверло Kennametal

Высокопроизводительные цельные твердосплавные сверла, специально созданные для сверления отверстий малого и среднего диаметров.

Основная область применения

Принципиально новое сверло GDrill предназначено для выполнения операций сверления отверстий в диапазоне диаметров 1–12,7 мм (0.0394–0.5"). Сверла подходят для самых разнообразных материалов и областей применения, таких как топливные системы или детали медицинской отрасли. Благодаря своей уникальной конструкции, GDrill усиливают преимущества модульных сверл в диапазоне малых диаметров. Высокоточные сплавы с покрытиями, упрощающими индикацию износа, и новые запатентованные геометрии позволяют полностью использовать ресурс стойкости инструмента. Сверло GDrill позиционируется как очень дешевый непереключаемый инструмент в заданном диапазоне диаметров.

Особенности и преимущества

Конструкция сверла GDrill

- Безленточная конструкция уменьшает количество выделяемого при резании тепла, что продлевает срок службы инструмента.
- Универсальность применения в широком спектре материалов.
- Экономическая эффективность в связи с отсутствием затрат на переточку.
- Отсутствие необходимости регулировки.
- Неперетачиваемые (возможна вторичная переработка).
- Возможность внутреннего подвода СОЖ для сверл диаметром вплоть до 1,5 мм (0,0591 дюйма).

Вершина SPG

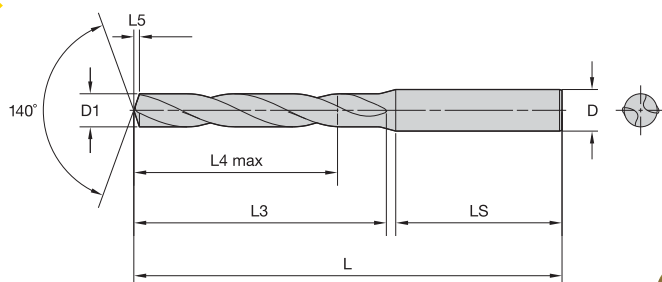
- Оптимизированная геометрия перемычки обеспечивает беспрепятственный стружкоотвод в центре сверла при обработке микроотверстий.
- Превосходные центрирующие возможности.
- Невысокие осевые усилия.
- Высокое качество поверхности, округлость и цилиндричность получаемых отверстий при обработке любых материалов.

Сплав KC7325™

Сплав имеет двойное покрытие:

- Многослойное покрытие на основе TiAlN с повышенной красностойкостью позволяет использовать сверло на высоких скоростях резания, а также выполнять обработку с минимальным использованием СОЖ.
- Верхний слой из TiN упрощает контроль износа, особенно трудный на сверлах малого диаметра.
- Упрощенная идентификация износа позволяет полностью использовать ресурс стойкости инструмента.





Сведения о L, L3 и L4 max приведены в таблице на вкладке «Цельные твердосплавные сверла».



■ B041A/B042A • ~3 x D/~5 x D



укороченное • KC7325



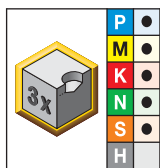
удлиненное • KC7325

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		диаметр D1		значение	диаметр проволоки	L5	LS	D
мм	дюйм	мм	дюйм					
B041A01000CPG	B042A01000CPG	1,000	.0394	—	—	0,1	28	4
B041A01016CPG	B042A01016CPG	1,016	.0400	—	—	0,1	28	4
B041A01041CPG	B042A01041CPG	1,041	.0410	—	—	0,2	28	4
B041A01067CPG	B042A01067CPG	1,067	.0420	—	—	0,2	28	4
B041A01092CPG	B042A01092CPG	1,092	.0430	—	—	0,2	28	4
B041A01100CPG	B042A01100CPG	1,100	.0433	—	—	0,2	28	4
B041A01181CPG	B042A01181CPG	1,181	.0465	—	—	0,2	28	4
B041A01191CPG	B042A01191CPG	1,191	.0469	—	—	0,2	28	4
B041A01200CPG	B042A01200CPG	1,200	.0472	—	—	0,2	28	4
B041A01300CPG	B042A01300CPG	1,300	.0512	—	—	0,2	28	4
B041A01321CPG	B042A01321CPG	1,321	.0520	—	—	0,2	28	4
B041A01397CPG	B042A01397CPG	1,397	.0550	—	—	0,2	28	4
B041A01400CPG	B042A01400CPG	1,400	.0551	—	—	0,2	28	4
B041A01500CPG	B042A01500CPG	1,500	.0591	—	—	0,2	28	4
B041A01600CPG	B042A01600CPG	1,600	.0630	—	—	0,2	28	4
B041A01700CPG	B042A01700CPG	1,700	.0669	—	—	0,3	28	4
B041A01800CPG	B042A01800CPG	1,800	.0709	—	—	0,3	28	4
B041A01900CPG	B042A01900CPG	1,900	.0748	—	—	0,3	28	4
B041A01984CPG	B042A01984CPG	1,984	.0781	—	—	0,3	28	4
B041A02000CPG	B042A02000CPG	2,000	.0787	—	—	0,3	28	4
B041A02100CPG	B042A02100CPG	2,100	.0827	—	—	0,3	28	4
B041A02200CPG	B042A02200CPG	2,200	.0866	—	—	0,3	28	4
B041A02300CPG	B042A02300CPG	2,300	.0906	—	—	0,4	28	4
B041A02383CPG	B042A02383CPG	2,383	.0938	3/32	—	0,4	28	4
B041A02400CPG	B042A02400CPG	2,400	.0945	—	—	0,4	28	4
B041A02439CPG	B042A02439CPG	2,439	.0960	—	41	0,4	28	4
B041A02489CPG	B042A02489CPG	2,489	.0980	—	40	0,4	28	4
B041A02500CPG	B042A02500CPG	2,500	.0984	—	—	0,4	28	4
B041A02578CPG	B042A02578CPG	2,578	.1015	—	38	0,4	28	4
B041A02600CPG	B042A02600CPG	2,600	.1024	—	—	0,4	28	4
B041A02642CPG	B042A02642CPG	2,642	.1040	—	37	0,4	28	4
B041A02700CPG	B042A02700CPG	2,700	.1063	—	—	0,4	28	4
B041A02705CPG	B042A02705CPG	2,705	.1065	—	36	0,4	28	4
B041A02779CPG	B042A02779CPG	2,779	.1094	7/64	—	0,4	28	4
B041A02800CPG	B042A02800CPG	2,800	.1102	—	—	0,5	28	4
B041A02820CPG	B042A02820CPG	2,820	.1110	—	34	0,5	28	4
B041A02870CPG	B042A02870CPG	2,870	.1130	—	33	0,5	28	4
B041A02900CPG	B042A02900CPG	2,900	.1142	—	—	0,5	28	4
B041A02947CPG	B042A02947CPG	2,947	.1160	—	32	0,5	28	4
B041A03000CPG	B042A03000CPG	3,000	.1181	—	—	0,5	36	6

(продолжение)

(B041A/B042A • ~3 x D/~5 x D, продолжение)



укороченное • KC7325



удлиненное • KC7325

		диаметр D1						
		мм	дюйм	значение	диаметр проволоки	L5	LS	D
B041A03048CPG	B042A03048CPG	3,048	.1200	—	31	0,5	36	6
B041A03100CPG	B042A03100CPG	3,100	.1220	—	—	0,5	36	6
B041A03175CPG	B042A03175CPG	3,175	.1250	1/8	—	0,5	36	6
B041A03200CPG	B042A03200CPG	3,200	.1260	—	—	0,5	36	6
B041A03264CPG	B042A03264CPG	3,264	.1285	—	30	0,5	36	6
B041A03300CPG	B042A03300CPG	3,300	.1299	—	—	0,5	36	6
B041A03400CPG	B042A03400CPG	3,400	.1339	—	—	0,6	36	6
B041A03455CPG	B042A03455CPG	3,455	.1360	—	29	0,6	36	6
B041A03500CPG	B042A03500CPG	3,500	.1378	—	—	0,6	36	6
B041A03571CPG	B042A03571CPG	3,571	.1406	9/64	—	0,6	36	6
B041A03600CPG	B042A03600CPG	3,600	.1417	—	—	0,6	36	6
B041A03658CPG	B042A03658CPG	3,658	.1440	—	27	0,6	36	6
B041A03700CPG	B042A03700CPG	3,700	.1457	—	—	0,6	36	6
B041A03734CPG	B042A03734CPG	3,734	.1470	—	26	0,6	36	6
B041A03800CPG	B042A03800CPG	3,800	.1496	—	—	0,6	36	6
B041A03900CPG	B042A03900CPG	3,900	.1535	—	—	0,6	36	6
B041A03970CPG	B042A03970CPG	3,970	.1563	5/32	—	0,7	36	6
B041A04000CPG	B042A04000CPG	4,000	.1575	—	—	0,7	36	6
B041A04039CPG	B042A04039CPG	4,039	.1590	—	21	0,7	36	6
B041A04090CPG	B042A04090CPG	4,090	.1610	—	20	0,7	36	6
B041A04100CPG	B042A04100CPG	4,100	.1614	—	—	0,7	36	6
B041A04200CPG	B042A04200CPG	4,200	.1654	—	—	0,7	36	6
B041A04217CPG	B042A04217CPG	4,217	.1660	—	19	0,7	36	6
B041A04300CPG	B042A04300CPG	4,300	.1693	—	—	0,7	36	6
B041A04366CPG	B042A04366CPG	4,366	.1719	11/64	—	0,7	36	6
B041A04400CPG	B042A04400CPG	4,400	.1732	—	—	0,7	36	6
B041A04500CPG	B042A04500CPG	4,500	.1772	—	—	0,7	36	6
B041A04600CPG	B042A04600CPG	4,600	.1811	—	—	0,8	36	6
B041A04623CPG	B042A04623CPG	4,623	.1820	—	14	0,8	36	6
B041A04700CPG	B042A04700CPG	4,700	.1850	—	13	0,8	36	6
B041A04763CPG	B042A04763CPG	4,763	.1875	3/16	—	0,8	36	6
B041A04800CPG	B042A04800CPG	4,800	.1890	—	12	0,8	36	6
B041A04852CPG	B042A04852CPG	4,852	.1910	—	11	0,8	36	6
B041A04900CPG	B042A04900CPG	4,900	.1929	—	—	0,8	36	6
B041A05000CPG	B042A05000CPG	5,000	.1969	—	—	0,8	36	6
B041A05100CPG	B042A05100CPG	5,100	.2008	—	—	0,8	36	6
B041A05106CPG	B042A05106CPG	5,106	.2010	—	7	0,8	36	6
B041A05159CPG	B042A05159CPG	5,159	.2031	13/64	—	0,9	36	6
B041A05200CPG	B042A05200CPG	5,200	.2047	—	—	0,9	36	6
B041A05300CPG	B042A05300CPG	5,300	.2087	—	—	0,9	36	6
B041A05400CPG	B042A05400CPG	5,400	.2126	—	—	0,9	36	6
B041A05410CPG	B042A05410CPG	5,410	.2130	—	3	0,9	36	6
B041A05500CPG	B042A05500CPG	5,500	.2165	—	—	0,9	36	6
B041A05558CPG	B042A05558CPG	5,558	.2188	7/32	—	0,9	36	6
B041A05600CPG	B042A05600CPG	5,600	.2205	—	—	0,9	36	6
B041A05616CPG	B042A05616CPG	5,616	.2211	—	2	0,9	36	6
B041A05700CPG	B042A05700CPG	5,700	.2244	—	—	1,0	36	6
B041A05800CPG	B042A05800CPG	5,800	.2283	—	—	1,0	36	6
B041A05900CPG	B042A05900CPG	5,900	.2323	—	—	1,0	36	6
B041A05954CPG	B042A05954CPG	5,954	.2344	15/64	—	1,0	36	6
B041A06000CPG	B042A06000CPG	6,000	.2362	—	—	1,0	36	6
B041A06100CPG	B042A06100CPG	6,100	.2402	—	—	1,0	36	8

(продолжение)

(B041A/B042A • ~3 x D/~5 x D, продолжение)

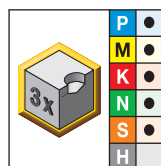
Цельные твердосплавные сверла



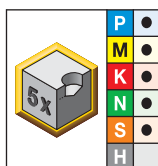
		диаметр D1						
укороченное • KC7325	удлиненное • KC7325	мм	дюйм	значение	диаметр проволоки	L5	LS	D
B041A06200CPG	B042A06200CPG	6,200	.2441	—	—	1,0	36	8
B041A06300CPG	B042A06300CPG	6,300	.2480	—	—	1,1	36	8
B041A06350CPG	B042A06350CPG	6,350	.2500	1/4	E	1,1	36	8
B041A06400CPG	B042A06400CPG	6,400	.2520	—	—	1,1	36	8
B041A06500CPG	B042A06500CPG	6,500	.2559	—	—	1,1	36	8
B041A06528CPG	B042A06528CPG	6,528	.2570	—	F	1,1	36	8
B041A06600CPG	B042A06600CPG	6,600	.2598	—	—	1,1	36	8
B041A06630CPG	B042A06630CPG	6,630	.2610	—	G	1,1	36	8
B041A06700CPG	B042A06700CPG	6,700	.2638	—	—	1,1	36	8
B041A06746CPG	B042A06746CPG	6,746	.2656	17/64	—	1,1	36	8
B041A06800CPG	B042A06800CPG	6,800	.2677	—	—	1,1	36	8
B041A06900CPG	B042A06900CPG	6,900	.2717	—	—	1,2	36	8
B041A07000CPG	B042A07000CPG	7,000	.2756	—	—	1,2	36	8
B041A07100CPG	B042A07100CPG	7,100	.2795	—	—	1,2	36	8
B041A07145CPG	B042A07145CPG	7,145	.2813	9/32	—	1,2	36	8
B041A07200CPG	B042A07200CPG	7,200	.2835	—	—	1,2	36	8
B041A07300CPG	B042A07300CPG	7,300	.2874	—	—	1,2	36	8
B041A07400CPG	B042A07400CPG	7,400	.2913	—	—	1,3	36	8
B041A07500CPG	B042A07500CPG	7,500	.2953	—	—	1,3	36	8
B041A07541CPG	B042A07541CPG	7,541	.2969	19/64	—	1,3	36	8
B041A07600CPG	B042A07600CPG	7,600	.2992	—	—	1,3	36	8
B041A07700CPG	B042A07700CPG	7,700	.3031	—	—	1,3	36	8
B041A07800CPG	B042A07800CPG	7,800	.3071	—	—	1,3	36	8
B041A07900CPG	B042A07900CPG	7,900	.3110	—	—	1,3	36	8
B041A07938CPG	B042A07938CPG	7,938	.3125	5/16	—	1,3	36	8
B041A08000CPG	B042A08000CPG	8,000	.3150	—	—	1,4	36	8
B041A08100CPG	B042A08100CPG	8,100	.3189	—	—	1,4	40	10
B041A08200CPG	B042A08200CPG	8,200	.3228	—	—	1,4	40	10
B041A08300CPG	B042A08300CPG	8,300	.3268	—	—	1,4	40	10
B041A08334CPG	B042A08334CPG	8,334	.3281	21/64	—	1,4	40	10
B041A08400CPG	B042A08400CPG	8,400	.3307	—	—	1,4	40	10
B041A08433CPG	B042A08433CPG	8,433	.3320	—	Q	1,4	40	10
B041A08500CPG	B042A08500CPG	8,500	.3346	—	—	1,4	40	10
B041A08600CPG	B042A08600CPG	8,600	.3386	—	—	1,5	40	10
B041A08700CPG	B042A08700CPG	8,700	.3425	—	—	1,5	40	10
B041A08733CPG	B042A08733CPG	8,733	.3438	11/32	—	1,5	40	10
B041A08800CPG	B042A08800CPG	8,800	.3465	—	—	1,5	40	10
B041A08900CPG	B042A08900CPG	8,900	.3504	—	—	1,5	40	10
B041A09000CPG	B042A09000CPG	9,000	.3543	—	—	1,5	40	10
B041A09100CPG	B042A09100CPG	9,100	.3583	—	—	1,5	40	10
B041A09129CPG	B042A09129CPG	9,129	.3594	23/64	—	1,6	40	10
B041A09200CPG	B042A09200CPG	9,200	.3622	—	—	1,6	40	10
B041A09300CPG	B042A09300CPG	9,300	.3661	—	—	1,6	40	10
B041A09347CPG	B042A09347CPG	9,347	.3680	—	U	1,6	40	10
B041A09400CPG	B042A09400CPG	9,400	.3701	—	—	1,6	40	10
B041A09500CPG	B042A09500CPG	9,500	.3740	—	—	1,6	40	10
B041A09525CPG	B042A09525CPG	9,525	.3750	3/8	—	1,6	40	10
B041A09600CPG	B042A09600CPG	9,600	.3780	—	—	1,6	40	10
B041A09700CPG	B042A09700CPG	9,700	.3819	—	—	1,7	40	10
B041A09800CPG	B042A09800CPG	9,800	.3858	—	—	1,7	40	10
B041A09900CPG	B042A09900CPG	9,900	.3898	—	—	1,7	40	10
B041A09921CPG	B042A09921CPG	9,921	.3906	25/64	—	1,7	40	10

(продолжение)

(B041A/B042A • ~3 x D/~5 x D, продолжение)



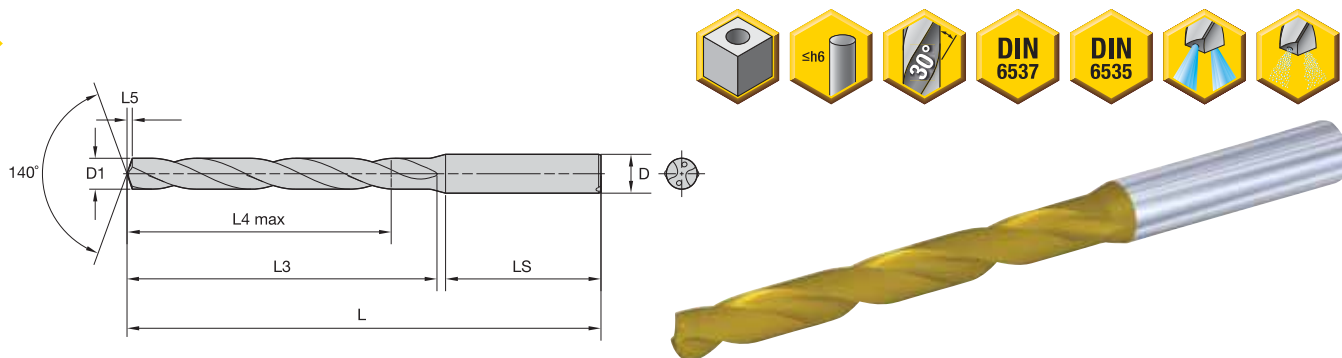
укороченное • KC7325



удлинненное • KC7325

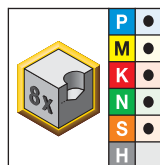
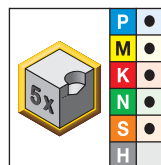
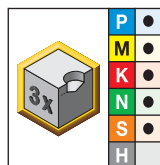
		диаметр D1			L5	LS	D	
		мм	дюйм	значение				диаметр проволоки
B041A1000CPG	B042A1000CPG	10,000	.3937	—	—	1,7	40	10
B041A10100CPG	B042A10100CPG	10,100	.3976	—	—	1,7	45	12
B041A10200CPG	B042A10200CPG	10,200	.4016	—	—	1,7	45	12
B041A10300CPG	B042A10300CPG	10,300	.4055	—	—	1,8	45	12
B041A10320CPG	B042A10320CPG	10,320	.4063	13/32	—	1,8	45	12
B041A10400CPG	B042A10400CPG	10,400	.4094	—	—	1,8	45	12
B041A10500CPG	B042A10500CPG	10,500	.4134	—	—	1,8	45	12
B041A10600CPG	B042A10600CPG	10,600	.4173	—	—	1,8	45	12
B041A10700CPG	B042A10700CPG	10,700	.4213	—	—	1,8	45	12
B041A10716CPG	B042A10716CPG	10,716	.4219	27/64	—	1,8	45	12
B041A10800CPG	B042A10800CPG	10,800	.4252	—	—	1,8	45	12
B041A10900CPG	B042A10900CPG	10,900	.4291	—	—	1,9	45	12
B041A11000CPG	B042A11000CPG	11,000	.4331	—	—	1,9	45	12
B041A11100CPG	B042A11100CPG	11,100	.4370	—	—	1,9	45	12
B041A11113CPG	B042A11113CPG	11,113	.4375	7/16	—	1,9	45	12
B041A11200CPG	B042A11200CPG	11,200	.4409	—	—	1,9	45	12
B041A11300CPG	B042A11300CPG	11,300	.4449	—	—	1,9	45	12
B041A11400CPG	B042A11400CPG	11,400	.4488	—	—	2,0	45	12
B041A11500CPG	B042A11500CPG	11,500	.4528	—	—	2,0	45	12
B041A11509CPG	B042A11509CPG	11,509	.4531	29/64	—	2,0	45	12
B041A11600CPG	B042A11600CPG	11,600	.4567	—	—	2,0	45	12
B041A11700CPG	B042A11700CPG	11,700	.4606	—	—	2,0	45	12
B041A11800CPG	B042A11800CPG	11,800	.4646	—	—	2,0	45	12
B041A11900CPG	B042A11900CPG	11,900	.4685	—	—	2,0	45	12
B041A11908CPG	B042A11908CPG	11,908	.4688	15/32	—	2,0	45	12
B041A12000CPG	B042A12000CPG	12,000	.4724	—	—	2,1	45	12
B041A12100CPG	B042A12100CPG	12,100	.4764	—	—	2,1	45	14
B041A12200CPG	B042A12200CPG	12,200	.4803	—	—	2,1	45	14
B041A12300CPG	B042A12300CPG	12,300	.4843	—	—	2,1	45	14
B041A12304CPG	B042A12304CPG	12,304	.4844	31/64	—	2,1	45	14
B041A12400CPG	B042A12400CPG	12,400	.4882	—	—	2,1	45	14
B041A12500CPG	B042A12500CPG	12,500	.4921	—	—	2,1	45	14
B041A12600CPG	B042A12600CPG	12,600	.4961	—	—	2,2	45	14
B041A12700CPG	B042A12700CPG	12,700	.5000	1/2	—	2,2	45	14

Цельные твердосплавные сверла



Сведения о L, L3 и L4 max приведены в таблице на вкладке «Цельные твердосплавные сверла».

■ B051A/B052A/B053A • ~3 x D/~5 x D/~8 x D

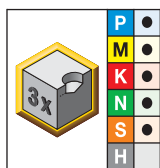


- лучший выбор
- альтернативный выбор

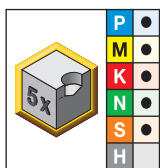
укороченное • KC7325	удлиненное • KC7325	сверхдлинное • KC7325	диаметр D1			L5	LS	D
			мм	дюйм	значение				диаметр проволоки
B051A01500CPG	B052A01500CPG	B053A01500CPG	1,500	.0591	—	—	0,2	28 4
B051A01600CPG	B052A01600CPG	B053A01600CPG	1,600	.0630	—	—	0,2	28 4
B051A01700CPG	B052A01700CPG	B053A01700CPG	1,700	.0669	—	—	0,3	28 4
B051A01800CPG	B052A01800CPG	B053A01800CPG	1,800	.0709	—	—	0,3	28 4
B051A01900CPG	B052A01900CPG	B053A01900CPG	1,900	.0748	—	—	0,3	28 4
B051A01984CPG	B052A01984CPG	B053A01984CPG	1,984	.0781	—	—	0,3	28 4
B051A02000CPG	B052A02000CPG	B053A02000CPG	2,000	.0787	—	—	0,3	28 4
B051A02100CPG	B052A02100CPG	B053A02100CPG	2,100	.0827	—	—	0,3	28 4
B051A02200CPG	B052A02200CPG	B053A02200CPG	2,200	.0866	—	—	0,3	28 4
B051A02300CPG	B052A02300CPG	B053A02300CPG	2,300	.0906	—	—	0,4	28 4
B051A02383CPG	B052A02383CPG	B053A02383CPG	2,383	.0938	3/32	—	0,4	28 4
B051A02400CPG	B052A02400CPG	B053A02400CPG	2,400	.0945	—	—	0,4	28 4
B051A02439CPG	B052A02439CPG	B053A02439CPG	2,439	.0960	—	41	0,4	28 4
B051A02489CPG	B052A02489CPG	B053A02489CPG	2,489	.0980	—	40	0,4	28 4
B051A02500CPG	B052A02500CPG	B053A02500CPG	2,500	.0984	—	—	0,4	28 4
B051A02578CPG	B052A02578CPG	B053A02578CPG	2,578	.1015	—	38	0,4	28 4
B051A02600CPG	B052A02600CPG	B053A02600CPG	2,600	.1024	—	—	0,4	28 4
B051A02642CPG	B052A02642CPG	B053A02642CPG	2,642	.1040	—	37	0,4	28 4
B051A02700CPG	B052A02700CPG	B053A02700CPG	2,700	.1063	—	—	0,4	28 4
B051A02705CPG	B052A02705CPG	B053A02705CPG	2,705	.1065	—	36	0,4	28 4
B051A02779CPG	B052A02779CPG	B053A02779CPG	2,779	.1094	7/64	—	0,4	28 4
B051A02800CPG	B052A02800CPG	B053A02800CPG	2,800	.1102	—	—	0,5	28 4
B051A02820CPG	B052A02820CPG	B053A02820CPG	2,820	.1110	—	34	0,5	28 4
B051A02870CPG	B052A02870CPG	B053A02870CPG	2,870	.1130	—	33	0,5	28 4
B051A02900CPG	B052A02900CPG	B053A02900CPG	2,900	.1142	—	—	0,5	28 4
B051A02947CPG	B052A02947CPG	B053A02947CPG	2,947	.1160	—	32	0,5	28 4
B051A03000CPG	B052A03000CPG	B053A03000CPG	3,000	.1181	—	—	0,5	36 6
B051A03048CPG	B052A03048CPG	B053A03048CPG	3,048	.1200	—	31	0,5	36 6
B051A03100CPG	B052A03100CPG	B053A03100CPG	3,100	.1220	—	—	0,5	36 6
B051A03175CPG	B052A03175CPG	B053A03175CPG	3,175	.1250	1/8	—	0,5	36 6
B051A03200CPG	B052A03200CPG	B053A03200CPG	3,200	.1260	—	—	0,5	36 6
B051A03264CPG	B052A03264CPG	B053A03264CPG	3,264	.1285	—	30	0,5	36 6
B051A03300CPG	B052A03300CPG	B053A03300CPG	3,300	.1299	—	—	0,5	36 6
B051A03400CPG	B052A03400CPG	B053A03400CPG	3,400	.1339	—	—	0,6	36 6
B051A03455CPG	B052A03455CPG	B053A03455CPG	3,455	.1360	—	29	0,6	36 6
B051A03500CPG	B052A03500CPG	B053A03500CPG	3,500	.1378	—	—	0,6	36 6
B051A03571CPG	B052A03571CPG	B053A03571CPG	3,571	.1406	9/64	—	0,6	36 6
B051A03600CPG	B052A03600CPG	B053A03600CPG	3,600	.1417	—	—	0,6	36 6
B051A03658CPG	B052A03658CPG	B053A03658CPG	3,658	.1440	—	27	0,6	36 6
B051A03700CPG	B052A03700CPG	B053A03700CPG	3,700	.1457	—	—	0,6	36 6

(продолжение)

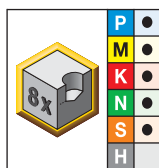
(B051A/B052A/B053A • ~3 x D/~5 x D/~8 x D, продолжение)



укороченное • KC7325



удлиненное • KC7325



сверхдлинное • KC7325

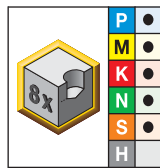
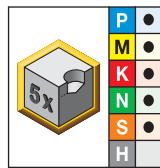
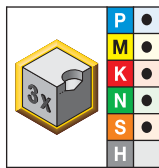
			диаметр D1			диаметр проволоки	L5	LS	D
			мм	дюйм	значение				
B051A03734CPG	B052A03734CPG	B053A03734CPG	3,734	.1470	—	26	0,6	36	6
B051A03800CPG	B052A03800CPG	B053A03800CPG	3,800	.1496	—	—	0,6	36	6
B051A03900CPG	B052A03900CPG	B053A03900CPG	3,900	.1535	—	—	0,6	36	6
B051A03970CPG	B052A03970CPG	B053A03970CPG	3,970	.1563	5/32	—	0,7	36	6
B051A04000CPG	B052A04000CPG	B053A04000CPG	4,000	.1575	—	—	0,7	36	6
B051A04039CPG	B052A04039CPG	B053A04039CPG	4,039	.1590	—	21	0,7	36	6
B051A04090CPG	B052A04090CPG	B053A04090CPG	4,090	.1610	—	20	0,7	36	6
B051A04100CPG	B052A04100CPG	B053A04100CPG	4,100	.1614	—	—	0,7	36	6
B051A04200CPG	B052A04200CPG	B053A04200CPG	4,200	.1654	—	—	0,7	36	6
B051A04217CPG	B052A04217CPG	B053A04217CPG	4,217	.1660	—	19	0,7	36	6
B051A04300CPG	B052A04300CPG	B053A04300CPG	4,300	.1693	—	—	0,7	36	6
B051A04366CPG	B052A04366CPG	B053A04366CPG	4,366	.1719	11/64	—	0,7	36	6
B051A04400CPG	B052A04400CPG	B053A04400CPG	4,400	.1732	—	—	0,7	36	6
B051A04500CPG	B052A04500CPG	B053A04500CPG	4,500	.1772	—	—	0,7	36	6
B051A04600CPG	B052A04600CPG	B053A04600CPG	4,600	.1811	—	—	0,8	36	6
B051A04623CPG	B052A04623CPG	B053A04623CPG	4,623	.1820	—	14	0,8	36	6
B051A04700CPG	B052A04700CPG	B053A04700CPG	4,700	.1850	—	13	0,8	36	6
B051A04763CPG	B052A04763CPG	B053A04763CPG	4,763	.1875	3/16	—	0,8	36	6
B051A04800CPG	B052A04800CPG	B053A04800CPG	4,800	.1890	—	12	0,8	36	6
B051A04852CPG	B052A04852CPG	B053A04852CPG	4,852	.1910	—	11	0,8	36	6
B051A04900CPG	B052A04900CPG	B053A04900CPG	4,900	.1929	—	—	0,8	36	6
B051A05000CPG	B052A05000CPG	B053A05000CPG	5,000	.1969	—	—	0,8	36	6
B051A05100CPG	B052A05100CPG	B053A05100CPG	5,100	.2008	—	—	0,8	36	6
B051A05106CPG	B052A05106CPG	B053A05106CPG	5,106	.2010	—	7	0,8	36	6
B051A05159CPG	B052A05159CPG	B053A05159CPG	5,159	.2031	13/64	—	0,9	36	6
B051A05200CPG	B052A05200CPG	B053A05200CPG	5,200	.2047	—	—	0,9	36	6
B051A05300CPG	B052A05300CPG	B053A05300CPG	5,300	.2087	—	—	0,9	36	6
B051A05400CPG	B052A05400CPG	B053A05400CPG	5,400	.2126	—	—	0,9	36	6
B051A05410CPG	B052A05410CPG	B053A05410CPG	5,410	.2130	—	3	0,9	36	6
B051A05500CPG	B052A05500CPG	B053A05500CPG	5,500	.2165	—	—	0,9	36	6
B051A05558CPG	B052A05558CPG	B053A05558CPG	5,558	.2188	7/32	—	0,9	36	6
B051A05600CPG	B052A05600CPG	B053A05600CPG	5,600	.2205	—	—	0,9	36	6
B051A05616CPG	B052A05616CPG	B053A05616CPG	5,616	.2211	—	2	0,9	36	6
B051A05700CPG	B052A05700CPG	B053A05700CPG	5,700	.2244	—	—	1,0	36	6
B051A05800CPG	B052A05800CPG	B053A05800CPG	5,800	.2283	—	—	1,0	36	6
B051A05900CPG	B052A05900CPG	B053A05900CPG	5,900	.2323	—	—	1,0	36	6
B051A05954CPG	B052A05954CPG	B053A05954CPG	5,954	.2344	15/64	—	1,0	36	6
B051A06000CPG	B052A06000CPG	B053A06000CPG	6,000	.2362	—	—	1,0	36	6
B051A06100CPG	B052A06100CPG	B053A06100CPG	6,100	.2402	—	—	1,0	36	8
B051A06200CPG	B052A06200CPG	B053A06200CPG	6,200	.2441	—	—	1,0	36	8
B051A06300CPG	B052A06300CPG	B053A06300CPG	6,300	.2480	—	—	1,1	36	8
B051A06350CPG	B052A06350CPG	B053A06350CPG	6,350	.2500	1/4	E	1,1	36	8
B051A06400CPG	B052A06400CPG	B053A06400CPG	6,400	.2520	—	—	1,1	36	8
B051A06500CPG	B052A06500CPG	B053A06500CPG	6,500	.2559	—	—	1,1	36	8
B051A06528CPG	B052A06528CPG	B053A06528CPG	6,528	.2570	—	F	1,1	36	8
B051A06600CPG	B052A06600CPG	B053A06600CPG	6,600	.2598	—	—	1,1	36	8
B051A06630CPG	B052A06630CPG	B053A06630CPG	6,630	.2610	—	G	1,1	36	8
B051A06700CPG	B052A06700CPG	B053A06700CPG	6,700	.2638	—	—	1,1	36	8
B051A06746CPG	B052A06746CPG	B053A06746CPG	6,746	.2656	17/64	—	1,1	36	8
B051A06800CPG	B052A06800CPG	B053A06800CPG	6,800	.2677	—	—	1,1	36	8
B051A06900CPG	B052A06900CPG	B053A06900CPG	6,900	.2717	—	—	1,2	36	8

(продолжение)

Цельные твердосплавные сверла

(B051A/B052A/B053A • ~3 x D/~5 x D/~8 x D, продолжение)

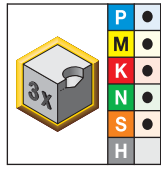
Цельные твердосплавные сверла



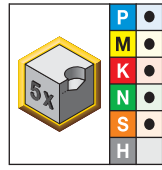
			диаметр D1						
укороченное • KC7325	удлиненное • KC7325	сверхдлинное • KC7325	мм	дюйм	значение	диаметр проволоки	L5	LS	D
B051A07000CPG	B052A07000CPG	B053A07000CPG	7,000	.2756	—	—	1,2	36	8
B051A07100CPG	B052A07100CPG	B053A07100CPG	7,100	.2795	—	—	1,2	36	8
B051A07145CPG	B052A07145CPG	B053A07145CPG	7,145	.2813	9/32	—	1,2	36	8
B051A07200CPG	B052A07200CPG	B053A07200CPG	7,200	.2835	—	—	1,2	36	8
B051A07300CPG	B052A07300CPG	B053A07300CPG	7,300	.2874	—	—	1,2	36	8
B051A07400CPG	B052A07400CPG	B053A07400CPG	7,400	.2913	—	—	1,3	36	8
B051A07500CPG	B052A07500CPG	B053A07500CPG	7,500	.2953	—	—	1,3	36	8
B051A07541CPG	B052A07541CPG	B053A07541CPG	7,541	.2969	19/64	—	1,3	36	8
B051A07600CPG	B052A07600CPG	B053A07600CPG	7,600	.2992	—	—	1,3	36	8
B051A07700CPG	B052A07700CPG	B053A07700CPG	7,700	.3031	—	—	1,3	36	8
B051A07800CPG	B052A07800CPG	B053A07800CPG	7,800	.3071	—	—	1,3	36	8
B051A07900CPG	B052A07900CPG	B053A07900CPG	7,900	.3110	—	—	1,3	36	8
B051A07938CPG	B052A07938CPG	B053A07938CPG	7,938	.3125	5/16	—	1,3	36	8
B051A08000CPG	B052A08000CPG	B053A08000CPG	8,000	.3150	—	—	1,4	36	8
B051A08100CPG	B052A08100CPG	B053A08100CPG	8,100	.3189	—	—	1,4	40	10
B051A08200CPG	B052A08200CPG	B053A08200CPG	8,200	.3228	—	—	1,4	40	10
B051A08300CPG	B052A08300CPG	B053A08300CPG	8,300	.3268	—	—	1,4	40	10
B051A08334CPG	B052A08334CPG	B053A08334CPG	8,334	.3281	21/64	—	1,4	40	10
B051A08400CPG	B052A08400CPG	B053A08400CPG	8,400	.3307	—	—	1,4	40	10
B051A08433CPG	B052A08433CPG	B053A08433CPG	8,433	.3320	—	Q	1,4	40	10
B051A08500CPG	B052A08500CPG	B053A08500CPG	8,500	.3346	—	—	1,4	40	10
B051A08600CPG	B052A08600CPG	B053A08600CPG	8,600	.3386	—	—	1,5	40	10
B051A08700CPG	B052A08700CPG	B053A08700CPG	8,700	.3425	—	—	1,5	40	10
B051A08733CPG	B052A08733CPG	B053A08733CPG	8,733	.3438	11/32	—	1,5	40	10
B051A08800CPG	B052A08800CPG	B053A08800CPG	8,800	.3465	—	—	1,5	40	10
B051A08900CPG	B052A08900CPG	B053A08900CPG	8,900	.3504	—	—	1,5	40	10
B051A09000CPG	B052A09000CPG	B053A09000CPG	9,000	.3543	—	—	1,5	40	10
B051A09100CPG	B052A09100CPG	B053A09100CPG	9,100	.3583	—	—	1,5	40	10
B051A09129CPG	B052A09129CPG	B053A09129CPG	9,129	.3594	23/64	—	1,6	40	10
B051A09200CPG	B052A09200CPG	B053A09200CPG	9,200	.3622	—	—	1,6	40	10
B051A09300CPG	B052A09300CPG	B053A09300CPG	9,300	.3661	—	—	1,6	40	10
B051A09347CPG	B052A09347CPG	B053A09347CPG	9,347	.3680	—	U	1,6	40	10
B051A09400CPG	B052A09400CPG	B053A09400CPG	9,400	.3701	—	—	1,6	40	10
B051A09500CPG	B052A09500CPG	B053A09500CPG	9,500	.3740	—	—	1,6	40	10
B051A09525CPG	B052A09525CPG	B053A09525CPG	9,525	.3750	3/8	—	1,6	40	10
B051A09600CPG	B052A09600CPG	B053A09600CPG	9,600	.3780	—	—	1,6	40	10
B051A09700CPG	B052A09700CPG	B053A09700CPG	9,700	.3819	—	—	1,7	40	10
B051A09800CPG	B052A09800CPG	B053A09800CPG	9,800	.3858	—	—	1,7	40	10
B051A09900CPG	B052A09900CPG	B053A09900CPG	9,900	.3898	—	—	1,7	40	10
B051A09921CPG	B052A09921CPG	B053A09921CPG	9,921	.3906	25/64	—	1,7	40	10

(продолжение)

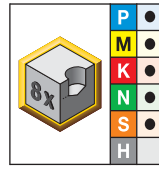
(B051A/B052A/B053A • ~3 x D/~5 x D/~8 x D, продолжение)



укороченное • KC7325



удлинненное • KC7325





сверхдлинное • KC7325

			диаметр D1						
			мм	дюйм	значение	диаметр проволоки	L5	LS	D
B051A1000CPG	B052A1000CPG	B053A1000CPG	10,000	.3937	—	—	1,7	40	10
B051A10100CPG	B052A10100CPG	B053A10100CPG	10,100	.3976	—	—	1,7	45	12
B051A10200CPG	B052A10200CPG	B053A10200CPG	10,200	.4016	—	—	1,7	45	12
B051A10300CPG	B052A10300CPG	B053A10300CPG	10,300	.4055	—	—	1,8	45	12
B051A10320CPG	B052A10320CPG	B053A10320CPG	10,320	.4063	13/32	—	1,8	45	12
B051A10400CPG	B052A10400CPG	B053A10400CPG	10,400	.4094	—	—	1,8	45	12
B051A10500CPG	B052A10500CPG	B053A10500CPG	10,500	.4134	—	—	1,8	45	12
B051A10600CPG	B052A10600CPG	B053A10600CPG	10,600	.4173	—	—	1,8	45	12
B051A10700CPG	B052A10700CPG	B053A10700CPG	10,700	.4213	—	—	1,8	45	12
B051A10716CPG	B052A10716CPG	B053A10716CPG	10,716	.4219	27/64	—	1,8	45	12
B051A10800CPG	B052A10800CPG	B053A10800CPG	10,800	.4252	—	—	1,8	45	12
B051A10900CPG	B052A10900CPG	B053A10900CPG	10,900	.4291	—	—	1,9	45	12
B051A11000CPG	B052A11000CPG	B053A11000CPG	11,000	.4331	—	—	1,9	45	12
B051A11100CPG	B052A11100CPG	B053A11100CPG	11,100	.4370	—	—	1,9	45	12
B051A11113CPG	B052A11113CPG	B053A11113CPG	11,113	.4375	7/16	—	1,9	45	12
B051A11200CPG	B052A11200CPG	B053A11200CPG	11,200	.4409	—	—	1,9	45	12
B051A11300CPG	B052A11300CPG	B053A11300CPG	11,300	.4449	—	—	1,9	45	12
B051A11400CPG	B052A11400CPG	B053A11400CPG	11,400	.4488	—	—	2,0	45	12
B051A11500CPG	B052A11500CPG	B053A11500CPG	11,500	.4528	—	—	2,0	45	12
B051A11509CPG	B052A11509CPG	B053A11509CPG	11,509	.4531	29/64	—	2,0	45	12
B051A11600CPG	B052A11600CPG	B053A11600CPG	11,600	.4567	—	—	2,0	45	12
B051A11700CPG	B052A11700CPG	B053A11700CPG	11,700	.4606	—	—	2,0	45	12
B051A11800CPG	B052A11800CPG	B053A11800CPG	11,800	.4646	—	—	2,0	45	12
B051A11900CPG	B052A11900CPG	B053A11900CPG	11,900	.4685	—	—	2,0	45	12
B051A11908CPG	B052A11908CPG	B053A11908CPG	11,908	.4688	15/32	—	2,0	45	12
B051A12000CPG	B052A12000CPG	B053A12000CPG	12,000	.4724	—	—	2,1	45	12
B051A12100CPG	B052A12100CPG	B053A12100CPG	12,100	.4764	—	—	2,1	45	14
B051A12200CPG	B052A12200CPG	B053A12200CPG	12,200	.4803	—	—	2,1	45	14
B051A12300CPG	B052A12300CPG	B053A12300CPG	12,300	.4843	—	—	2,1	45	14
B051A12304CPG	B052A12304CPG	B053A12304CPG	12,304	.4844	31/64	—	2,1	45	14
B051A12400CPG	B052A12400CPG	B053A12400CPG	12,400	.4882	—	—	2,1	45	14
B051A12500CPG	B052A12500CPG	B053A12500CPG	12,500	.4921	—	—	2,1	45	14
B051A12600CPG	B052A12600CPG	B053A12600CPG	12,600	.4961	—	—	2,2	45	14
B051A12700CPG	B052A12700CPG	B053A12700CPG	12,700	.5000	1/2	—	2,2	45	14



Точность изготовления • Метрическая система

диапазон номинальных размеров	D1 допуск	D допуск h6
1-3	0,000/-0,014 (h8)	0,000/-0,006
>3-6	0,000/-0,012 (h7)	0,000/-0,008
>6-10	0,000/-0,015 (h7)	0,000/-0,009
>10-18	0,000/-0,018 (h7)	0,000/-0,011
>18-20	0,000/-0,021 (h7)	0,000/-0,013

■ Сверла GOdrill™ • Серия B04_CPG • Сплав KC7325™ • Наружный подвод СОЖ для сверл диаметром от 1 до 20 мм

Группа материала															
	Скорость резания – vc			Метрическая система											
	Диапазон – м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра											
	min	Начальное значение	max		1,0	2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	
P	1	60	70	100	мм/об	0,04 - 0,09	0,05 - 0,11	0,06 - 0,13	0,09 - 0,16	0,11 - 0,22	0,13 - 0,26	0,15 - 0,31	0,18 - 0,35	0,22 - 0,42	0,28 - 0,54
	2	80	90	100	мм/об	0,04 - 0,09	0,05 - 0,11	0,06 - 0,13	0,08 - 0,16	0,12 - 0,22	0,14 - 0,26	0,17 - 0,31	0,20 - 0,35	0,24 - 0,42	0,31 - 0,53
	3	50	70	90	мм/об	0,05 - 0,11	0,06 - 0,13	0,07 - 0,15	0,09 - 0,17	0,13 - 0,23	0,15 - 0,28	0,19 - 0,33	0,22 - 0,38	0,26 - 0,47	0,34 - 0,59
	4	50	70	100	мм/об	0,04 - 0,12	0,05 - 0,13	0,06 - 0,15	0,08 - 0,17	0,12 - 0,23	0,14 - 0,28	0,17 - 0,33	0,19 - 0,38	0,23 - 0,47	0,29 - 0,59
M	6	30	40	60	мм/об	0,03 - 0,05	0,04 - 0,06	0,05 - 0,07	0,06 - 0,10	0,08 - 0,14	0,10 - 0,18	0,12 - 0,22	0,14 - 0,24	0,18 - 0,32	0,23 - 0,41
	1	20	30	40	мм/об	0,02 - 0,05	0,03 - 0,06	0,04 - 0,07	0,05 - 0,09	0,08 - 0,11	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,16 - 0,20
	2	30	40	50	мм/об	0,02 - 0,06	0,03 - 0,07	0,04 - 0,08	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12	0,09 - 0,14	0,10 - 0,16	0,12 - 0,18	0,14 - 0,20	0,16 - 0,22
K	3	20	30	40	мм/об	0,02 - 0,05	0,03 - 0,06	0,04 - 0,07	0,06 - 0,09	0,08 - 0,11	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,16 - 0,20
	1	80	130	170	мм/об	0,09 - 0,18	0,10 - 0,20	0,11 - 0,22	0,12 - 0,24	0,16 - 0,31	0,20 - 0,38	0,23 - 0,44	0,25 - 0,49	0,31 - 0,06	0,38 - 0,47
	2	90	110	120	мм/об	0,06 - 0,13	0,08 - 0,15	0,10 - 0,17	0,12 - 0,19	0,16 - 0,25	0,20 - 0,31	0,23 - 0,36	0,25 - 0,40	0,31 - 0,48	0,38 - 0,60
N	3	80	110	130	мм/об	0,05 - 0,11	0,06 - 0,13	0,07 - 0,15	0,09 - 0,19	0,12 - 0,25	0,14 - 0,30	0,17 - 0,35	0,19 - 0,40	0,25 - 0,48	0,30 - 0,60
	1	90	230	270	мм/об	0,05 - 0,12	0,06 - 0,13	0,08 - 0,14	0,10 - 0,16	0,12 - 0,20	0,16 - 0,24	0,20 - 0,28	0,24 - 0,32	0,28 - 0,40	0,32 - 0,48
	2	90	220	270	мм/об	0,04 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16	0,10 - 0,20	0,12 - 0,24	0,16 - 0,28	0,20 - 0,32	0,24 - 0,36	0,28 - 0,44	0,32 - 0,52
	3	90	180	225	мм/об	0,10 - 0,13	0,11 - 0,14	0,12 - 0,14	0,13 - 0,16	0,14 - 0,20	0,16 - 0,24	0,20 - 0,28	0,24 - 0,32	0,28 - 0,40	0,32 - 0,44
S	5	90	130	270	мм/об	0,04 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16	0,10 - 0,20	0,12 - 0,24	0,16 - 0,28	0,20 - 0,32	0,24 - 0,36	0,28 - 0,40	0,32 - 0,48
	1	20	25	30	мм/об	0,01 - 0,04	0,02 - 0,05	0,03 - 0,06	0,04 - 0,08	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12	0,09 - 0,13	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18
	2	10	20	30	мм/об	0,01 - 0,03	0,02 - 0,03	0,02 - 0,04	0,03 - 0,06	0,05 - 0,08	0,07 - 0,10	0,08 - 0,11	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14	0,11 - 0,16
	3	20	25	40	мм/об	0,01 - 0,03	0,02 - 0,03	0,02 - 0,04	0,02 - 0,05	0,04 - 0,07	0,06 - 0,09	0,07 - 0,10	0,08 - 0,11	0,09 - 0,13	0,10 - 0,15
4	20	25	50	мм/об	0,01 - 0,03	0,02 - 0,03	0,02 - 0,04	0,03 - 0,06	0,05 - 0,08	0,07 - 0,10	0,08 - 0,11	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14	0,11 - 0,16	

■ Сверла GOdrill™ • Серия B05_CPG • Сплав KC7325™ • Внутренний подвод СОЖ для сверл диаметром от 1 до 20 мм

Группа материала															
	Скорость резания – vc			Метрическая система											
	Диапазон – м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра											
	min	Начальное значение	max		1,0	2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	
P	1	70	100	140	мм/об	0,04 - 0,09	0,05 - 0,12	0,07 - 0,14	0,08 - 0,16	0,11 - 0,22	0,13 - 0,26	0,15 - 0,31	0,18 - 0,35	0,22 - 0,42	0,28 - 0,54
	2	90	120	140	мм/об	0,04 - 0,09	0,05 - 0,12	0,07 - 0,14	0,08 - 0,16	0,12 - 0,22	0,14 - 0,26	0,17 - 0,31	0,20 - 0,35	0,24 - 0,42	0,31 - 0,53
	3	60	80	100	мм/об	0,05 - 0,10	0,06 - 0,13	0,08 - 0,15	0,09 - 0,17	0,13 - 0,23	0,15 - 0,28	0,19 - 0,33	0,22 - 0,38	0,26 - 0,47	0,34 - 0,59
	4	50	80	100	мм/об	0,05 - 0,10	0,06 - 0,13	0,07 - 0,15	0,08 - 0,17	0,12 - 0,23	0,14 - 0,28	0,17 - 0,33	0,19 - 0,38	0,23 - 0,47	0,29 - 0,59
M	6	40	50	70	мм/об	0,03 - 0,05	0,04 - 0,06	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	0,08 - 0,14	0,10 - 0,18	0,13 - 0,22	0,14 - 0,24	0,18 - 0,32	0,23 - 0,41
	1	20	30	40	мм/об	0,02 - 0,05	0,03 - 0,06	0,04 - 0,07	0,05 - 0,09	0,08 - 0,11	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,16 - 0,20
	2	30	40	50	мм/об	0,02 - 0,06	0,03 - 0,07	0,04 - 0,08	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12	0,09 - 0,14	0,10 - 0,16	0,12 - 0,18	0,14 - 0,20	0,16 - 0,22
K	3	20	30	40	мм/об	0,02 - 0,05	0,03 - 0,06	0,04 - 0,07	0,05 - 0,09	0,08 - 0,11	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,16 - 0,20
	1	80	120	170	мм/об	0,08 - 0,16	0,09 - 0,17	0,11 - 0,22	0,12 - 0,24	0,16 - 0,31	0,20 - 0,38	0,23 - 0,44	0,25 - 0,49	0,31 - 0,60	0,38 - 0,74
	2	80	110	140	мм/об	0,10 - 0,14	0,11 - 0,15	0,12 - 0,16	0,13 - 0,19	0,16 - 0,25	0,20 - 0,31	0,23 - 0,36	0,25 - 0,40	0,31 - 0,48	0,38 - 0,60
N	3	80	100	130	мм/об	0,05 - 0,13	0,07 - 0,15	0,08 - 0,17	0,09 - 0,19	0,12 - 0,25	0,14 - 0,30	0,17 - 0,35	0,19 - 0,40	0,24 - 0,48	0,30 - 0,60
	1	90	230	315	мм/об	0,05 - 0,12	0,06 - 0,13	0,08 - 0,14	0,10 - 0,16	0,12 - 0,20	0,16 - 0,24	0,20 - 0,28	0,24 - 0,32	0,28 - 0,40	0,32 - 0,48
	2	90	225	270	мм/об	0,04 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16	0,10 - 0,20	0,12 - 0,24	0,16 - 0,28	0,20 - 0,32	0,24 - 0,36	0,28 - 0,44	0,32 - 0,52
	3	90	180	270	мм/об	0,10 - 0,13	0,11 - 0,14	0,12 - 0,14	0,13 - 0,16	0,14 - 0,20	0,16 - 0,24	0,20 - 0,28	0,24 - 0,32	0,28 - 0,40	0,32 - 0,44
S	5	90	135	180	мм/об	0,04 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16	0,10 - 0,20	0,12 - 0,24	0,16 - 0,28	0,20 - 0,32	0,24 - 0,36	0,28 - 0,40	0,32 - 0,48
	1	10	25	30	мм/об	0,01 - 0,04	0,02 - 0,05	0,03 - 0,06	0,04 - 0,08	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12	0,09 - 0,13	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18
	2	10	20	25	мм/об	0,01 - 0,03	0,02 - 0,03	0,02 - 0,04	0,03 - 0,06	0,05 - 0,08	0,07 - 0,10	0,08 - 0,11	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14	0,11 - 0,16
	3	10	25	30	мм/об	0,01 - 0,03	0,02 - 0,03	0,02 - 0,04	0,02 - 0,05	0,04 - 0,07	0,06 - 0,09	0,07 - 0,10	0,08 - 0,11	0,09 - 0,13	0,10 - 0,15
4	10	25	40	мм/об	0,01 - 0,03	0,02 - 0,03	0,02 - 0,04	0,03 - 0,06	0,05 - 0,08	0,07 - 0,10	0,08 - 0,11	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14	0,11 - 0,16	

Сверла TF для обработки с большим удельным съемом металла

Основная область применения

Цельные твердосплавные сверла В105 рекомендуются для обработки с большим удельным съемом металла. Они обеспечивают превосходное качество отверстия в материалах, образующих короткую стружку, таких как серый чугун, ковкий чугун и алюминий, а также при обработке неглубоких отверстий в деталях из титана.

Особенности и преимущества

Три режущие кромки

- Более высокие подачи по сравнению со сверлами с двумя кромками.

Три широких стружечных канавки

- Быстрый отвод стружки.
- Три ленточки обеспечивают более высокое качество и прямолинейность отверстия по сравнению с двухленточными сверлами.

Износостойкий твердый сплав

- Высокая стойкость инструмента при обработке абразивных материалов, таких как чугун и алюминиевые сплавы, отлитые под давлением.

Сплав KC7210™ с покрытием из TiAlN

- Повышенная износостойкость при обработке на высоких скоростях.

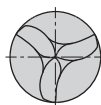
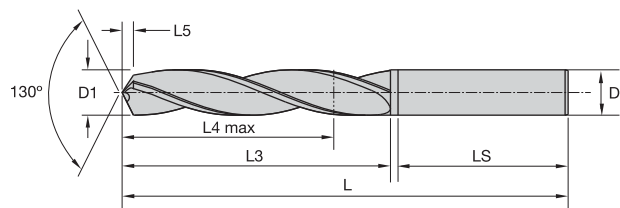
Сплав K10™ без покрытия

- Сплав без покрытия помогает предотвратить образование нароста на кромках при сверлении алюминия и жаропрочных сплавов.

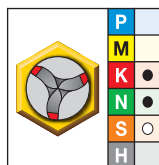
Инструмент по индивидуальному заказу

- Сверла промежуточных диаметров изготавливаются по заказу.
- По индивидуальному заказу возможно изготовление сверл различной длины, включая ступенчатые сверла.

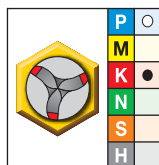




■ B105 • ~5 x D



K10



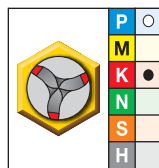
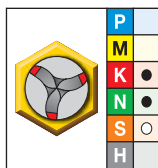
KC7210

- лучший выбор
- альтернативный выбор

		диаметр D1			диаметр проволоки	L	L4 max	L5	LS	D
		мм	дюйм	значение						
B105A03000	—	3,000	.1181	—	—	66	23	0,7	36	6
B105A03100	—	3,100	.1220	—	—	66	23	0,8	36	6
B105A03200	—	3,200	.1260	—	—	66	23	0,8	36	6
B105A03300	—	3,300	.1299	—	—	66	23	0,8	36	6
B105A03500	B105A03500	3,500	.1378	—	—	66	23	0,9	36	6
B105A03700	—	3,700	.1457	—	—	66	23	0,9	36	6
B105A03800	—	3,800	.1496	—	—	74	29	0,9	36	6
B105A04000	B105A04000	4,000	.1575	—	—	74	29	1,0	36	6
B105A04100	—	4,100	.1614	—	—	74	29	1,0	36	6
B105A04200	B105A04200	4,200	.1654	—	—	74	29	1,0	36	6
B105A04300	—	4,300	.1693	—	—	74	29	1,1	36	6
B105A04500	—	4,500	.1772	—	—	74	29	1,1	36	6
B105A04650	—	4,650	.1831	—	—	74	29	1,2	36	6
B105A04700	—	4,700	.1850	—	13	74	29	1,2	36	6
B105A04800	—	4,800	.1890	—	12	82	35	1,2	36	6
B105A05000	B105A05000	5,000	.1969	—	—	82	35	1,2	36	6
B105A05100	—	5,100	.2008	—	—	82	35	1,3	36	6
B105A05200	—	5,200	.2047	—	—	82	35	1,3	36	6
B105A05500	B105A05500	5,500	.2165	—	—	82	35	1,4	36	6
B105A05550	—	5,550	.2185	—	—	82	35	1,4	36	6
B105A05700	—	5,700	.2244	—	—	82	35	1,4	36	6
B105A05800	—	5,800	.2283	—	—	82	35	1,4	36	6
B105A06000	B105A06000	6,000	.2362	—	—	82	35	1,5	36	6
B105A06100	—	6,100	.2402	—	—	91	43	1,5	36	8
B105A06300	—	6,300	.2480	—	—	91	43	1,6	36	8
B105A06400	—	6,400	.2520	—	—	91	43	1,6	36	8
B105A06500	B105A06500	6,500	.2559	—	—	91	43	1,6	36	8
B105A06600	—	6,600	.2598	—	—	91	43	1,6	36	8
B105A06700	—	6,700	.2638	—	—	91	43	1,7	36	8
B105A06800	B105A06800	6,800	.2677	—	—	91	43	1,7	36	8
B105A07000	B105A07000	7,000	.2756	—	—	91	43	1,7	36	8
B105A07100	—	7,100	.2795	—	—	91	43	1,8	36	8
B105A07400	—	7,400	.2913	—	—	91	43	1,8	36	8
B105A07500	—	7,500	.2953	—	—	91	43	1,9	36	8
B105A07600	—	7,600	.2992	—	—	91	43	1,9	36	8
B105A07800	—	7,800	.3071	—	—	91	43	1,9	36	8
B105A08000	B105A08000	8,000	.3150	—	—	91	43	2,0	36	8
B105A08100	—	8,100	.3189	—	—	103	49	2,0	40	10
B105A08300	—	8,300	.3268	—	—	103	49	2,1	40	10
B105A08400	—	8,400	.3307	—	—	103	49	2,1	40	10
B105A08500	B105A08500	8,500	.3346	—	—	103	49	2,1	40	10
B105A08600	—	8,600	.3386	—	—	103	49	2,1	40	10

(продолжение)

(B105 • ~5 x D, продолжение)



		диаметр D1			диаметр проволоки	L	L4 max	L5	LS	D
		мм	дюйм	значение						
K10	KC7210									
B105A08700	—	8,700	.3425	—	—	103	49	2,2	40	10
B105A08800	—	8,800	.3465	—	—	103	49	2,2	40	10
B105A09000	B105A09000	9,000	.3543	—	—	103	49	2,2	40	10
B105A09100	—	9,100	.3583	—	—	103	49	2,3	40	10
B105A09300	—	9,300	.3661	—	—	103	49	2,3	40	10
B105A09500	—	9,500	.3740	—	—	103	49	2,4	40	10
B105A09700	—	9,700	.3819	—	—	103	49	2,4	40	10
B105A09800	—	9,800	.3858	—	—	103	49	2,4	40	10
B105A10000	B105A10000	10,000	.3937	—	—	103	49	2,5	40	10
B105A10100	—	10,100	.3976	—	—	118	56	2,5	45	12
B105A10200	B105A10200	10,200	.4016	—	—	118	56	2,5	45	12
B105A10300	—	10,300	.4055	—	—	118	56	2,6	45	12
B105A10500	B105A10500	10,500	.4134	—	—	118	56	2,6	45	12
B105A10700	—	10,700	.4213	—	—	118	56	2,7	45	12
B105A10800	—	10,800	.4252	—	—	118	56	2,7	45	12
B105A11000	B105A11000	11,000	.4331	—	—	118	56	2,7	45	12
B105A11100	—	11,100	.4370	—	—	118	56	2,8	45	12
B105A11200	—	11,200	.4409	—	—	118	56	2,8	45	12
B105A11500	B105A11500	11,500	.4528	—	—	118	56	2,9	45	12
B105A11700	—	11,700	.4606	—	—	118	56	2,9	45	12
B105A11800	—	11,800	.4646	—	—	118	56	2,9	45	12
B105A12000	B105A12000	12,000	.4724	—	—	118	56	3,0	45	12
B105A12100	—	12,100	.4764	—	—	124	60	3,0	45	14
B105A12500	B105A12500	12,500	.4921	—	—	124	60	3,1	45	14
B105A12700	—	12,700	.5000	1/2	—	124	60	3,2	45	14
B105A12800	—	12,800	.5039	—	—	124	60	3,2	45	14
B105A13000	B105A13000	13,000	.5118	—	—	124	60	3,2	45	14
B105A13100	—	13,100	.5157	—	—	124	60	3,3	45	14
B105A13500	B105A13500	13,500	.5315	—	—	124	60	3,4	45	14
B105A13800	—	13,800	.5433	—	—	124	60	3,4	45	14
B105A14000	B105A14000	14,000	.5512	—	—	124	60	3,5	45	14
B105A14200	—	14,200	.5591	—	—	133	63	3,5	48	16
B105A14500	—	14,500	.5709	—	—	133	63	3,6	48	16
B105A15000	B105A15000	15,000	.5906	—	—	133	63	3,7	48	16
B105A15100	—	15,100	.5945	—	—	133	63	3,8	48	16
B105A15500	B105A15500	15,500	.6102	—	—	133	63	3,9	48	16
B105A15800	—	15,800	.6220	—	—	133	63	3,9	48	16
B105A16000	—	16,000	.6299	—	—	133	63	4,0	48	16
B105A16500	—	16,500	.6496	—	—	143	71	4,1	48	18
B105A17000	—	17,000	.6693	—	—	143	71	4,2	48	18
B105A17500	B105A17500	17,500	.6890	—	—	143	71	4,4	48	18
B105A18000	B105A18000	18,000	.7087	—	—	143	71	4,5	48	18
B105A18500	B105A18500	18,500	.7283	—	—	153	77	4,6	50	20
B105A19000	—	19,000	.7480	—	—	153	77	4,7	50	20
B105A19500	—	19,500	.7677	—	—	153	77	4,9	50	20
B105A20000	—	20,000	.7874	—	—	153	77	5,0	50	20
B105A20500	—	20,500	.8071	—	—	167	85	5,1	50	20
B105A21000	—	21,000	.8268	—	—	167	85	5,2	50	20

Точность изготовления • Метрическая система

диапазон номинальных размеров	D1 допуск m7	D допуск h6
>3-6	0,004/0,016	0,000/-0,008
>6-10	0,006/0,021	0,000/-0,009
>10-18	0,007/0,025	0,000/-0,011
>18-25,4	0,008/0,029	0,000/-0,013

■ Сверла TF • Серия В105 • Сплав K10™ • Наружный подвод СОЖ для сверл диаметром от 3 до 20 мм

		Скорость резания — вс			Метрическая система								
		Диапазон — м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра								
Группа материала		min	Начальное значение	max		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
K	1	60	85	110	мм/об	0,11 - 0,20	0,12 - 0,20	0,16 - 0,28	0,20 - 0,35	0,22 - 0,42	0,24 - 0,50	0,28 - 0,61	0,30 - 0,68
	2	70	72	90	мм/об	0,11 - 0,20	0,12 - 0,20	0,16 - 0,28	0,20 - 0,35	0,22 - 0,42	0,24 - 0,50	0,28 - 0,61	0,30 - 0,68
	3	50	51	70	мм/об	0,09 - 0,18	0,10 - 0,18	0,14 - 0,26	0,18 - 0,33	0,20 - 0,40	0,22 - 0,48	0,26 - 0,59	0,28 - 0,66
N	1	100	210	410	мм/об	0,09 - 0,15	0,10 - 0,20	0,18 - 0,33	0,20 - 0,38	0,25 - 0,43	0,33 - 0,51	0,43 - 0,58	0,64 - 0,79
	2	100	248	250	мм/об	0,10 - 0,19	0,12 - 0,21	0,18 - 0,33	0,25 - 0,42	0,30 - 0,50	0,35 - 0,58	0,44 - 0,74	0,52 - 0,88
S	5	60	173	250	мм/об	0,08 - 0,15	0,13 - 0,18	0,18 - 0,33	0,20 - 0,36	0,23 - 0,38	0,33 - 0,46	0,38 - 0,48	0,58 - 0,76
	4	20	20	50	мм/об	0,03 - 0,05	0,04 - 0,07	0,07 - 0,09	0,09 - 0,12	0,11 - 0,15	0,13 - 0,18	0,17 - 0,24	0,22 - 0,30

■ Сверла TF • Серия В105 • Сплав KC7210™ • Наружный подвод СОЖ для сверл диаметром от 3 до 20 мм

		Скорость резания — вс			Метрическая система								
		Диапазон — м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра								
Группа материала		min	Начальное значение	max		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
K	1	80	140	161	мм/об	0,13 - 0,20	0,14 - 0,24	0,17 - 0,31	0,20 - 0,39	0,25 - 0,45	0,29 - 0,51	0,33 - 0,62	0,36 - 0,70
	2	80	120	120	мм/об	0,13 - 0,20	0,15 - 0,23	0,19 - 0,28	0,23 - 0,34	0,26 - 0,38	0,29 - 0,43	0,34 - 0,50	0,36 - 0,54
	3	60	84	130	мм/об	0,09 - 0,18	0,10 - 0,18	0,14 - 0,26	0,18 - 0,33	0,20 - 0,40	0,22 - 0,48	0,26 - 0,59	0,28 - 0,66
N	2	100	298	300	мм/об	0,10 - 0,19	0,12 - 0,21	0,18 - 0,33	0,25 - 0,42	0,30 - 0,50	0,35 - 0,58	0,44 - 0,74	0,52 - 0,88
	5	60	225	300	мм/об	0,08 - 0,15	0,13 - 0,18	0,18 - 0,33	0,20 - 0,36	0,23 - 0,38	0,33 - 0,46	0,38 - 0,48	0,58 - 0,76

■ Сверла TF • Серия В105 • Сплав KC7210 • Обработка сверл диаметром от 3 до 20 мм с минимальным использованием СОЖ или без

		Скорость резания — вс			Метрическая система								
		Диапазон — м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра								
Группа материала		min	Начальное значение	max		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
K	1	60	110	150	мм/об	0,10 - 0,20	0,13 - 0,24	0,16 - 0,31	0,20 - 0,39	0,24 - 0,44	0,27 - 0,51	0,33 - 0,62	0,36 - 0,70
	2	60	94	100	мм/об	0,13 - 0,20	0,16 - 0,23	0,20 - 0,28	0,23 - 0,34	0,26 - 0,38	0,29 - 0,43	0,34 - 0,50	0,36 - 0,54
	3	50	84	110	мм/об	0,10 - 0,19	0,13 - 0,20	0,16 - 0,31	0,20 - 0,37	0,23 - 0,44	0,26 - 0,48	0,31 - 0,58	0,33 - 0,64

Сверла TF с внутренним подводом СОЖ для обработки титана

Основная область применения

Цельные твердосплавные сверла В125 специально разработаны для обработки титана и титановых сплавов.

Особенности и преимущества

Три режущие кромки

- Более высокие подачи по сравнению со сверлами с двумя кромками.

Трехленточная конструкция

- Три ленточки обеспечивают более высокое качество и прямолинейность отверстия по сравнению с двухленточными сверлами.

Внутренний подвод СОЖ

- Улучшенный стружкоотвод позволяет обрабатывать более глубокие отверстия.
- Более эффективное охлаждение режущих кромок и повышенная стойкость инструмента.
- Смазка ленточек и высокое качество обработанной поверхности отверстия.

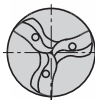
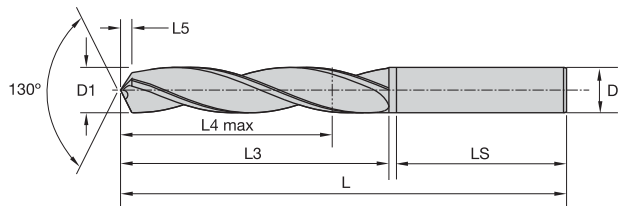
Мелкозернистый твердый сплав

- Оптимальное сочетание прочности и износостойкости при сверлении титана.

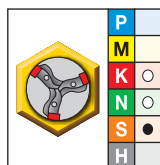
Инструмент по индивидуальному заказу

- Ассортимент включает полустандартные сверла промежуточных диаметров.
- По индивидуальному заказу возможно изготовление сверл различной длины, включая ступенчатые сверла.





■ B125 • ~5 x D



- лучший выбор
- альтернативный выбор

K715	диаметр D1		значение	диаметр проволоки	L	L4 max	L5	LS	D
	мм	дюйм							
B125A06000	6,000	.2362	—	—	94	35	1,6	48	6
B125A06500	6,500	.2559	—	—	105	43	1,7	50	8
B125A06800	6,800	.2677	—	—	105	43	1,8	50	8
B125A07000	7,000	.2756	—	—	105	43	1,9	50	8
B125A07400	7,400	.2913	—	—	110	43	2,0	55	8
B125A07500	7,500	.2953	—	—	110	43	2,0	55	8
B125A08000	8,000	.3150	—	—	110	43	2,1	55	8
B125A08500	8,500	.3346	—	—	122	49	2,3	59	10
B125A09000	9,000	.3543	—	—	122	49	2,4	59	10
B125A09500	9,500	.3740	—	—	122	49	2,5	59	10
B125A10000	10,000	.3937	—	—	122	49	2,7	59	10
B125A10500	10,500	.4134	—	—	141	56	2,8	68	12
B125A11000	11,000	.4331	—	—	141	56	3,0	68	12
B125A12000	12,000	.4724	—	—	141	56	3,2	68	12
B125A14000	14,000	.5512	—	—	155	60	3,8	76	14

Точность изготовления

диапазон номинальных размеров	D1 допуск m7	D допуск h6
>3-6	0,004/0,016	0,000/-0,008
>6-10	0,006/0,021	0,000/-0,009
>10-18	0,007/0,025	0,000/-0,011
>18-25,4	0,008/0,029	0,000/-0,013

■ Сверла TF • Серия В/К125 • Сплав K715™ • Внутренний подвод СОЖ для сверл диаметром от 3 до 20 мм

Группа материала	4	Скорость резания — vc			Метрическая система								
		Диапазон — м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра								
		min	Начальное значение	max	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	
S	4	20	30	50	мм/об	—	—	0,03 - 0,08	0,03 - 0,08	0,03 - 0,08	0,08 - 0,15	0,08 - 0,15	—



Сверла HP Beyond™ с внутренним подводом СОЖ для обработки нержавеющей стали



Основная область применения

Цельные твердосплавные сверла серии B210_HP специально предназначены для обработки нержавеющей стали. Они обеспечивают высокую производительность и повышенную стойкость при обработке деталей из обычной стали и титана. Сверла B2_HP Beyond — это идеальный инструмент для крупносерийного производства, сочетающий в себе такие новейшие технологии Kennametal, как геометрия вершины HP, уникальная геометрия канавки и новая технология обработки после нанесения покрытия.

Особенности и преимущества

Геометрия вершины сверла HP

- Низкое осевое давление предотвращает изгиб детали.
- Превосходные центрирующие возможности.

Уникальная конструкция канавки

- Улучшенный стружкоотвод.
- Возможность сверления глубоких отверстий в труднообрабатываемых материалах.

Сплав KCM15™ Beyond

- Нанослойное покрытие на основе TiAlN с высокой износостойкостью и низкой адгезией к нержавеющей стали.
- Хорошо отполированная поверхность обеспечивает превосходный стружкоотвод даже при низком давлении СОЖ.
- Значительное увеличение удельного съема металла и стойкости инструмента (минимум на 10–30%).

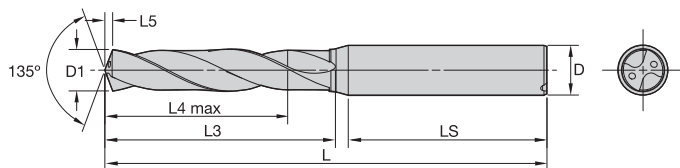
Инструмент по индивидуальному заказу

- Сверла промежуточных диаметров изготавливаются по заказу.
- По индивидуальному заказу возможно изготовление сверл различной длины, включая ступенчатые сверла.
- Ступенчатые сверла сложной геометрии с большими перепадами диаметров не рекомендуется использовать для обработки аустенитной нержавеющей стали.
- Использование гидравлических патронов Kennametal Slim Line вместе со стандартными сверлами B21_HP рекомендуется в случае необходимости обработки детали по контуру.

Хвостовик формы F

- Стандартные инструменты с хвостовиками формы F представлены в электронном каталоге на сайте www.kennametal.com.





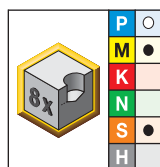
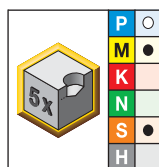
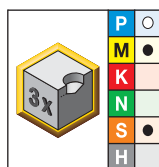
Сведения о L, L3 и L4 max приведены в таблице на вкладке «Цельные твердосплавные сверла».



Цельные твердосплавные сверла



■ B210/B211/B212_HP • ~3 x D/~5 x D/~8 x D

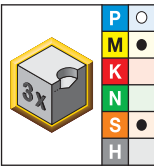
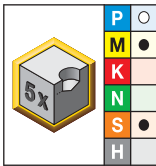
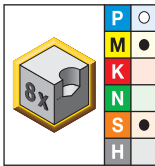


- лучший выбор
- альтернативный выбор

			диаметр D1			диаметр проволоки	L5	LS	D	
			мм	дюйм	значение					
укороченное • KCM15	B210A03000HP	B211A03000HP	B212A03000HP	3,000	.1181	—	—	0,6	36	6
	B210A03048HP	B211A03048HP	B212A03048HP	3,048	.1200	—	31	0,6	36	6
—	B210A03175HP	B211A03175HP	B212A03175HP	3,100	.1220	—	—	0,6	36	6
	B210A03264HP	B211A03264HP	B212A03264HP	3,264	.1285	—	30	0,6	36	6
—	B210A03300HP	B211A03300HP	B212A03300HP	3,300	.1299	—	—	0,6	36	6
	B210A03455HP	B211A03455HP	B212A03455HP	3,455	.1360	—	29	0,7	36	6
—	B210A03500HP	B211A03500HP	B212A03500HP	3,500	.1378	—	—	0,7	36	6
	B210A03571HP	B211A03571HP	B212A03571HP	3,571	.1406	9/64	—	0,7	36	6
—	B210A03658HP	B211A03658HP	B212A03658HP	3,658	.1440	—	27	0,7	36	6
	B210A03700HP	B211A03700HP	B212A03700HP	3,700	.1457	—	—	0,7	36	6
—	B210A03734HP	B211A03734HP	B212A03734HP	3,734	.1470	—	26	0,7	36	6
	B210A03800HP	B211A03800HP	B212A03800HP	3,800	.1496	—	—	0,7	36	6
—	B210A03861HP	B211A03861HP	B212A03861HP	3,861	.1520	—	24	0,7	36	6
	B210A04000HP	B211A04000HP	B212A04000HP	3,900	.1535	—	—	0,7	36	6
—	B210A04039HP	B211A04039HP	B212A04039HP	4,000	.1575	—	—	0,8	36	6
	B210A04090HP	B211A04090HP	B212A04090HP	4,039	.1590	—	21	0,8	36	6
—	B210A04200HP	B211A04200HP	B212A04200HP	4,090	.1610	—	20	0,8	36	6
	B210A04217HP	B211A04217HP	B212A04217HP	4,100	.1614	—	—	0,8	36	6
—	B210A04300HP	B211A04300HP	B212A04300HP	4,200	.1654	—	—	0,8	36	6
	B210A04366HP	B211A04366HP	B212A04366HP	4,217	.1660	—	19	0,8	36	6
—	B210A04400HP	B211A04400HP	B212A04400HP	4,300	.1693	—	—	0,8	36	6
	B210A04500HP	B211A04500HP	B212A04500HP	4,366	.1719	11/64	—	0,8	36	6
—	B210A04700HP	B211A04700HP	B212A04700HP	4,400	.1732	—	—	0,8	36	6
	B210A04800HP	B211A04800HP	B212A04800HP	4,500	.1772	—	—	0,8	36	6
—	B210A04852HP	B211A04852HP	B212A04852HP	4,700	.1850	—	13	0,9	36	6
	B210A04900HP	B211A04900HP	B212A04900HP	4,800	.1890	—	12	0,9	36	6
—	B210A05000HP	B211A05000HP	B212A05000HP	4,852	.1910	—	11	0,9	36	6
	B210A05100HP	B211A05100HP	B212A05100HP	4,900	.1929	—	—	0,9	36	6
—	B210A05106HP	B211A05106HP	B212A05106HP	5,000	.1969	—	—	0,9	36	6
	B210A05159HP	B211A05159HP	B212A05159HP	5,100	.2008	—	—	1,0	36	6
—	B210A05200HP	B211A05200HP	B212A05200HP	5,106	.2010	—	7	1,0	36	6
	B210A05400HP	B211A05400HP	B212A05400HP	5,159	.2031	13/64	—	1,0	36	6
—	B210A05410HP	B211A05410HP	B212A05410HP	5,200	.2047	—	—	1,0	36	6
	B210A05410HP	B211A05410HP	B212A05410HP	5,300	.2087	—	—	1,0	36	6
—	B210A05410HP	B211A05410HP	B212A05410HP	5,400	.2126	—	—	1,0	36	6
	B210A05410HP	B211A05410HP	B212A05410HP	5,410	.2130	—	3	1,0	36	6

(продолжение)

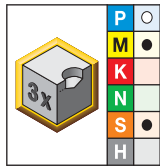
(B210/B211/B212_HP • ~3 x D/~5 x D/~8 x D, продолжение)

	 укороченное • KCM15	 удлиненное • KCM15	 сверхдлинное • KCM15	диаметр D1			диаметр проволоки			L5	LS	D
				мм	дюйм	значение						
B210A05500HP		B211A05500HP	B212A05500HP	5,500	.2165	—	—	—	—	1,0	36	6
—		B211A05600HP	—	5,600	.2205	—	—	—	—	1,1	36	6
B210A05616HP		B211A05616HP	B212A05616HP	5,616	.2211	—	—	2	—	1,1	36	6
—		B211A05700HP	—	5,700	.2244	—	—	—	—	1,1	36	6
B210A05800HP		B211A05800HP	B212A05800HP	5,800	.2283	—	—	—	—	1,1	36	6
—		B211A05900HP	—	5,900	.2323	—	—	—	—	1,1	36	6
B210A05954HP		B211A05954HP	—	5,954	.2344	15/64	—	—	—	1,1	36	6
B210A06000HP		B211A06000HP	B212A06000HP	6,000	.2362	—	—	—	—	1,1	36	6
B210A06100HP		B211A06100HP	—	6,100	.2402	—	—	—	—	1,1	36	8
B210A06200HP		B211A06200HP	—	6,200	.2441	—	—	—	—	1,2	36	8
B210A06300HP		B211A06300HP	—	6,300	.2480	—	—	—	—	1,2	36	8
B210A06350HP		B211A06350HP	B212A06350HP	6,350	.2500	1/4	—	E	—	1,2	36	8
—		B211A06400HP	—	6,400	.2520	—	—	—	—	1,2	36	8
B210A06500HP		B211A06500HP	B212A06500HP	6,500	.2559	—	—	—	—	1,2	36	8
B210A06528HP		—	—	6,528	.2570	—	—	F	—	1,2	36	8
—		B211A06600HP	—	6,600	.2598	—	—	—	—	1,2	36	8
B210A06630HP		B211A06630HP	B212A06630HP	6,630	.2610	—	—	G	—	1,2	36	8
B210A06700HP		B211A06700HP	—	6,700	.2638	—	—	—	—	1,3	36	8
B210A06800HP		B211A06800HP	B212A06800HP	6,800	.2677	—	—	—	—	1,3	36	8
B210A06900HP		B211A06900HP	—	6,900	.2717	—	—	—	—	1,3	36	8
B210A07000HP		B211A07000HP	B212A07000HP	7,000	.2756	—	—	—	—	1,3	36	8
B210A07100HP		B211A07100HP	—	7,100	.2795	—	—	—	—	1,3	36	8
—		B211A07200HP	—	7,200	.2835	—	—	—	—	1,3	36	8
—		B211A07300HP	—	7,300	.2874	—	—	—	—	1,4	36	8
—		B211A07400HP	—	7,400	.2913	—	—	—	—	1,4	36	8
B210A07500HP		B211A07500HP	B212A07500HP	7,500	.2953	—	—	—	—	1,4	36	8
—		B211A07600HP	—	7,600	.2992	—	—	—	—	1,4	36	8
—		B211A07700HP	—	7,700	.3031	—	—	—	—	1,4	36	8
B210A07800HP		B211A07800HP	B212A07800HP	7,800	.3071	—	—	—	—	1,5	36	8
—		B211A07900HP	—	7,900	.3110	—	—	—	—	1,5	36	8
B210A07938HP		—	—	7,938	.3125	5/16	—	—	—	1,5	36	8
B210A08000HP		B211A08000HP	B212A08000HP	8,000	.3150	—	—	—	—	1,5	36	8
B210A08100HP		B211A08100HP	—	8,100	.3189	—	—	—	—	1,5	40	10
B210A08200HP		B211A08200HP	—	8,200	.3228	—	—	—	—	1,5	40	10
—		B211A08300HP	—	8,300	.3268	—	—	—	—	1,6	40	10
B210A08400HP		B211A08400HP	B212A08400HP	8,400	.3307	—	—	—	—	1,6	40	10
B210A08433HP		—	—	8,433	.3320	—	—	Q	—	1,6	40	10
B210A08500HP		B211A08500HP	B212A08500HP	8,500	.3346	—	—	—	—	1,6	40	10
B210A08600HP		B211A08600HP	—	8,600	.3386	—	—	—	—	1,6	40	10
B210A08700HP		B211A08700HP	—	8,700	.3425	—	—	—	—	1,6	40	10
—		B211A08800HP	B212A08800HP	8,800	.3465	—	—	—	—	1,6	40	10
—		B211A08900HP	—	8,900	.3504	—	—	—	—	1,7	40	10
B210A09000HP		B211A09000HP	B212A09000HP	9,000	.3543	—	—	—	—	1,7	40	10
B210A09093HP		—	—	9,093	.3580	—	—	T	—	1,7	40	10
—		B211A09100HP	—	9,100	.3583	—	—	—	—	1,7	40	10
—		B211A09200HP	—	9,200	.3622	—	—	—	—	1,7	40	10
—		B211A09300HP	—	9,300	.3661	—	—	—	—	1,7	40	10
—		B211A09400HP	—	9,400	.3701	—	—	—	—	1,8	40	10
B210A09500HP		B211A09500HP	B212A09500HP	9,500	.3740	—	—	—	—	1,8	40	10
—		B211A09600HP	—	9,600	.3780	—	—	—	—	1,8	40	10
B210A09700HP		B211A09700HP	—	9,700	.3819	—	—	—	—	1,8	40	10
B210A09800HP		B211A09800HP	—	9,800	.3858	—	—	—	—	1,8	40	10

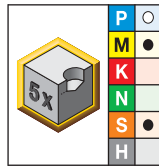
(продолжение)

(B210/B211/B212_HP • ~3 x D/~5 x D/~8 x D, продолжение)

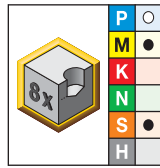
Цельные твердосплавные сверла



укороченное • KCM15



удлиненное • KCM15



сверхдлинное • KCM15

			диаметр D1			диаметр проволоки	L5	LS	D
			мм	дюйм	значение				
—	B211A09900HP	—	9,900	.3898	—	—	1,8	40	10
B210A09921HP	—	—	9,921	.3906	25/64	—	1,9	40	10
B210A10000HP	B211A10000HP	B212A10000HP	10,000	.3937	—	—	1,9	40	10
—	B211A10100HP	—	10,100	.3976	—	—	1,9	45	12
B210A10200HP	B211A10200HP	B212A10200HP	10,200	.4016	—	—	1,9	45	12
—	B211A10300HP	—	10,300	.4055	—	—	1,9	45	12
B210A10400HP	B211A10400HP	—	10,400	.4094	—	—	1,9	45	12
B210A10500HP	B211A10500HP	B212A10500HP	10,500	.4134	—	—	2,0	45	12
—	B211A10600HP	—	10,600	.4173	—	—	2,0	45	12
—	B211A10700HP	—	10,700	.4213	—	—	2,0	45	12
B210A10716HP	—	—	10,716	.4219	27/64	—	2,0	45	12
B210A10800HP	B211A10800HP	—	10,800	.4252	—	—	2,0	45	12
—	B211A10900HP	—	10,900	.4291	—	—	2,0	45	12
B210A11000HP	B211A11000HP	B212A11000HP	11,000	.4331	—	—	2,1	45	12
—	B211A11100HP	—	11,100	.4370	—	—	2,1	45	12
B210A11200HP	B211A11200HP	—	11,200	.4409	—	—	2,1	45	12
—	B211A11400HP	—	11,400	.4488	—	—	2,1	45	12
B210A11500HP	B211A11500HP	—	11,500	.4528	—	—	2,1	45	12
B210A11509HP	—	—	11,509	.4531	29/64	—	2,1	45	12
—	B211A11600HP	—	11,600	.4567	—	—	2,2	45	12
—	B211A11700HP	—	11,700	.4606	—	—	2,2	45	12
—	B211A11800HP	B212A11800HP	11,800	.4646	—	—	2,2	45	12
—	B211A11900HP	—	11,900	.4685	—	—	2,2	45	12
B210A12000HP	B211A12000HP	B212A12000HP	12,000	.4724	—	—	2,2	45	12
—	B211A12100HP	—	12,100	.4764	—	—	2,3	45	14
B210A12200HP	B211A12200HP	—	12,200	.4803	—	—	2,3	45	14
—	B211A12300HP	—	12,300	.4843	—	—	2,3	45	14
B210A12304HP	—	—	12,304	.4844	31/64	—	2,3	45	14
B210A12500HP	B211A12500HP	B212A12500HP	12,500	.4921	—	—	2,3	45	14
—	B211A12600HP	—	12,600	.4961	—	—	2,3	45	14
B210A12700HP	B211A12700HP	B212A12700HP	12,700	.5000	1/2	—	2,4	45	14
B210A12800HP	B211A12800HP	—	12,800	.5039	—	—	2,4	45	14
—	B211A12900HP	—	12,900	.5079	—	—	2,4	45	14
B210A13000HP	B211A13000HP	B212A13000HP	13,000	.5118	—	—	2,4	45	14
—	B211A13100HP	—	13,100	.5157	—	—	2,4	45	14
—	B211A13200HP	—	13,200	.5197	—	—	2,5	45	14
—	B211A13300HP	—	13,300	.5236	—	—	2,5	45	14
B210A13495HP	—	—	13,495	.5313	17/32	—	2,5	45	14
B210A13500HP	B211A13500HP	B212A13500HP	13,500	.5315	—	—	2,5	45	14
—	B211A13800HP	—	13,800	.5433	—	—	2,6	45	14
—	B211A13900HP	—	13,900	.5472	—	—	2,6	45	14
B210A14000HP	B211A14000HP	B212A14000HP	14,000	.5512	—	—	2,6	45	14
B210A14100HP	B211A14100HP	—	14,100	.5551	—	—	2,6	48	16
B210A14200HP	B211A14200HP	—	14,200	.5591	—	—	2,6	48	16
—	B211A14300HP	—	14,300	.5630	—	—	2,7	48	16
—	B211A14400HP	—	14,400	.5669	—	—	2,7	48	16
B210A14500HP	B211A14500HP	—	14,500	.5709	—	—	2,7	48	16
—	B211A14600HP	—	14,600	.5748	—	—	2,7	48	16
—	B211A14800HP	—	14,800	.5827	—	—	2,8	48	16
B210A15000HP	B211A15000HP	—	15,000	.5906	—	—	2,8	48	16
—	B211A15100HP	—	15,100	.5945	—	—	2,8	48	16
—	B211A15200HP	—	15,200	.5984	—	—	2,8	48	16

(продолжение)

(B210/B211/B212_HP • ~3 x D/~5 x D/~8 x D, продолжение)

Цельные твердосплавные сверла

	укороченное • KCM15	удлиненное • KCM15	сверхдлинное • KCM15	диаметр D1			диаметр проволоки	L5	LS	D
				мм	дюйм	значение				
—	—	B211A15300HP	—	15,300	.6024	—	—	2,8	48	16
—	—	B211A15400HP	—	15,400	.6063	—	—	2,9	48	16
B210A15500HP	B211A15500HP	—	—	15,500	.6102	—	—	2,9	48	16
—	—	B211A15600HP	—	15,600	.6142	—	—	2,9	48	16
—	—	B211A15700HP	—	15,700	.6181	—	—	2,9	48	16
—	—	B211A15800HP	—	15,800	.6220	—	—	2,9	48	16
B210A15875HP	B211A15875HP	B212A15875HP	—	15,875	.6250	5/8	—	3,0	48	16
—	—	B211A15900HP	—	15,900	.6260	—	—	3,0	48	16
B210A16000HP	B211A16000HP	B212A16000HP	—	16,000	.6299	—	—	3,0	48	16
—	—	B211A16100HP	—	16,100	.6339	—	—	3,0	48	18
B210A16500HP	B211A16500HP	—	—	16,500	.6496	—	—	3,1	48	18
B210A16670HP	—	—	—	16,670	.6563	21/32	—	3,1	48	18
B210A17000HP	B211A17000HP	—	—	17,000	.6693	—	—	3,2	48	18
B210A17500HP	B211A17500HP	—	—	17,500	.6890	—	—	3,3	48	18
—	B211A17700HP	—	—	17,700	.6969	—	—	3,3	48	18
B210A18000HP	B211A18000HP	—	—	18,000	.7087	—	—	3,3	48	18
—	B211A18400HP	—	—	18,400	.7244	—	—	3,4	50	20
B210A18500HP	B211A18500HP	—	—	18,500	.7283	—	—	3,4	50	20
B210A19000HP	B211A19000HP	—	—	19,000	.7480	—	—	3,5	50	20
B210A19050HP	B211A19050HP	B212A19050HP	—	19,050	.7500	3/4	—	3,5	50	20
—	B211A19100HP	—	—	19,100	.7520	—	—	3,5	50	20
—	B211A19200HP	—	—	19,200	.7559	—	—	3,6	50	20
—	B211A19300HP	—	—	19,300	.7598	—	—	3,6	50	20
B210A19500HP	B211A19500HP	—	—	19,500	.7677	—	—	3,6	50	20
B210A20000HP	B211A20000HP	—	—	20,000	.7874	—	—	3,7	50	20
—	B211A20500HP	—	—	20,500	.8071	—	—	3,8	50	20
—	B211A21000HP	—	—	21,000	.8268	—	—	3,9	50	20

Точность изготовления • Метрическая система

диапазон номинальных размеров	D1 допуск m7	D допуск h6
>3-6	0,004/0,016	0,000/-0,008
>6-10	0,006/0,021	0,000/-0,009
>10-18	0,007/0,025	0,000/-0,011
>18-25,4	0,008/0,029	0,000/-0,013

Сверла HP • Серия B21_HP • Сплав KCM15™ • Внутренний подвод СОЖ для сверл диаметром от 3 до 20 мм

Цельные твердосплавные сверла

Группа материала													
	Скорость резания – вс			Метрическая система									
	Диапазон – м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра									
	min	Начальное значение	max		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	
P	1	110	160	210	мм/об	0,05 - 0,13	0,08 - 0,19	0,11 - 0,24	0,14 - 0,30	0,16 - 0,35	0,18 - 0,39	0,20 - 0,46	0,23 - 0,51
	2	130	170	210	мм/об	0,05 - 0,13	0,08 - 0,17	0,11 - 0,20	0,14 - 0,24	0,16 - 0,28	0,18 - 0,32	0,20 - 0,37	0,23 - 0,41
	3	110	150	190	мм/об	0,08 - 0,13	0,12 - 0,19	0,14 - 0,24	0,17 - 0,30	0,20 - 0,35	0,22 - 0,39	0,26 - 0,46	0,29 - 0,51
	4	80	120	150	мм/об	0,08 - 0,12	0,11 - 0,18	0,12 - 0,23	0,15 - 0,28	0,17 - 0,33	0,19 - 0,37	0,22 - 0,43	0,25 - 0,48
	5	60	80	90	мм/об	0,03 - 0,11	0,04 - 0,11	0,05 - 0,11	0,05 - 0,14	0,08 - 0,18	0,11 - 0,21	0,14 - 0,24	0,16 - 0,26
	6	70	120	170	мм/об	0,05 - 0,11	0,08 - 0,14	0,11 - 0,17	0,13 - 0,21	0,15 - 0,24	0,17 - 0,27	0,19 - 0,33	0,22 - 0,36
M	1	60	80	90	мм/об	0,03 - 0,08	0,06 - 0,14	0,08 - 0,19	0,11 - 0,21	0,13 - 0,23	0,14 - 0,24	0,16 - 0,26	0,19 - 0,29
	2	50	80	80	мм/об	0,03 - 0,08	0,06 - 0,14	0,08 - 0,19	0,11 - 0,21	0,13 - 0,23	0,14 - 0,24	0,16 - 0,26	0,19 - 0,29
	3	40	60	70	мм/об	0,03 - 0,08	0,06 - 0,14	0,08 - 0,19	0,11 - 0,21	0,13 - 0,23	0,14 - 0,24	0,16 - 0,26	0,19 - 0,29
S	1	20	20	20	мм/об	0,03 - 0,08	0,04 - 0,09	0,05 - 0,11	0,05 - 0,11	0,08 - 0,14	0,11 - 0,16	0,14 - 0,19	0,16 - 0,21
	2	10	20	30	мм/об	0,03 - 0,11	0,04 - 0,11	0,05 - 0,11	0,05 - 0,11	0,08 - 0,14	0,11 - 0,16	0,14 - 0,19	0,16 - 0,21
	4	30	50	60	мм/об	0,02 - 0,04	0,04 - 0,06	0,05 - 0,07	0,05 - 0,07	0,07 - 0,11	0,07 - 0,11	0,11 - 0,13	0,11 - 0,13



Сверла HP Beyond™ для обработки стали



Основная область применения

Цельные твердосплавные сверла серии B221_HP обеспечивают максимальные удельный съем металла и стойкость инструмента при обработке стали и чугуна без использования СОЖ или с наружным подводом СОЖ. Обработка отверстий глубиной до 5 x D без использования СОЖ.

Цельные твердосплавные сверла серии B224_HP идеально подходят для высокоскоростного сверления отверстий в деталях из нелегированной и легированной стали. Сверла демонстрируют повышение скорости резания до 100% без снижения стойкости инструмента. Используйте эти сверла для выполнения операций со стандартным внутренним подводом СОЖ или с минимальным ее использованием.

Сверла B2_HP Beyond — это идеальный инструмент для крупносерийного производства, сочетающий в себе такие новейшие технологии Kennametal, как форма вершины HP, уникальная геометрия канавки и новые сплавы Beyond.

Особенности и преимущества

Геометрия вершины сверла HP

- Низкое осевое давление предотвращает изгиб детали.
- Превосходные центрирующие возможности.

Уникальная конструкция канавки

- Улучшенный стружкоотвод при сверлении отверстий средней глубины (L/D) без использования СОЖ.
- Высокое качество обработанной поверхности отверстия.

Сплав KCPK15™ Beyond

- Сплав имеет многослойное покрытие на основе TiAlN с повышенной красностойкостью. Возможность вести обработку на высокой скорости резания с минимальным использованием СОЖ.
- Хорошо отполированная поверхность обеспечивает превосходный стружкоотвод даже при низком давлении СОЖ.
- Значительное увеличение среднего удельного съема металла и стойкости инструмента (минимум на 10–30%).

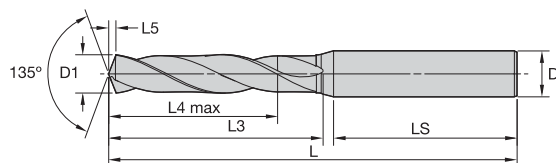
Инструмент по индивидуальному заказу

- Ассортимент включает полустандартные сверла промежуточных диаметров.
- По индивидуальному заказу возможно изготовление сверл различной длины, включая ступенчатые сверла.
- Для обработки отверстий глубиной более 5 x D рекомендуется использовать внутренний подвод СОЖ.
- Использование гидравлических патронов Kennametal Slim Line вместе со стандартными сверлами B22_HP рекомендуется в случае необходимости обработки детали по контуру.

Хвостовик формы F

- Стандартные инструменты с хвостовиками формы F представлены в электронном каталоге на сайте www.kennametal.com.

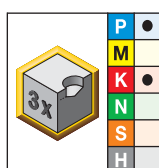




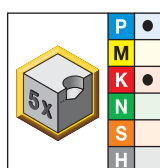
Сведения о L, L3 и L4 max приведены в таблице на вкладке «Цельные твердосплавные сверла».



■ B221/B222_HP • ~3 x D/~5 x D



укороченное • KCPK15



удлинненное • KCPK15

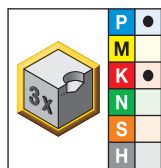
- лучший выбор
- альтернативный выбор

диаметр D1

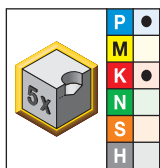
		мм	дюйм	значение	диаметр проволоки	L5	LS	D
B221A03000HP	B222A03000HP	3,000	.1181	—	—	0,6	36	6
B221A03048HP	B222A03048HP	3,048	.1200	—	31	0,6	36	6
B221A03100HP	—	3,100	.1220	—	—	0,6	36	6
B221A03175HP	B222A03175HP	3,175	.1250	1/8	—	0,6	36	6
B221A03200HP	—	3,200	.1260	—	—	0,6	36	6
B221A03264HP	B222A03264HP	3,264	.1285	—	30	0,6	36	6
B221A03300HP	B222A03300HP	3,300	.1299	—	—	0,6	36	6
B221A03400HP	—	3,400	.1339	—	—	0,6	36	6
B221A03455HP	B222A03455HP	3,455	.1360	—	29	0,7	36	6
B221A03500HP	B222A03500HP	3,500	.1378	—	—	0,7	36	6
B221A03571HP	B222A03571HP	3,571	.1406	9/64	—	0,7	36	6
B221A03600HP	—	3,600	.1417	—	—	0,7	36	6
B221A03658HP	—	3,658	.1440	—	27	0,7	36	6
B221A03700HP	B222A03700HP	3,700	.1457	—	—	0,7	36	6
B221A03734HP	—	3,734	.1470	—	26	0,7	36	6
B221A03800HP	B222A03800HP	3,800	.1496	—	—	0,7	36	6
B221A03900HP	—	3,900	.1535	—	—	0,7	36	6
B221A03970HP	B222A03970HP	3,970	.1563	5/32	—	0,7	36	6
B221A04000HP	B222A04000HP	4,000	.1575	—	—	0,8	36	6
B221A04039HP	—	4,039	.1590	—	21	0,8	36	6
B221A04090HP	—	4,090	.1610	—	20	0,8	36	6
B221A04100HP	—	4,100	.1614	—	—	0,8	36	6
B221A04200HP	B222A04200HP	4,200	.1654	—	—	0,8	36	6
B221A04217HP	—	4,217	.1660	—	19	0,8	36	6
B221A04300HP	—	4,300	.1693	—	—	0,8	36	6
B221A04366HP	B222A04366HP	4,366	.1719	11/64	—	0,8	36	6
B221A04400HP	—	4,400	.1732	—	—	0,8	36	6
B221A04500HP	B222A04500HP	4,500	.1772	—	—	0,8	36	6
B221A04600HP	B222A04600HP	4,600	.1811	—	—	0,9	36	6
B221A04623HP	—	4,623	.1820	—	14	0,9	36	6
B221A04700HP	—	4,700	.1850	—	13	0,9	36	6
B221A04763HP	B222A04763HP	4,763	.1875	3/16	—	0,9	36	6
B221A04800HP	B222A04800HP	4,800	.1890	—	12	0,9	36	6
B221A04852HP	—	4,852	.1910	—	11	0,9	36	6
B221A04900HP	—	4,900	.1929	—	—	0,9	36	6
B221A05000HP	B222A05000HP	5,000	.1969	—	—	0,9	36	6
B221A05100HP	B222A05100HP	5,100	.2008	—	—	1,0	36	6
B221A05106HP	B222A05106HP	5,106	.2010	—	7	1,0	36	6
B221A05159HP	B222A05159HP	5,159	.2031	13/64	—	1,0	36	6
B221A05200HP	—	5,200	.2047	—	—	1,0	36	6

(продолжение)

(B221/B222_HP • ~3 x D/~5 x D, продолжение)



укороченное • KCPK15



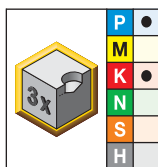
удлинное • KCPK15

		диаметр D1			диаметр проволоки	L5	LS	D
		мм	дюйм	значение				
B221A05300HP	—	5,300	.2087	—	—	1,0	36	6
B221A05400HP	—	5,400	.2126	—	—	1,0	36	6
B221A05410HP	B222A05410HP	5,410	.2130	—	3	1,0	36	6
B221A05500HP	B222A05500HP	5,500	.2165	—	—	1,0	36	6
B221A05558HP	B222A05558HP	5,558	.2188	7/32	—	1,0	36	6
B221A05600HP	—	5,600	.2205	—	—	1,1	36	6
B221A05616HP	—	5,616	.2211	—	2	1,1	36	6
B221A05700HP	—	5,700	.2244	—	—	1,1	36	6
B221A05800HP	B222A05800HP	5,800	.2283	—	—	1,1	36	6
B221A05900HP	—	5,900	.2323	—	—	1,1	36	6
B221A05954HP	B222A05954HP	5,954	.2344	15/64	—	1,1	36	6
B221A06000HP	B222A06000HP	6,000	.2362	—	—	1,1	36	6
B221A06100HP	—	6,100	.2402	—	—	1,1	36	8
B221A06200HP	—	6,200	.2441	—	—	1,2	36	8
B221A06300HP	—	6,300	.2480	—	—	1,2	36	8
B221A06350HP	B222A06350HP	6,350	.2500	1/4	E	1,2	36	8
B221A06400HP	—	6,400	.2520	—	—	1,2	36	8
B221A06500HP	B222A06500HP	6,500	.2559	—	—	1,2	36	8
B221A06528HP	B222A06528HP	6,528	.2570	—	F	1,2	36	8
B221A06600HP	—	6,600	.2598	—	—	1,2	36	8
B221A06630HP	—	6,630	.2610	—	G	1,2	36	8
B221A06700HP	B222A06700HP	6,700	.2638	—	—	1,3	36	8
B221A06746HP	B222A06746HP	6,746	.2656	17/64	—	1,3	36	8
B221A06800HP	B222A06800HP	6,800	.2677	—	—	1,3	36	8
B221A06900HP	—	6,900	.2717	—	—	1,3	36	8
B221A07000HP	B222A07000HP	7,000	.2756	—	—	1,3	36	8
B221A07100HP	—	7,100	.2795	—	—	1,3	36	8
B221A07145HP	B222A07145HP	7,145	.2813	9/32	—	1,3	36	8
B221A07200HP	—	7,200	.2835	—	—	1,3	36	8
B221A07300HP	—	7,300	.2874	—	—	1,4	36	8
B221A07400HP	—	7,400	.2913	—	—	1,4	36	8
B221A07500HP	B222A07500HP	7,500	.2953	—	—	1,4	36	8
B221A07541HP	B222A07541HP	7,541	.2969	19/64	—	1,4	36	8
B221A07600HP	—	7,600	.2992	—	—	1,4	36	8
B221A07700HP	—	7,700	.3031	—	—	1,4	36	8
B221A07800HP	B222A07800HP	7,800	.3071	—	—	1,5	36	8
B221A07900HP	—	7,900	.3110	—	—	1,5	36	8
B221A07938HP	B222A07938HP	7,938	.3125	5/16	—	1,5	36	8
B221A08000HP	B222A08000HP	8,000	.3150	—	—	1,5	36	8
B221A08100HP	—	8,100	.3189	—	—	1,5	40	10
B221A08200HP	B222A08200HP	8,200	.3228	—	—	1,5	40	10
B221A08300HP	—	8,300	.3268	—	—	1,6	40	10
B221A08334HP	B222A08334HP	8,334	.3281	21/64	—	1,6	40	10
B221A08400HP	—	8,400	.3307	—	—	1,6	40	10
B221A08433HP	B222A08433HP	8,433	.3320	—	Q	1,6	40	10
B221A08500HP	B222A08500HP	8,500	.3346	—	—	1,6	40	10
B221A08600HP	—	8,600	.3386	—	—	1,6	40	10
B221A08700HP	—	8,700	.3425	—	—	1,6	40	10
B221A08733HP	B222A08733HP	8,733	.3438	11/32	—	1,6	40	10
B221A08800HP	B222A08800HP	8,800	.3465	—	—	1,6	40	10
B221A08900HP	—	8,900	.3504	—	—	1,7	40	10
B221A09000HP	B222A09000HP	9,000	.3543	—	—	1,7	40	10

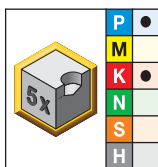
(продолжение)

(B221/B222_HP • ~3 x D/~5 x D, продолжение)

Цельные твердосплавные сверла



укороченное • KCPK15

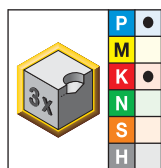


удлиненное • KCPK15

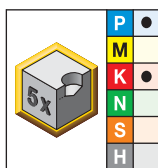
		диаметр D1			диаметр проволоки	L5	LS	D
		мм	дюйм	значение				
B221A09100HP	—	9,100	.3583	—	—	1,7	40	10
B221A09129HP	B222A09129HP	9,129	.3594	23/64	—	1,7	40	10
B221A09200HP	—	9,200	.3622	—	—	1,7	40	10
B221A09300HP	B222A09300HP	9,300	.3661	—	—	1,7	40	10
B221A09347HP	B222A09347HP	9,347	.3680	—	U	1,7	40	10
B221A09400HP	—	9,400	.3701	—	—	1,8	40	10
B221A09500HP	B222A09500HP	9,500	.3740	—	—	1,8	40	10
B221A09525HP	B222A09525HP	9,525	.3750	3/8	—	1,8	40	10
B221A09600HP	—	9,600	.3780	—	—	1,8	40	10
B221A09700HP	—	9,700	.3819	—	—	1,8	40	10
B221A09800HP	B222A09800HP	9,800	.3858	—	—	1,8	40	10
B221A09900HP	—	9,900	.3898	—	—	1,8	40	10
B221A09921HP	B222A09921HP	9,921	.3906	25/64	—	1,9	40	10
B221A10000HP	B222A10000HP	10,000	.3937	—	—	1,9	40	10
B221A10100HP	—	10,100	.3976	—	—	1,9	45	12
B221A10200HP	B222A10200HP	10,200	.4016	—	—	1,9	45	12
B221A10300HP	—	10,300	.4055	—	—	1,9	45	12
B221A10320HP	B222A10320HP	10,320	.4063	13/32	—	1,9	45	12
B221A10400HP	—	10,400	.4094	—	—	1,9	45	12
B221A10500HP	B222A10500HP	10,500	.4134	—	—	2,0	45	12
B221A10600HP	—	10,600	.4173	—	—	2,0	45	12
B221A10700HP	—	10,700	.4213	—	—	2,0	45	12
B221A10716HP	B222A10716HP	10,716	.4219	27/64	—	2,0	45	12
B221A10800HP	B222A10800HP	10,800	.4252	—	—	2,0	45	12
B221A10900HP	—	10,900	.4291	—	—	2,0	45	12
B221A11000HP	B222A11000HP	11,000	.4331	—	—	2,1	45	12
B221A11100HP	—	11,100	.4370	—	—	2,1	45	12
B221A11113HP	B222A11113HP	11,113	.4375	7/16	—	2,1	45	12
B221A11200HP	—	11,200	.4409	—	—	2,1	45	12
B221A11300HP	—	11,300	.4449	—	—	2,1	45	12
B221A11400HP	—	11,400	.4488	—	—	2,1	45	12
B221A11500HP	B222A11500HP	11,500	.4528	—	—	2,1	45	12
B221A11509HP	B222A11509HP	11,509	.4531	29/64	—	2,1	45	12
B221A11600HP	—	11,600	.4567	—	—	2,2	45	12
B221A11700HP	—	11,700	.4606	—	—	2,2	45	12
B221A11800HP	—	11,800	.4646	—	—	2,2	45	12
B221A11900HP	—	11,900	.4685	—	—	2,2	45	12
B221A11908HP	B222A11908HP	11,908	.4688	15/32	—	2,2	45	12
B221A12000HP	B222A12000HP	12,000	.4724	—	—	2,2	45	12
B221A12100HP	—	12,100	.4764	—	—	2,3	45	14
B221A12200HP	—	12,200	.4803	—	—	2,3	45	14
B221A12300HP	—	12,300	.4843	—	—	2,3	45	14
—	B222A12304HP	12,304	.4844	31/64	—	2,3	45	14
B221A12400HP	—	12,400	.4882	—	—	2,3	45	14
B221A12500HP	B222A12500HP	12,500	.4921	—	—	2,3	45	14
B221A12600HP	—	12,600	.4961	—	—	2,3	45	14
B221A12700HP	B222A12700HP	12,700	.5000	1/2	—	2,4	45	14
B221A12800HP	—	12,800	.5039	—	—	2,4	45	14
B221A12900HP	—	12,900	.5079	—	—	2,4	45	14
B221A13000HP	B222A13000HP	13,000	.5118	—	—	2,4	45	14
B221A13100HP	—	13,100	.5157	—	—	2,4	45	14
B221A13200HP	—	13,200	.5197	—	—	2,5	45	14

(продолжение)

(B221/B222_HP • ~3 x D/~5 x D, продолжение)



укороченное • КСРК15





удлинненное • КСРК15

		диаметр D1			диаметр проволоки	L5	LS	D
		мм	дюйм	значение				
B221A13300HP	—	13,300	.5236	—	—	2,5	45	14
B221A13500HP	B222A13500HP	13,500	.5315	—	—	2,5	45	14
B221A13600HP	—	13,600	.5354	—	—	2,5	45	14
B221A13700HP	—	13,700	.5394	—	—	2,6	45	14
B221A13800HP	—	13,800	.5433	—	—	2,6	45	14
B221A13891HP	—	13,891	.5469	35/64	—	2,6	45	14
B221A13900HP	—	13,900	.5472	—	—	2,6	45	14
B221A14000HP	B222A14000HP	14,000	.5512	—	—	2,6	45	14
B221A14100HP	—	14,100	.5551	—	—	2,6	48	16
B221A14200HP	—	14,200	.5591	—	—	2,6	48	16
B221A14288HP	B222A14288HP	14,288	.5625	9/16	—	2,7	48	16
B221A14300HP	—	14,300	.5630	—	—	2,7	48	16
B221A14400HP	—	14,400	.5669	—	—	2,7	48	16
B221A14500HP	B222A14500HP	14,500	.5709	—	—	2,7	48	16
B221A14600HP	—	14,600	.5748	—	—	2,7	48	16
B221A14684HP	—	14,684	.5781	37/64	—	2,7	48	16
B221A14700HP	—	14,700	.5787	—	—	2,7	48	16
B221A14800HP	—	14,800	.5827	—	—	2,8	48	16
B221A14900HP	—	14,900	.5866	—	—	2,8	48	16
B221A15000HP	B222A15000HP	15,000	.5906	—	—	2,8	48	16
B221A15083HP	—	15,083	.5938	19/32	—	2,8	48	16
B221A15100HP	—	15,100	.5945	—	—	2,8	48	16
B221A15200HP	—	15,200	.5984	—	—	2,8	48	16
B221A15300HP	—	15,300	.6024	—	—	2,8	48	16
B221A15400HP	—	15,400	.6063	—	—	2,9	48	16
B221A15479HP	—	15,479	.6094	39/64	—	2,9	48	16
B221A15500HP	B222A15500HP	15,500	.6102	—	—	2,9	48	16
B221A15600HP	—	15,600	.6142	—	—	2,9	48	16
B221A15700HP	—	15,700	.6181	—	—	2,9	48	16
B221A15800HP	—	15,800	.6220	—	—	2,9	48	16
B221A15875HP	B222A15875HP	15,875	.6250	5/8	—	3,0	48	16
B221A15900HP	—	15,900	.6260	—	—	3,0	48	16
B221A16000HP	B222A16000HP	16,000	.6299	—	—	3,0	48	16
B221A16500HP	B222A16500HP	16,500	.6496	—	—	3,1	48	18
B221A17000HP	B222A17000HP	17,000	.6693	—	—	3,2	48	18
B221A17463HP	B222A17463HP	17,463	.6875	11/16	—	3,2	48	18
B221A17500HP	B222A17500HP	17,500	.6890	—	—	3,3	48	18
B221A17700HP	—	17,700	.6969	—	—	3,3	48	18
B221A18000HP	B222A18000HP	18,000	.7087	—	—	3,3	48	18
B221A18500HP	B222A18500HP	18,500	.7283	—	—	3,4	50	20
B221A19000HP	B222A19000HP	19,000	.7480	—	—	3,5	50	20
B221A19050HP	B222A19050HP	19,050	.7500	3/4	—	3,5	50	20
B221A19500HP	—	19,500	.7677	—	—	3,6	50	20
B221A20000HP	B222A20000HP	20,000	.7874	—	—	3,7	50	20
B221A20500HP	—	20,500	.8071	—	—	3,8	50	20
B221A21000HP	—	21,000	.8268	—	—	3,9	50	20

Точность изготовления • Метрическая система

диапазон номинальных размеров	D1 допуск m7	D допуск h6
>3-6	0,004/0,016	0,000/-0,008
>6-10	0,006/0,021	0,000/-0,009
>10-18	0,007/0,025	0,000/-0,011
>18-25,4	0,008/0,029	0,000/-0,013

■ Сверла HP • Серии B221_HP, B222_HP • Сплав KCPK15™ • Наружный подвод СОЖ для сверл диаметром от 3 до 20 мм

Группа материала	Скорость резания – vc			Метрическая система									
	Диапазон – м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра									
	min	Начальное значение	max	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0		
	 												
P	1	70	110	150	мм/об	0,08 - 0,16	0,07 - 0,17	0,08 - 0,24	0,08 - 0,29	0,09 - 0,35	0,12 - 0,42	0,25 - 0,55	0,33 - 0,67
	2	90	120	160	мм/об	0,08 - 0,15	0,07 - 0,14	0,12 - 0,23	0,14 - 0,29	0,16 - 0,28	0,19 - 0,40	0,25 - 0,50	0,33 - 0,60
	3	60	90	120	мм/об	0,09 - 0,16	0,09 - 0,17	0,15 - 0,27	0,18 - 0,33	0,20 - 0,35	0,25 - 0,44	0,33 - 0,55	0,37 - 0,67
	4	50	80	120	мм/об	0,08 - 0,16	0,08 - 0,17	0,13 - 0,27	0,16 - 0,33	0,17 - 0,33	0,21 - 0,44	0,26 - 0,54	0,32 - 0,62
	6	50	80	120	мм/об	0,06 - 0,11	0,07 - 0,13	0,09 - 0,17	0,13 - 0,24	0,15 - 0,24	0,18 - 0,30	0,23 - 0,40	0,28 - 0,49
	K	1	70	100	120	мм/об	0,11 - 0,21	0,09 - 0,18	0,14 - 0,28	0,16 - 0,37	0,20 - 0,40	0,22 - 0,45	0,28 - 0,58	0,36 - 0,71
2		70	120	120	мм/об	0,11 - 0,19	0,09 - 0,16	0,14 - 0,23	0,16 - 0,32	0,19 - 0,32	0,22 - 0,37	0,28 - 0,47	0,36 - 0,60
3		50	90	130	мм/об	0,08 - 0,17	0,07 - 0,14	0,12 - 0,25	0,13 - 0,27	0,16 - 0,29	0,18 - 0,39	0,25 - 0,48	0,29 - 0,58



Повторное использование твердосплавного инструмента

Поможем сохранить и защитить нашу планету!

Посредством программы повторного использования твердосплавного инструмента Kennametal ваша компания сможет выполнить требования стандартов по защите окружающей среды.

Направляя нам использованный твердосплавный инструмент, вы тем самым помогаете сохранить и защитить окружающую среду и обеспечиваете возможность повторного использования инструмента. Kennametal принимает любые твердосплавные инструменты с покрытием или без покрытия, включая пластины, сверла, развертки и метчики.

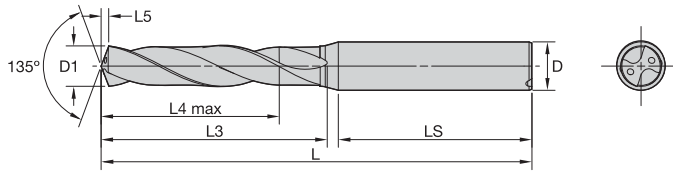


Воспользовавшись программой повторного использования твердосплавного инструмента Kennametal, вы получите:

- Партнера, который заботится о сохранении окружающей среды.
- Простой в использовании веб-портал для оценки вашего твердосплавного инструмента.
- Доступ к нашей популярной программе Green Box™ по сбору твердосплавного инструмента.
- Систематическую и эффективную утилизацию твердосплавных материалов.
- Повышение рентабельности.

В настоящее время программа действует не во всех регионах.

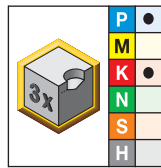
Для получения дополнительной информации посетите наш сайт www.kennametal.com/carbiderecycling.



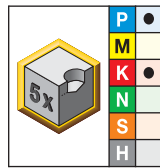
Сведения о L, L3 и L4 max приведены в таблице на вкладке «Цельные твердосплавные сверла».



■ B224/B225_HP • ~3 x D/~5 x D



укороченное • КСРК15



удлинненное • КСРК15

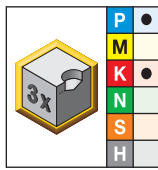
- лучший выбор
- альтернативный выбор

		диаметр D1			диаметр проволоки	L5	LS	D
		мм	дюйм	значение				
B224A03000HP	B225A03000HP	3,000	.1181	—	—	0,6	36	6
B224A03048HP	B225A03048HP	3,048	.1200	—	31	0,6	36	6
B224A03100HP	B225A03100HP	3,100	.1220	—	—	0,6	36	6
B224A03175HP	B225A03175HP	3,175	.1250	1/8	—	0,6	36	6
B224A03200HP	B225A03200HP	3,200	.1260	—	—	0,6	36	6
B224A03264HP	B225A03264HP	3,264	.1285	—	30	0,6	36	6
B224A03300HP	B225A03300HP	3,300	.1299	—	—	0,6	36	6
B224A03400HP	B225A03400HP	3,400	.1339	—	—	0,6	36	6
B224A03455HP	B225A03455HP	3,455	.1360	—	29	0,7	36	6
B224A03500HP	B225A03500HP	3,500	.1378	—	—	0,7	36	6
B224A03571HP	B225A03571HP	3,571	.1406	9/64	—	0,7	36	6
B224A03600HP	B225A03600HP	3,600	.1417	—	—	0,7	36	6
B224A03658HP	—	3,658	.1440	—	27	0,7	36	6
B224A03700HP	B225A03700HP	3,700	.1457	—	—	0,7	36	6
B224A03734HP	—	3,734	.1470	—	26	0,7	36	6
B224A03797HP	B225A03797HP	3,797	.1495	—	25	0,7	36	6
B224A03800HP	B225A03800HP	3,800	.1496	—	—	0,7	36	6
B224A03900HP	B225A03900HP	3,900	.1535	—	—	0,7	36	6
B224A03970HP	B225A03970HP	3,970	.1563	5/32	—	0,7	36	6
B224A04000HP	B225A04000HP	4,000	.1575	—	—	0,8	36	6
B224A04039HP	—	4,039	.1590	—	21	0,8	36	6
B224A04090HP	—	4,090	.1610	—	20	0,8	36	6
—	B225A04100HP	4,100	.1614	—	—	0,8	36	6
B224A04200HP	B225A04200HP	4,200	.1654	—	—	0,8	36	6
B224A04217HP	—	4,217	.1660	—	19	0,8	36	6
—	B225A04300HP	4,300	.1693	—	—	0,8	36	6
B224A04366HP	B225A04366HP	4,366	.1719	11/64	—	0,8	36	6
—	B225A04400HP	4,400	.1732	—	—	0,8	36	6
B224A04496HP	B225A04496HP	4,496	.1770	—	16	0,8	36	6
—	B225A04500HP	4,500	.1772	—	—	0,8	36	6
—	B225A04600HP	4,600	.1811	—	—	0,9	36	6
B224A04623HP	—	4,623	.1820	—	14	0,9	36	6
B224A04700HP	B225A04700HP	4,700	.1850	—	13	0,9	36	6
—	B225A04760HP	4,760	.1874	—	—	0,9	36	6
B224A04763HP	—	4,763	.1875	3/16	—	0,9	36	6
—	B225A04800HP	4,800	.1890	—	12	0,9	36	6
B224A04852HP	—	4,852	.1910	—	11	0,9	36	6
—	B225A04900HP	4,900	.1929	—	—	0,9	36	6
B224A05000HP	B225A05000HP	5,000	.1969	—	—	0,9	36	6
B224A05100HP	B225A05100HP	5,100	.2008	—	—	1,0	36	6

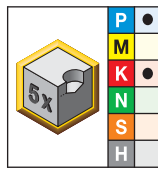
(продолжение)

(B224/B225_HP • ~3 x D/~5 x D, продолжение)

Цельные твердосплавные сверла



укороченное • KCPK15

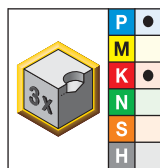


удлиненное • KCPK15

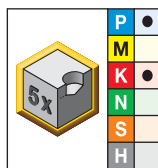
		диаметр D1			диаметр проволоки	L5	LS	D
		мм	дюйм	значение				
B224A05106HP	B225A05106HP	5,106	.2010	—	7	1,0	36	6
B224A05159HP	B225A05159HP	5,159	.2031	13/64	—	1,0	36	6
—	B225A05200HP	5,200	.2047	—	—	1,0	36	6
—	B225A05300HP	5,300	.2087	—	—	1,0	36	6
—	B225A05400HP	5,400	.2126	—	—	1,0	36	6
B224A05410HP	B225A05410HP	5,410	.2130	—	3	1,0	36	6
B224A05500HP	B225A05500HP	5,500	.2165	—	—	1,0	36	6
B224A05558HP	B225A05558HP	5,558	.2188	7/32	—	1,0	36	6
B224A05600HP	B225A05600HP	5,600	.2205	—	—	1,1	36	6
B224A05616HP	—	5,616	.2211	—	2	1,1	36	6
—	B225A05700HP	5,700	.2244	—	—	1,1	36	6
B224A05791HP	B225A05791HP	5,791	.2280	—	1	1,1	36	6
—	B225A05800HP	5,800	.2283	—	—	1,1	36	6
—	B225A05900HP	5,900	.2323	—	—	1,1	36	6
B224A05944HP	B225A05944HP	5,944	.2340	—	A	1,1	36	6
B224A05954HP	B225A05954HP	5,954	.2344	15/64	—	1,1	36	6
B224A06000HP	B225A06000HP	6,000	.2362	—	—	1,1	36	6
—	B225A06100HP	6,100	.2402	—	—	1,1	36	8
—	B225A06200HP	6,200	.2441	—	—	1,2	36	8
—	B225A06300HP	6,300	.2480	—	—	1,2	36	8
B224A06350HP	B225A06350HP	6,350	.2500	1/4	E	1,2	36	8
—	B225A06400HP	6,400	.2520	—	—	1,2	36	8
B224A06500HP	B225A06500HP	6,500	.2559	—	—	1,2	36	8
B224A06528HP	B225A06528HP	6,528	.2570	—	F	1,2	36	8
—	B225A06600HP	6,600	.2598	—	—	1,2	36	8
B224A06630HP	—	6,630	.2610	—	G	1,2	36	8
B224A06700HP	B225A06700HP	6,700	.2638	—	—	1,3	36	8
B224A06746HP	B225A06746HP	6,746	.2656	17/64	—	1,3	36	8
B224A06800HP	B225A06800HP	6,800	.2677	—	—	1,3	36	8
—	B225A06900HP	6,900	.2717	—	—	1,3	36	8
B224A06909HP	B225A06909HP	6,909	.2720	—	I	1,3	36	8
B224A07000HP	B225A07000HP	7,000	.2756	—	—	1,3	36	8
—	B225A07100HP	7,100	.2795	—	—	1,3	36	8
B224A07145HP	B225A07145HP	7,145	.2813	9/32	—	1,3	36	8
—	B225A07200HP	7,200	.2835	—	—	1,3	36	8
—	B225A07300HP	7,300	.2874	—	—	1,4	36	8
B224A07366HP	B225A07366HP	7,366	.2900	—	L	1,4	36	8
B224A07400HP	B225A07400HP	7,400	.2913	—	—	1,4	36	8
B224A07500HP	B225A07500HP	7,500	.2953	—	—	1,4	36	8
B224A07541HP	B225A07541HP	7,541	.2969	19/64	—	1,4	36	8
—	B225A07600HP	7,600	.2992	—	—	1,4	36	8
—	B225A07700HP	7,700	.3031	—	—	1,4	36	8
—	B225A07800HP	7,800	.3071	—	—	1,5	36	8
—	B225A07900HP	7,900	.3110	—	—	1,5	36	8
B224A07938HP	B225A07938HP	7,938	.3125	5/16	—	1,5	36	8
B224A08000HP	B225A08000HP	8,000	.3150	—	—	1,5	36	8
—	B225A08100HP	8,100	.3189	—	—	1,5	40	10
B224A08200HP	B225A08200HP	8,200	.3228	—	—	1,5	40	10
—	B225A08300HP	8,300	.3268	—	—	1,6	40	10
B224A08334HP	B225A08334HP	8,334	.3281	21/64	—	1,6	40	10
—	B225A08400HP	8,400	.3307	—	—	1,6	40	10
B224A08433HP	B225A08433HP	8,433	.3320	—	Q	1,6	40	10

(продолжение)

(B224/B225_HP • ~3 x D/~5 x D, продолжение)



укороченное • KCPK15



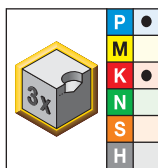
удлинное • KCPK15

		диаметр D1			диаметр проволоки	L5	LS	D
		мм	дюйм	значение				
B224A08500HP	B225A08500HP	8,500	.3346	—	—	1,6	40	10
—	B225A08600HP	8,600	.3386	—	—	1,6	40	10
B224A08700HP	B225A08700HP	8,700	.3425	—	—	1,6	40	10
B224A08733HP	B225A08733HP	8,733	.3438	11/32	—	1,6	40	10
B224A08800HP	B225A08800HP	8,800	.3465	—	—	1,6	40	10
B224A08839HP	B225A08839HP	8,839	.3480	—	S	1,7	40	10
—	B225A08900HP	8,900	.3504	—	—	1,7	40	10
B224A09000HP	B225A09000HP	9,000	.3543	—	—	1,7	40	10
B224A09093HP	B225A09093HP	9,093	.3580	—	T	1,7	40	10
—	B225A09100HP	9,100	.3583	—	—	1,7	40	10
B224A09129HP	B225A09129HP	9,129	.3594	23/64	—	1,7	40	10
—	B225A09200HP	9,200	.3622	—	—	1,7	40	10
—	B225A09300HP	9,300	.3661	—	—	1,7	40	10
—	B225A09347HP	9,347	.3680	—	U	1,7	40	10
B224A09400HP	B225A09400HP	9,400	.3701	—	—	1,8	40	10
B224A09500HP	B225A09500HP	9,500	.3740	—	—	1,8	40	10
B224A09525HP	B225A09525HP	9,525	.3750	3/8	—	1,8	40	10
—	B225A09600HP	9,600	.3780	—	—	1,8	40	10
—	B225A09700HP	9,700	.3819	—	—	1,8	40	10
—	B225A09800HP	9,800	.3858	—	—	1,8	40	10
—	B225A09900HP	9,900	.3898	—	—	1,8	40	10
B224A09921HP	B225A09921HP	9,921	.3906	25/64	—	1,9	40	10
B224A10000HP	B225A10000HP	10,000	.3937	—	—	1,9	40	10
—	B225A10100HP	10,100	.3976	—	—	1,9	45	12
B224A10200HP	B225A10200HP	10,200	.4016	—	—	1,9	45	12
B224A10300HP	B225A10300HP	10,300	.4055	—	—	1,9	45	12
B224A10320HP	B225A10320HP	10,320	.4063	13/32	—	1,9	45	12
B224A10400HP	B225A10400HP	10,400	.4094	—	—	1,9	45	12
B224A10500HP	B225A10500HP	10,500	.4134	—	—	2,0	45	12
—	B225A10600HP	10,600	.4173	—	—	2,0	45	12
—	B225A10700HP	10,700	.4213	—	—	2,0	45	12
B224A10716HP	B225A10716HP	10,716	.4219	27/64	—	2,0	45	12
B224A10800HP	B225A10800HP	10,800	.4252	—	—	2,0	45	12
—	B225A10900HP	10,900	.4291	—	—	2,0	45	12
B224A11000HP	B225A11000HP	11,000	.4331	—	—	2,1	45	12
—	B225A11100HP	11,100	.4370	—	—	2,1	45	12
B224A11113HP	B225A11113HP	11,113	.4375	7/16	—	2,1	45	12
—	B225A11200HP	11,200	.4409	—	—	2,1	45	12
—	B225A11300HP	11,300	.4449	—	—	2,1	45	12
—	B225A11400HP	11,400	.4488	—	—	2,1	45	12
B224A11500HP	B225A11500HP	11,500	.4528	—	—	2,1	45	12
B224A11509HP	B225A11509HP	11,509	.4531	29/64	—	2,1	45	12
—	B225A11600HP	11,600	.4567	—	—	2,2	45	12
—	B225A11700HP	11,700	.4606	—	—	2,2	45	12
—	B225A11800HP	11,800	.4646	—	—	2,2	45	12
—	B225A11900HP	11,900	.4685	—	—	2,2	45	12
B224A11908HP	B225A11908HP	11,908	.4688	15/32	—	2,2	45	12
B224A12000HP	B225A12000HP	12,000	.4724	—	—	2,2	45	12
—	B225A12100HP	12,100	.4764	—	—	2,3	45	14
—	B225A12200HP	12,200	.4803	—	—	2,3	45	14
B224A12300HP	B225A12300HP	12,300	.4843	—	—	2,3	45	14
B224A12304HP	B225A12304HP	12,304	.4844	31/64	—	2,3	45	14

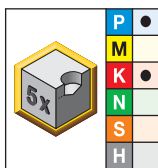
(продолжение)

(B224/B225_HP • ~3 x D/~5 x D, продолжение)

Цельные твердосплавные сверла



укороченное • KCPK15



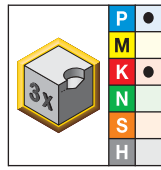
удлиненное • KCPK15

		диаметр D1			диаметр проволоки	L5	LS	D
		мм	дюйм	значение				
—	B225A12400HP	12,400	.4882	—	—	2,3	45	14
B224A12500HP	B225A12500HP	12,500	.4921	—	—	2,3	45	14
—	B225A12600HP	12,600	.4961	—	—	2,3	45	14
B224A12700HP	B225A12700HP	12,700	.5000	1/2	—	2,4	45	14
B224A12800HP	B225A12800HP	12,800	.5039	—	—	2,4	45	14
—	B225A12900HP	12,900	.5079	—	—	2,4	45	14
B224A13000HP	B225A13000HP	13,000	.5118	—	—	2,4	45	14
B224A13096HP	—	13,096	.5156	33/64	—	2,4	45	14
B224A13100HP	B225A13100HP	13,100	.5157	—	—	2,4	45	14
—	B225A13200HP	13,200	.5197	—	—	2,5	45	14
—	B225A13300HP	13,300	.5236	—	—	2,5	45	14
—	B225A13400HP	13,400	.5276	—	—	2,5	45	14
B224A13495HP	B225A13495HP	13,495	.5313	17/32	—	2,5	45	14
B224A13500HP	B225A13500HP	13,500	.5315	—	—	2,5	45	14
—	B225A13600HP	13,600	.5354	—	—	2,5	45	14
—	B225A13700HP	13,700	.5394	—	—	2,6	45	14
—	B225A13800HP	13,800	.5433	—	—	2,6	45	14
B224A13891HP	B225A13891HP	13,891	.5469	35/64	—	2,6	45	14
—	B225A13900HP	13,900	.5472	—	—	2,6	45	14
B224A14000HP	B225A14000HP	14,000	.5512	—	—	2,6	45	14
—	B225A14100HP	14,100	.5551	—	—	2,6	48	16
—	B225A14200HP	14,200	.5591	—	—	2,6	48	16
B224A14288HP	B225A14288HP	14,288	.5625	9/16	—	2,7	48	16
—	B225A14300HP	14,300	.5630	—	—	2,7	48	16
—	B225A14400HP	14,400	.5669	—	—	2,7	48	16
B224A14500HP	B225A14500HP	14,500	.5709	—	—	2,7	48	16
—	B225A14600HP	14,600	.5748	—	—	2,7	48	16
B224A14684HP	B225A14684HP	14,684	.5781	37/64	—	2,7	48	16
—	B225A14700HP	14,700	.5787	—	—	2,7	48	16
—	B225A14800HP	14,800	.5827	—	—	2,8	48	16
—	B225A14900HP	14,900	.5866	—	—	2,8	48	16
—	B225A15000HP	15,000	.5906	—	—	2,8	48	16
B224A15083HP	B225A15083HP	15,083	.5938	19/32	—	2,8	48	16
—	B225A15100HP	15,100	.5945	—	—	2,8	48	16
—	B225A15200HP	15,200	.5984	—	—	2,8	48	16
—	B225A15300HP	15,300	.6024	—	—	2,8	48	16
—	B225A15400HP	15,400	.6063	—	—	2,9	48	16
B224A15479HP	B225A15479HP	15,479	.6094	39/64	—	2,9	48	16
B224A15500HP	B225A15500HP	15,500	.6102	—	—	2,9	48	16
B224A15600HP	B225A15600HP	15,600	.6142	—	—	2,9	48	16
—	B225A15700HP	15,700	.6181	—	—	2,9	48	16
—	B225A15800HP	15,800	.6220	—	—	2,9	48	16
B224A15875HP	B225A15875HP	15,875	.6250	5/8	—	3,0	48	16
—	B225A15900HP	15,900	.6260	—	—	3,0	48	16
B224A16000HP	B225A16000HP	16,000	.6299	—	—	3,0	48	16
—	B225A16100HP	16,100	.6339	—	—	3,0	48	18
B224A16500HP	B225A16500HP	16,500	.6496	—	—	3,1	48	18
—	B225A16670HP	16,670	.6563	21/32	—	3,1	48	18

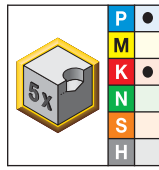
(продолжение)

(B224/B225_HP • ~3 x D/-5 x D, продолжение)

Цельные твердосплавные сверла



укороченное • KCPK15



удлиненное • KCPK15

		диаметр D1				L5	LS	D
		мм	дюйм	значение	диаметр проволоки			
B224A17000HP	B225A17000HP	17,000	.6693	—	—	3,2	48	18
B224A17463HP	B225A17463HP	17,463	.6875	11/16	—	3,2	48	18
B224A17500HP	B225A17500HP	17,500	.6890	—	—	3,3	48	18
—	B225A17700HP	17,700	.6969	—	—	3,3	48	18
B224A18000HP	B225A18000HP	18,000	.7087	—	—	3,3	48	18
—	B225A18500HP	18,500	.7283	—	—	3,4	50	20
B224A19000HP	B225A19000HP	19,000	.7480	—	—	3,5	50	20
B224A19050HP	B225A19050HP	19,050	.7500	3/4	—	3,5	50	20
—	B225A19200HP	19,200	.7559	—	—	3,6	50	20
—	B225A19250HP	19,250	.7579	—	—	3,6	50	20
—	B225A19300HP	19,300	.7598	—	—	3,6	50	20
—	B225A19500HP	19,500	.7677	—	—	3,6	50	20
B224A20000HP	B225A20000HP	20,000	.7874	—	—	3,7	50	20
—	B225A20500HP	20,500	.8071	—	—	3,8	50	20
—	B225A21000HP	21,000	.8268	—	—	3,9	50	20

Точность изготовления • Метрическая система

диапазон номинальных размеров	D1 допуск m7	D допуск h6
>3-6	0,004/0,016	0,000/-0,008
>6-10	0,006/0,021	0,000/-0,009
>10-18	0,007/0,025	0,000/-0,011
>18-25,4	0,008/0,029	0,000/-0,013

■ Сверла HP • Серии B224_HP, B225_HP • Сплав KCPK15™ • Внутренний подвод СОЖ или минимальное использование СОЖ для сверл диаметром от 3 до 20 мм

Группа материала													
	Скорость резания – vc			Метрическая система									
	Диапазон – м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра									
	min	Начальное значение	max	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0		
P	1	130	240	290	мм/об	0,09 - 0,18	0,11 - 0,21	0,14 - 0,25	0,16 - 0,34	0,18 - 0,39	0,20 - 0,43	0,22 - 0,51	0,26 - 0,58
	2	190	230	270	мм/об	0,09 - 0,18	0,11 - 0,21	0,14 - 0,25	0,16 - 0,34	0,18 - 0,39	0,20 - 0,43	0,22 - 0,51	0,26 - 0,58
	3	130	160	190	мм/об	0,01 - 0,11	0,12 - 0,21	0,14 - 0,24	0,16 - 0,34	0,18 - 0,39	0,20 - 0,43	0,22 - 0,51	0,26 - 0,58
	4	110	150	170	мм/об	0,07 - 0,15	0,09 - 0,18	0,12 - 0,20	0,15 - 0,28	0,17 - 0,33	0,19 - 0,37	0,22 - 0,43	0,25 - 0,48
	5	110	150	190	мм/об	0,07 - 0,13	0,11 - 0,11	0,12 - 0,20	0,15 - 0,28	0,17 - 0,33	0,19 - 0,37	0,22 - 0,43	0,25 - 0,48
	6	110	150	190	мм/об	0,07 - 0,13	0,11 - 0,11	0,12 - 0,20	0,15 - 0,28	0,17 - 0,33	0,19 - 0,37	0,22 - 0,43	0,25 - 0,48



Сверла YPC Beyond™ с внутренним подводом СОЖ для обработки черных металлов



Основная область применения

Абсолютно новая серия цельных твердосплавных сверл B25_YPC специально разработана для обеспечения наивысшего в своем классе качества получаемых отверстий и максимальной стойкости инструмента при обработке различных типов чугуна. Используйте эти сверла для выполнения операций со стандартным внутренним подводом СОЖ или с минимальным ее использованием.

Цельное твердосплавное сверло B25_YPC Beyond сочетает в себе такие уникальные технологии Kennametal, как геометрия режущих кромок Y-TECH™, геометрия вершины HP, сплав KCK10™ Beyond и новейшая фирменная технология обработки после нанесения покрытия.

Особенности и преимущества

Технология Y-TECH с неравномерным расположением зубьев

- Конструкционный дисбаланс сил резания предотвращает выкрашивание на ленточках.

Три ленточки

- Минимизируют биение сверла, направляя силы к третьей ленточке для обеспечения высокой точности получаемого отверстия (цилиндричности, постоянства диаметра, прямолинейности отверстия).

Новая геометрия вершины сверла HP

- Низкое осевое давление предотвращает изгиб детали.
- Превосходные центрирующие возможности.
- Максимально возможные подачи.

С фаской

- Предотвращает поломку при сверлении сквозных отверстий в сером чугуне.
- Существенно повышает стойкость инструмента при обработке на повышенных скоростях и подачах.

Сплав KCK10 Beyond

- Сплав с многослойным покрытием, нанесенным PVD методом, обеспечивает превосходную износостойкость при сверлении отверстий в чугуне.
- Хорошо отполированная поверхность гарантирует превосходный стружкоотвод даже при низком давлении СОЖ или при минимальном ее использовании.

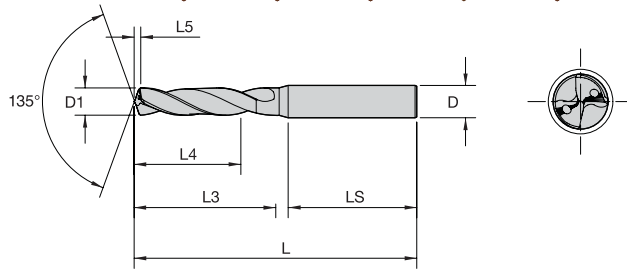
Инструмент по индивидуальному заказу

- Ассортимент включает полустандартные сверла промежуточных диаметров.
- По индивидуальному заказу возможно изготовление сверл различной длины, включая ступенчатые сверла.
- Использование гидравлических патронов Kennametal Slim Line вместе со стандартными сверлами B25_YPC рекомендуется в случае необходимости обработки детали по контуру.

Хвостовик формы F

- Стандартные инструменты с хвостовиками формы F представлены в электронном каталоге на сайте www.kennametal.com.





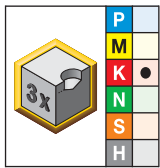
Цельные твердосплавные сверла

НОВИНКА!

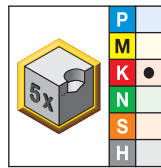
beyond

Сведения о L, L3 и L4 тах приведены в таблице на вкладке «Цельные твердосплавные сверла».

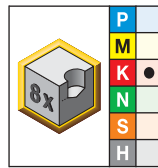
■ B254/B255/B256_YPC • ~3 x D/~5 x D/~8 x D



укороченное • KCK10



удлиненное • KCK10



сверхдлинное • KCK10

- лучший выбор
- альтернативный выбор

			диаметр D1			диаметр проволоки	L5	LS	D
			мм	дюйм	значение				
B254A03000YPC	B255A03000YPC	B256A03000YPC	3,000	.1181	—	—	0,9	36	6
B254A03048YPC	B255A03048YPC	B256A03048YPC	3,048	.1200	—	31	0,9	36	6
B254A03175YPC	B255A03175YPC	B256A03175YPC	3,175	.1250	1/8	—	0,9	36	6
B254A03200YPC	B255A03200YPC	B256A03200YPC	3,200	.1260	—	—	0,9	36	6
B254A03250YPC	B255A03250YPC	—	3,250	.1280	—	—	0,9	36	6
—	—	B256A03264YPC	3,264	.1285	—	30	0,9	36	6
B254A03300YPC	B255A03300YPC	B256A03300YPC	3,300	.1299	—	—	0,9	36	6
—	B255A03400YPC	—	3,400	.1339	—	—	1,0	36	6
B254A03454YPC	B255A03454YPC	—	3,454	.1360	—	29	1,0	36	6
B254A03500YPC	B255A03500YPC	B256A03500YPC	3,500	.1378	—	—	1,0	36	6
B254A03571YPC	B255A03571YPC	B256A03571YPC	3,571	.1406	9/64	—	1,0	36	6
B254A03600YPC	B255A03600YPC	—	3,600	.1417	—	—	1,0	36	6
—	—	B256A03658YPC	3,658	.1440	—	27	1,0	36	6
B254A03700YPC	B255A03700YPC	B256A03700YPC	3,700	.1457	—	—	1,0	36	6
B254A03734YPC	B255A03734YPC	—	3,734	.1470	—	26	1,1	36	6
B254A03797YPC	B255A03797YPC	—	3,797	.1495	—	25	1,1	36	6
B254A03800YPC	B255A03800YPC	B256A03800YPC	3,800	.1496	—	—	1,1	36	6
B254A03861YPC	B255A03861YPC	—	3,861	.1520	—	24	1,1	36	6
B254A03970YPC	B255A03970YPC	B256A03970YPC	3,970	.1563	5/32	—	1,1	36	6
B254A04000YPC	B255A04000YPC	B256A04000YPC	4,000	.1575	—	—	1,1	36	6
B254A04039YPC	B255A04039YPC	—	4,039	.1590	—	21	1,1	36	6
—	—	B256A04090YPC	4,090	.1610	—	20	1,1	36	6
B254A04100YPC	B255A04100YPC	B256A04100YPC	4,100	.1614	—	—	1,1	36	6
B254A04200YPC	B255A04200YPC	B256A04200YPC	4,200	.1654	—	—	1,2	36	6
—	B255A04217YPC	—	4,217	.1660	—	19	1,2	36	6
—	B255A04300YPC	B256A04300YPC	4,300	.1693	—	—	1,2	36	6
B254A04366YPC	B255A04366YPC	B256A04366YPC	4,366	.1719	11/64	—	1,2	36	6
B254A04496YPC	B255A04496YPC	—	4,496	.1770	—	16	1,2	36	6
B254A04500YPC	B255A04500YPC	B256A04500YPC	4,500	.1772	—	—	1,2	36	6
B254A04572YPC	B255A04572YPC	—	4,572	.1800	—	15	1,3	36	6
—	B255A04600YPC	—	4,600	.1811	—	—	1,3	36	6
—	—	B256A04623YPC	4,623	.1820	—	14	1,3	36	6
B254A04700YPC	B255A04700YPC	B256A04700YPC	4,700	.1850	—	13	1,3	36	6
B254A04763YPC	B255A04763YPC	—	4,763	.1875	3/16	—	1,3	36	6
B254A04800YPC	B255A04800YPC	B256A04800YPC	4,800	.1890	—	12	1,3	36	6
—	—	B256A04852YPC	4,852	.1910	—	11	1,3	36	6
—	B255A04900YPC	—	4,900	.1929	—	—	1,3	36	6
B254A05000YPC	B255A05000YPC	B256A05000YPC	5,000	.1969	—	—	1,4	36	6
B254A05055YPC	B255A05055YPC	—	5,055	.1990	—	8	1,4	36	6
B254A05100YPC	B255A05100YPC	B256A05100YPC	5,100	.2008	—	—	1,4	36	6

(продолжение)

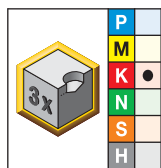
Цельные твердосплавные сверла

Сверла YPC Beyond™ • Черные металлы • Внутренний подвод СОЖ

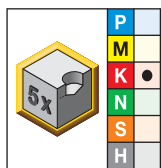


(B254/B255/B256_YPC • ~3 x D/~5 x D/~8 x D, продолжение)

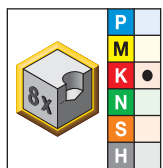
Цельные твердосплавные сверла



укороченное • KCK10



удлиненное • KCK10



сверхдлинное • KCK10

			диаметр D1			диаметр проволоки	L5	LS	D
			мм	дюйм	значение				
B254A05106YPC	B255A05106YPC	—	5,106	.2010	—	7	1,4	36	6
B254A05159YPC	B255A05159YPC	B256A05159YPC	5,159	.2031	13/64	—	1,4	36	6
—	B255A05200YPC	B256A05200YPC	5,200	.2047	—	—	1,4	36	6
—	B255A05250YPC	—	5,250	.2067	—	—	1,4	36	6
B254A05300YPC	B255A05300YPC	B256A05300YPC	5,300	.2087	—	—	1,4	36	6
—	B255A05400YPC	—	5,400	.2126	—	—	1,5	36	6
B254A05410YPC	B255A05410YPC	—	5,410	.2130	—	3	1,5	36	6
B254A05500YPC	B255A05500YPC	B256A05500YPC	5,500	.2165	—	—	1,5	36	6
B254A05558YPC	B255A05558YPC	—	5,558	.2188	7/32	—	1,5	36	6
B254A05600YPC	B255A05600YPC	B256A05600YPC	5,600	.2205	—	—	1,5	36	6
—	—	B256A05616YPC	5,616	.2211	—	2	1,5	36	6
B254A05700YPC	B255A05700YPC	B256A05700YPC	5,700	.2244	—	—	1,5	36	6
B254A05791YPC	B255A05791YPC	—	5,791	.2280	—	1	1,6	36	6
B254A05800YPC	B255A05800YPC	B256A05800YPC	5,800	.2283	—	—	1,6	36	6
—	—	B256A05900YPC	5,900	.2323	—	—	1,6	36	6
B254A05944YPC	B255A05944YPC	—	5,944	.2340	—	A	1,6	36	6
B254A05954YPC	B255A05954YPC	B256A05954YPC	5,954	.2344	15/64	—	1,6	36	6
B254A06000YPC	B255A06000YPC	B256A06000YPC	6,000	.2362	—	—	1,6	36	6
B254A06100YPC	B255A06100YPC	—	6,100	.2402	—	—	1,6	36	8
B254A06200YPC	B255A06200YPC	B256A06200YPC	6,200	.2441	—	—	1,7	36	8
—	B255A06300YPC	—	6,300	.2480	—	—	1,7	36	8
B254A06350YPC	B255A06350YPC	B256A06350YPC	6,350	.2500	1/4	E	1,7	36	8
—	B255A06400YPC	B256A06400YPC	6,400	.2520	—	—	1,7	36	8
B254A06500YPC	B255A06500YPC	B256A06500YPC	6,500	.2559	—	—	1,7	36	8
B254A06528YPC	B255A06528YPC	—	6,528	.2570	—	F	1,7	36	8
B254A06600YPC	B255A06600YPC	B256A06600YPC	6,600	.2598	—	—	1,8	36	8
—	B255A06630YPC	—	6,630	.2610	—	G	1,8	36	8
B254A06700YPC	B255A06700YPC	B256A06700YPC	6,700	.2638	—	—	1,8	36	8
B254A06746YPC	B255A06746YPC	—	6,746	.2656	17/64	—	1,8	36	8
B254A06800YPC	B255A06800YPC	B256A06800YPC	6,800	.2677	—	—	1,8	36	8
B254A06900YPC	B255A06900YPC	—	6,900	.2717	—	—	1,8	36	8
B254A06909YPC	B255A06909YPC	—	6,909	.2720	—	I	1,8	36	8
B254A07000YPC	B255A07000YPC	B256A07000YPC	7,000	.2756	—	—	1,9	36	8
B254A07100YPC	—	—	7,100	.2795	—	—	1,9	36	8
—	B255A07145YPC	—	7,145	.2813	9/32	—	1,9	36	8
—	B255A07200YPC	—	7,200	.2835	—	—	1,9	36	8
—	B255A07300YPC	B256A07300YPC	7,300	.2874	—	—	1,9	36	8
B254A07366YPC	B255A07366YPC	—	7,366	.2900	—	L	1,9	36	8
B254A07400YPC	B255A07400YPC	—	7,400	.2913	—	—	2,0	36	8
B254A07493YPC	B255A07493YPC	—	7,493	.2950	—	M	2,0	36	8
B254A07500YPC	B255A07500YPC	B256A07500YPC	7,500	.2953	—	—	2,0	36	8
B254A07541YPC	B255A07541YPC	—	7,541	.2969	19/64	—	2,0	36	8
B254A07600YPC	B255A07600YPC	B256A07600YPC	7,600	.2992	—	—	2,0	36	8
—	B255A07700YPC	—	7,700	.3031	—	—	2,0	36	8
B254A07800YPC	B255A07800YPC	B256A07800YPC	7,800	.3071	—	—	2,1	36	8
B254A07900YPC	B255A07900YPC	—	7,900	.3110	—	—	2,1	36	8
B254A07938YPC	B255A07938YPC	—	7,938	.3125	5/16	—	2,1	36	8
B254A08000YPC	B255A08000YPC	B256A08000YPC	8,000	.3150	—	—	2,1	36	8
B254A08100YPC	B255A08100YPC	—	8,100	.3189	—	—	2,1	40	10
B254A08200YPC	B255A08200YPC	B256A08200YPC	8,200	.3228	—	—	2,1	40	10
—	B255A08300YPC	B256A08300YPC	8,300	.3268	—	—	2,2	40	10
B254A08334YPC	B255A08334YPC	—	8,334	.3281	21/64	—	2,2	40	10

(продолжение)



(B254/B255/B256_YPC • ~3 x D/~5 x D/~8 x D, продолжение)

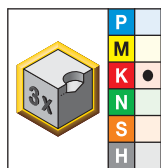
Цельные твердосплавные сверла

	укороченное • KCK10	удлиненное • KCK10	сверхдлинное • KCK10	диаметр D1			диаметр проволоки	L5	LS	D
				мм	дюйм	значение				
B254A08400YPC	—	—	—	8,400	.3307	—	—	2,2	40	10
B254A08433YPC	—	B255A08433YPC	—	8,433	.3320	—	Q	2,2	40	10
B254A08500YPC	—	B255A08500YPC	B256A08500YPC	8,500	.3346	—	—	2,2	40	10
B254A08600YPC	—	B255A08600YPC	B256A08600YPC	8,600	.3386	—	—	2,2	40	10
B254A08700YPC	—	B255A08700YPC	B256A08700YPC	8,700	.3425	—	—	2,3	40	10
B254A08733YPC	—	B255A08733YPC	—	8,733	.3438	11/32	—	2,3	40	10
B254A08800YPC	—	B255A08800YPC	B256A08800YPC	8,800	.3465	—	—	2,3	40	10
B254A08839YPC	—	B255A08839YPC	—	8,839	.3480	—	S	2,3	40	10
B254A08900YPC	—	B255A08900YPC	—	8,900	.3504	—	—	2,3	40	10
B254A09000YPC	—	B255A09000YPC	B256A09000YPC	9,000	.3543	—	—	2,3	40	10
B254A09093YPC	—	B255A09093YPC	—	9,093	.3580	—	T	2,4	40	10
B254A09100YPC	—	B255A09100YPC	B256A09100YPC	9,100	.3583	—	—	2,4	40	10
B254A09129YPC	—	B255A09129YPC	—	9,129	.3594	23/64	—	2,4	40	10
B254A09200YPC	—	B255A09200YPC	B256A09200YPC	9,200	.3622	—	—	2,4	40	10
—	—	B255A09300YPC	B256A09300YPC	9,300	.3661	—	—	2,4	40	10
—	—	—	B256A09347YPC	9,347	.3680	—	U	2,4	40	10
B254A09400YPC	B255A09400YPC	B255A09400YPC	B256A09400YPC	9,400	.3701	—	—	2,4	40	10
B254A09500YPC	B255A09500YPC	B255A09500YPC	B256A09500YPC	9,500	.3740	—	—	2,5	40	10
B254A09525YPC	B255A09525YPC	—	—	9,525	.3750	3/8	—	2,5	40	10
—	B255A09600YPC	B256A09600YPC	B256A09600YPC	9,600	.3780	—	—	2,5	40	10
—	B255A09700YPC	B256A09700YPC	B256A09700YPC	9,700	.3819	—	—	2,5	40	10
B254A09800YPC	B255A09800YPC	B256A09800YPC	B256A09800YPC	9,800	.3858	—	—	2,5	40	10
B254A09921YPC	B255A09921YPC	—	—	9,921	.3906	25/64	—	2,6	40	10
B254A10000YPC	B255A10000YPC	B256A10000YPC	B256A10000YPC	10,000	.3937	—	—	2,6	40	10
B254A10200YPC	B255A10200YPC	B256A10200YPC	B256A10200YPC	10,200	.4016	—	—	2,6	45	12
B254A10262YPC	B255A10262YPC	—	—	10,262	.4040	—	Y	2,6	45	12
B254A10300YPC	B255A10300YPC	B256A10300YPC	B256A10300YPC	10,300	.4055	—	—	2,6	45	12
B254A10320YPC	B255A10320YPC	—	—	10,320	.4063	13/32	—	2,7	45	12
B254A10400YPC	B255A10400YPC	B256A10400YPC	B256A10400YPC	10,400	.4094	—	—	2,7	45	12
B254A10490YPC	B255A10490YPC	—	—	10,490	.4130	—	Z	2,7	45	12
B254A10500YPC	B255A10500YPC	B256A10500YPC	B256A10500YPC	10,500	.4134	—	—	2,7	45	12
—	B255A10600YPC	—	—	10,600	.4173	—	—	2,7	45	12
B254A10700YPC	—	B256A10700YPC	B256A10700YPC	10,700	.4213	—	—	2,7	45	12
B254A10716YPC	B255A10716YPC	—	—	10,716	.4219	27/64	—	2,7	45	12
B254A10800YPC	B255A10800YPC	B256A10800YPC	B256A10800YPC	10,800	.4252	—	—	2,8	45	12
B254A10900YPC	B255A10900YPC	—	—	10,900	.4291	—	—	2,8	45	12
B254A11000YPC	B255A11000YPC	B256A11000YPC	B256A11000YPC	11,000	.4331	—	—	2,8	45	12
B254A11100YPC	B255A11100YPC	—	—	11,100	.4370	—	—	2,8	45	12
B254A11113YPC	B255A11113YPC	—	—	11,113	.4375	7/16	—	2,8	45	12
B254A11200YPC	B255A11200YPC	B256A11200YPC	B256A11200YPC	11,200	.4409	—	—	2,9	45	12
—	B255A11300YPC	B256A11300YPC	B256A11300YPC	11,300	.4449	—	—	2,9	45	12
B254A11500YPC	B255A11500YPC	B256A11500YPC	B256A11500YPC	11,500	.4528	—	—	2,9	45	12
B254A11509YPC	B255A11509YPC	—	—	11,509	.4531	29/64	—	2,9	45	12
—	—	B256A11600YPC	B256A11600YPC	11,600	.4567	—	—	3,0	45	12
—	B255A11700YPC	—	—	11,700	.4606	—	—	3,0	45	12
B254A11800YPC	B255A11800YPC	B256A11800YPC	B256A11800YPC	11,800	.4646	—	—	3,0	45	12
B254A11900YPC	B255A11900YPC	—	—	11,900	.4685	—	—	3,0	45	12
B254A11908YPC	B255A11908YPC	—	—	11,908	.4688	15/32	—	3,0	45	12
B254A12000YPC	B255A12000YPC	B256A12000YPC	B256A12000YPC	12,000	.4724	—	—	3,1	45	12
—	B255A12100YPC	—	—	12,100	.4764	—	—	3,1	45	14
B254A12200YPC	B255A12200YPC	B256A12200YPC	B256A12200YPC	12,200	.4803	—	—	3,1	45	14
B254A12251YPC	B255A12251YPC	—	—	12,251	.4823	—	—	3,1	45	14

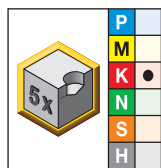
(продолжение)

(B254/B255/B256_YPC • ~3 x D/~5 x D/~8 x D, продолжение)

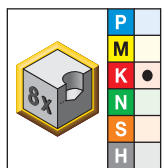
Цельные твердосплавные сверла



укороченное • KCK10



удлиненное • KCK10

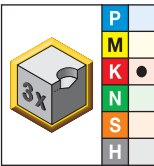
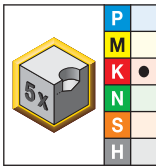
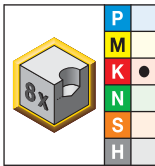


сверхдлинное • KCK10

			диаметр D1			диаметр проволоки	L5	LS	D
			мм	дюйм	значение				
—	B255A12300YPC	B256A12300YPC	12,300	.4843	—	—	3,1	45	14
B254A12304YPC	B255A12304YPC	—	12,304	.4844	31/64	—	3,1	45	14
—	—	B256A12400YPC	12,400	.4882	—	—	3,1	45	14
B254A12500YPC	B255A12500YPC	B256A12500YPC	12,500	.4921	—	—	3,2	45	14
B254A12700YPC	B255A12700YPC	B256A12700YPC	12,700	.5000	1/2	—	3,2	45	14
B254A12800YPC	B255A12800YPC	B256A12800YPC	12,800	.5039	—	—	3,2	45	14
B254A13000YPC	B255A13000YPC	B256A13000YPC	13,000	.5118	—	—	3,3	45	14
B254A13096YPC	B255A13096YPC	B256A13096YPC	13,096	.5156	33/64	—	3,3	45	14
B254A13100YPC	—	—	13,100	.5157	—	—	3,3	45	14
B254A13200YPC	B255A13200YPC	B256A13200YPC	13,200	.5197	—	—	3,3	45	14
B254A13300YPC	—	—	13,300	.5236	—	—	3,4	45	14
B254A13400YPC	—	—	13,400	.5276	—	—	3,4	45	14
B254A13495YPC	B255A13495YPC	B256A13495YPC	13,495	.5313	17/32	—	3,4	45	14
B254A13500YPC	B255A13500YPC	B256A13500YPC	13,500	.5315	—	—	3,4	45	14
—	—	B256A13700YPC	13,700	.5394	—	—	3,5	45	14
B254A13800YPC	—	B256A13800YPC	13,800	.5433	—	—	3,5	45	14
B254A13891YPC	B255A13891YPC	B256A13891YPC	13,891	.5469	35/64	—	3,5	45	14
B254A14000YPC	B255A14000YPC	B256A14000YPC	14,000	.5512	—	—	3,5	45	14
B254A14100YPC	B255A14100YPC	—	14,100	.5551	—	—	3,6	48	16
B254A14288YPC	B255A14288YPC	—	14,288	.5625	9/16	—	3,6	48	16
B254A14500YPC	B255A14500YPC	B256A14500YPC	14,500	.5709	—	—	3,6	48	16
—	B255A14600YPC	—	14,600	.5748	—	—	3,7	48	16
B254A14684YPC	B255A14684YPC	B256A14684YPC	14,684	.5781	37/64	—	3,7	48	16
—	B255A14700YPC	—	14,700	.5787	—	—	3,7	48	16
B254A14750YPC	B255A14750YPC	—	14,750	.5807	—	—	3,7	48	16
B254A14800YPC	B255A14800YPC	B256A14800YPC	14,800	.5827	—	—	3,7	48	16
B254A15000YPC	B255A15000YPC	B256A15000YPC	15,000	.5906	—	—	3,8	48	16
B254A15083YPC	B255A15083YPC	B256A15083YPC	15,083	.5938	19/32	—	3,8	48	16
B254A15200YPC	B255A15200YPC	B256A15200YPC	15,200	.5984	—	—	3,8	48	16
B254A15250YPC	B255A15250YPC	—	15,250	.6004	—	—	3,8	48	16
—	—	B256A15300YPC	15,300	.6024	—	—	3,8	48	16
B254A15400YPC	B255A15400YPC	B256A15400YPC	15,400	.6063	—	—	3,9	48	16
B254A15479YPC	B255A15479YPC	B256A15479YPC	15,479	.6094	39/64	—	3,9	48	16
B254A15500YPC	B255A15500YPC	B256A15500YPC	15,500	.6102	—	—	3,9	48	16
B254A15600YPC	—	—	15,600	.6142	—	—	3,9	48	16
B254A15800YPC	B255A15800YPC	B256A15800YPC	15,800	.6220	—	—	4,0	48	16
B254A15875YPC	B255A15875YPC	—	15,875	.6250	5/8	—	4,0	48	16
B254A16000YPC	B255A16000YPC	B256A16000YPC	16,000	.6299	—	—	4,0	48	16
—	B255A16271YPC	B256A16271YPC	16,271	.6406	41/64	—	4,1	48	18
—	B255A16300YPC	B256A16300YPC	16,300	.6417	—	—	4,1	48	18
B254A16500YPC	B255A16500YPC	B256A16500YPC	16,500	.6496	—	—	4,1	48	18
B254A16670YPC	B255A16670YPC	B256A16670YPC	16,670	.6563	21/32	—	4,2	48	18
B254A16800YPC	B255A16800YPC	B256A16800YPC	16,800	.6614	—	—	4,2	48	18
—	B255A16900YPC	—	16,900	.6654	—	—	4,2	48	18
B254A17000YPC	B255A17000YPC	B256A17000YPC	17,000	.6693	—	—	4,2	48	18
—	B255A17200YPC	—	17,200	.6772	—	—	4,3	48	18
B254A17300YPC	B255A17300YPC	—	17,300	.6811	—	—	4,3	48	18
—	B255A17400YPC	B256A17400YPC	17,400	.6850	—	—	4,3	48	18
B254A17463YPC	B255A17463YPC	—	17,463	.6875	11/16	—	4,3	48	18
B254A17500YPC	B255A17500YPC	B256A17500YPC	17,500	.6890	—	—	4,3	48	18
B254A17800YPC	B255A17800YPC	B256A17800YPC	17,800	.7008	—	—	4,4	48	18
B254A17859YPC	B255A17859YPC	B256A17859YPC	17,859	.7031	45/64	—	4,4	48	18

(продолжение)



(B254/B255/B256_YPC • ~3 x D/~5 x D/~8 x D, продолжение)

			диаметр D1			диаметр проволоки			L5	LS	D		
			мм	дюйм	значение								
	укороченное • KCK10		удлинненное • KCK10		сверхдлинное • KCK10								
B254A18000YPC	B254A18200YPC	B255A18000YPC	—	B256A18000YPC	—	18,000	.7087	—	—	4,5	48	18	
B254A18258YPC	B254A18500YPC	B255A18258YPC	B255A18500YPC	B256A18258YPC	B256A18500YPC	18,258	.7188	23/32	—	4,5	50	20	
B254A18800YPC	B254A19000YPC	B255A18800YPC	B255A19000YPC	B256A18800YPC	B256A19000YPC	18,800	.7402	—	—	4,6	50	20	
B254A19050YPC	—	B255A19050YPC	B255A19446YPC	—	B256A19446YPC	19,050	.7500	3/4	—	4,7	50	20	
B254A19446YPC	—	—	—	—	—	19,446	.7656	49/64	—	4,8	50	20	
B254A19500YPC	—	B255A19500YPC	—	B256A19500YPC	—	19,446	.7656	49/64	—	4,8	50	20	
B254A19700YPC	B254A19800YPC	B255A19700YPC	B255A19800YPC	—	B256A19800YPC	19,700	.7756	—	—	4,9	50	20	
B254A20000YPC	—	B255A20000YPC	B255A20500YPC	—	B256A20000YPC	19,800	.7795	—	—	4,9	50	20	
B254A20638YPC	B254A21000YPC	B255A20638YPC	B255A21000YPC	B256A20638YPC	—	20,000	.7874	—	—	4,9	50	20	
B254A22000YPC	B254A22225YPC	B255A22000YPC	B255A22225YPC	B256A22000YPC	B256A22225YPC	20,500	.8071	—	—	5,1	50	20	
B254A223416YPC	B254A24000YPC	B255A223416YPC	B255A24000YPC	—	—	20,638	.8125	13/16	—	5,1	50	20	
B254A25000YPC	—	B255A25000YPC	—	—	—	21,000	.8268	—	—	5,2	50	20	
—	—	—	—	—	—	22,000	.8661	—	—	5,4	50	20	
—	—	—	—	—	—	22,225	.8750	7/8	—	5,5	56	25	
—	—	—	—	—	—	23,416	.9219	59/64	—	5,7	56	25	
—	—	—	—	—	—	24,000	.9449	—	—	5,9	56	25	
—	—	—	—	—	—	25,000	.9843	—	—	6,1	56	25	
—	—	—	—	B256A25004YPC	—	25,004	.9844	63/64	—	6,1	56	25	

Точность изготовления • Метрическая система

диапазон номинальных размеров	D1 допуск m7	D допуск h6
>3-6	0,004/0,016	0,000/-0,008
>6-10	0,006/0,021	0,000/-0,009
>10-18	0,007/0,025	0,000/-0,011
>18-25,4	0,008/0,029	0,000/-0,013

■ Сверла YPC • Серия B25_YPC • Сплав KCK10™ • Внутренний подвод СОЖ для сверл диаметром от 3 до 20 мм

Группа материала													
	Скорость резания – vc			Метрическая система									
	Диапазон – м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра									
	min	Начальное значение	max		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	
K	1	130	160	210	мм/об	0,08 - 0,12	0,15 - 0,21	0,21 - 0,29	0,26 - 0,37	0,30 - 0,42	0,34 - 0,45	0,38 - 0,53	0,42 - 0,58
	2	90	130	180	мм/об	0,08 - 0,12	0,14 - 0,18	0,20 - 0,27	0,24 - 0,32	0,26 - 0,38	0,32 - 0,42	0,36 - 0,48	0,39 - 0,53
	3	70	90	130	мм/об	0,07 - 0,11	0,11 - 0,15	0,16 - 0,22	0,20 - 0,27	0,23 - 0,32	0,25 - 0,35	0,29 - 0,40	0,32 - 0,43

Четырехленточные сверла SE с внутренним подводом СОЖ для обработки стали

Основная область применения

Цельные твердосплавные сверла серии B256 представляют собой высокопроизводительную платформу для обработки отверстий средней глубины (L/D) в деталях из стали, требующих высокой точности и прямолинейности отверстия, а также большого удельного съема металла и высокой стойкости инструмента.

Особенности и преимущества

Геометрия вершины сверла SE

- Рельефная кромка обеспечивает высокие подачи.

Четыре ленточки

- Улучшают прямолинейность отверстия.
- Улучшают соосность при сверлении пересекающихся отверстий.

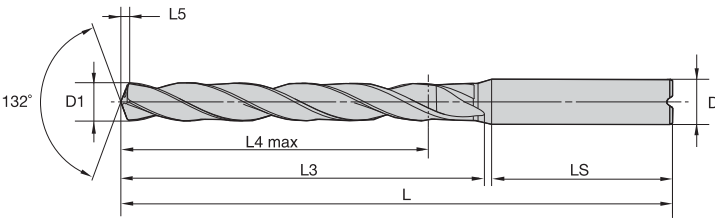
Сплав KC7315™

- Многослойное покрытие на основе TiAlN с высокой красностойкостью обеспечивает повышение скорости резания на 30%, а также предсказуемую стойкость инструмента.
- Оптимизированное качество обработанной поверхности инструмента гарантирует хороший стружкоотвод при сверлении более глубоких отверстий.

Инструмент по индивидуальному заказу

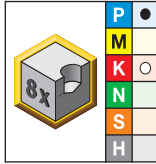
- Ассортимент включает полустандартные сверла промежуточных диаметров.
- По индивидуальному заказу возможно изготовление сверл различной длины, включая ступенчатые сверла.
- Для операций последующей обработки, таких как обработка резьбы в отверстиях шатунов, двойной угол в плане ступенчатого сверла следует отрегулировать под размер головки винта.





Цельные твердосплавные сверла

■ B256 • ~8 x D



- лучший выбор
- альтернативный выбор

сверхдлинное • KC7315	диаметр D1			диаметр проволоки	L5	LS	D
	мм	дюйм	значение				
B256A05000	5,000	.1969	—	—	1,0	36	6
B256A05100	5,100	.2008	—	—	1,0	36	6
B256A05500	5,500	.2165	—	—	1,1	36	6
B256A05800	5,800	.2283	—	—	1,2	36	6
B256A06000	6,000	.2362	—	—	1,2	36	6
B256A06500	6,500	.2559	—	—	1,3	36	8
B256A06800	6,800	.2677	—	—	1,4	36	8
B256A07000	7,000	.2756	—	—	1,4	36	8
B256A07800	7,800	.3071	—	—	1,6	36	8
B256A08000	8,000	.3150	—	—	1,6	36	8
B256A08400	8,400	.3307	—	—	1,7	40	10
B256A08500	8,500	.3346	—	—	1,7	40	10
B256A08800	8,800	.3465	—	—	1,8	40	10
B256A09000	9,000	.3543	—	—	1,8	40	10
B256A09500	9,500	.3740	—	—	1,9	40	10
B256A10000	10,000	.3937	—	—	2,0	40	10
B256A10200	10,200	.4016	—	—	2,0	45	12
B256A10500	10,500	.4134	—	—	2,1	45	12
B256A11000	11,000	.4331	—	—	2,2	45	12
B256A11800	11,800	.4646	—	—	2,3	45	12
B256A12000	12,000	.4724	—	—	2,4	45	12
B256A12500	12,500	.4921	—	—	2,5	45	14
B256A13000	13,000	.5118	—	—	2,6	45	14
B256A13500	13,500	.5315	—	—	2,7	45	14
B256A14000	14,000	.5512	—	—	2,8	45	14
B256A15000	15,000	.5906	—	—	3,0	48	16
B256A16000	16,000	.6299	—	—	3,2	48	16

Точность изготовления • Метрическая система

диапазон номинальных размеров	D1 допуск m7	D допуск h6
>3-6	0,004/0,016	0,000/-0,008
>6-10	0,006/0,021	0,000/-0,009
>10-18	0,007/0,025	0,000/-0,011
>18-25,4	0,008/0,029	0,000/-0,013

■ Сверла SE • Серия B256 • Сплав KC7315™ • Внутренний подвод СОЖ для сверл диаметром от 3 до 20 мм

Цельные твердосплавные сверла

Группа материала														
		Скорость резания — vc			Метрическая система									
		Диапазон — м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра									
	min	Начальное значение	max		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0		
P	1	120	145	175	мм/об	0,08 - 0,11	0,09 - 0,15	0,11 - 0,15	0,13 - 0,19	0,13 - 0,22	0,15 - 0,27	0,18 - 0,33	0,22 - 0,37	
	2	80	100	120	мм/об	0,08 - 0,11	0,08 - 0,13	0,09 - 0,17	0,15 - 0,21	0,16 - 0,25	0,18 - 0,33	0,22 - 0,42	0,26 - 0,50	
	3	80	90	120	мм/об	0,08 - 0,11	0,09 - 0,15	0,11 - 0,15	0,13 - 0,19	0,13 - 0,22	0,15 - 0,27	0,18 - 0,33	0,22 - 0,37	
	4	60	70	80	мм/об	0,06 - 0,09	0,07 - 0,13	0,09 - 0,13	0,11 - 0,15	0,11 - 0,17	0,13 - 0,22	0,15 - 0,27	0,17 - 0,30	



Удлиненные сверла HP Beyond™ с 4 ленточками и внутренним подводом СОЖ



Основная область применения

Цельные твердосплавные сверла серии B269_HP характеризуются увеличенной длиной для обработки отверстий глубиной до 12 x D и заполняют нишу между сверлами 8 x D (B256_SE) и 15 x D (B271_HP). Они предназначены для обработки глубоких отверстий в деталях из стали, чугуна и нержавеющей стали без применения пилотного сверла. Используйте эти сверла для выполнения операций со стандартным внутренним подводом СОЖ или с минимальным использованием СОЖ. Сверла имеют стандартный хвостовик формы А в соответствии с DIN 6535 HA (цилиндрический, с шагом диаметров 2 мм).

Особенности и преимущества

Четыре ленточки

- Улучшают прямолинейность отверстия.
- Улучшают соосность при сверлении пересекающихся отверстий или отверстий с выходом под углом к поверхности.

Геометрия вершины сверла HP

- Низкое осевое давление предотвращает изгиб детали.
- Превосходные центрирующие возможности.
- Исключает необходимость использования пилотного сверла.

Уникальная конструкция канавки

- Значительно улучшенный стружкоотвод.
- Высокое качество обработанной поверхности отверстия.

Сплав КСРК15™ Beyond

- Сплав имеет многослойное покрытие на основе TiAlN с повышенной красностойкостью. Он обеспечивает максимальные скорости резания и позволяет выполнять обработку с минимальным использованием СОЖ.
- Хорошо отполированная поверхность обеспечивает превосходный стружкоотвод даже при низком давлении СОЖ.

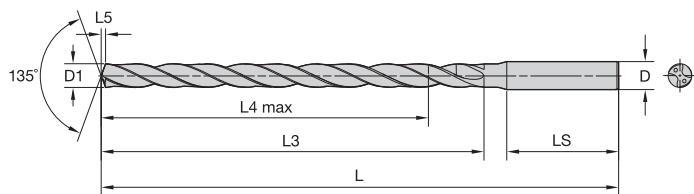
Инструмент по индивидуальному заказу

- Сверла промежуточных диаметров изготавливаются по заказу.
- По индивидуальному заказу возможно изготовление сверл различной длины, включая ступенчатые сверла.



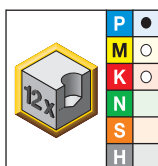


Цельные твердосплавные сверла



beyond

■ B269_HP • ~12 x D

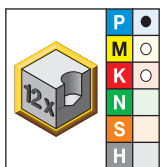


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

КСРК15	диаметр D1			диаметр проволоки	L	L3	L4 max	L5	LS	D
	мм	дюйм	значение							
B269A03000HP	3,000	.1181	—	—	93	52	44	0,6	36	6
B269A03175HP	3,175	.1250	1/8	—	93	52	44	0,6	36	6
B269A03264HP	3,264	.1285	—	30	93	53	44	0,6	36	6
B269A03500HP	3,500	.1378	—	—	93	53	44	0,7	36	6
B269A03970HP	3,970	.1563	5/32	—	107	66	56	0,7	36	6
B269A04000HP	4,000	.1575	—	—	107	66	56	0,8	36	6
B269A04500HP	4,500	.1772	—	—	107	67	56	0,8	36	6
B269A04600HP	4,600	.1811	—	—	107	68	57	0,9	36	6
B269A04763HP	4,763	.1875	3/16	—	125	82	69	0,9	36	6
B269A04800HP	4,800	.1890	—	12	125	82	69	0,9	36	6
B269A05000HP	5,000	.1969	—	—	125	83	70	0,9	36	6
B269A05100HP	5,100	.2008	—	—	125	83	70	1,0	36	6
B269A05200HP	5,200	.2047	—	—	125	83	70	1,0	36	6
B269A05300HP	5,300	.2087	—	—	125	84	71	1,0	36	6
B269A05410HP	5,410	.2130	—	3	125	84	71	1,0	36	6
B269A05500HP	5,500	.2165	—	—	125	84	71	1,0	36	6
B269A05558HP	5,558	.2188	7/32	—	125	84	71	1,0	36	6
B269A05600HP	5,600	.2205	—	—	125	85	72	1,1	36	6
B269A05700HP	5,700	.2244	—	—	125	85	72	1,1	36	6
B269A05800HP	5,800	.2283	—	—	125	85	71	1,1	36	6
B269A06000HP	6,000	.2362	—	—	125	86	72	1,1	36	6
B269A06200HP	6,200	.2441	—	—	139	97	82	1,2	36	8
B269A06350HP	6,350	.2500	1/4	E	139	98	83	1,2	36	8
B269A06500HP	6,500	.2559	—	—	139	98	83	1,2	36	8
B269A06528HP	6,528	.2570	—	F	139	98	83	1,2	36	8
B269A06600HP	6,600	.2598	—	—	139	99	84	1,2	36	8
B269A06746HP	6,746	.2656	17/64	—	139	99	83	1,3	36	8
B269A06800HP	6,800	.2677	—	—	139	99	83	1,3	36	8
B269A06909HP	6,909	.2720	—	I	139	100	84	1,3	36	8
B269A07000HP	7,000	.2756	—	—	139	100	84	1,3	36	8
B269A07145HP	7,145	.2813	9/32	—	153	111	94	1,3	36	8
B269A07500HP	7,500	.2953	—	—	153	112	95	1,4	36	8
B269A07541HP	7,541	.2969	19/64	—	153	112	95	1,4	36	8
B269A07700HP	7,700	.3031	—	—	153	113	96	1,4	36	8
B269A07800HP	7,800	.3071	—	—	153	113	95	1,5	36	8
B269A07938HP	7,938	.3125	5/16	—	153	114	96	1,5	36	8
B269A08000HP	8,000	.3150	—	—	153	114	96	1,5	36	8
B269A08100HP	8,100	.3189	—	—	185	136	116	1,5	40	10
B269A08334HP	8,334	.3281	21/64	—	185	137	117	1,6	40	10
B269A08433HP	8,433	.3320	—	Q	185	137	117	1,6	40	10

(продолжение)

(B269_HP • ~12 х D, продолжение)



КСРК15	диаметр D1			диаметр проволоки	L	L3	L4 max	L5	LS	D
	мм	дюйм	значение							
B269A08500HP	8,500	.3346	—	—	185	137	117	1,6	40	10
B269A08700HP	8,700	.3425	—	—	185	138	118	1,6	40	10
B269A08733HP	8,733	.3438	11/32	—	185	138	117	1,6	40	10
B269A09000HP	9,000	.3543	—	—	185	139	118	1,7	40	10
B269A09100HP	9,100	.3583	—	—	185	139	118	1,7	40	10
B269A09129HP	9,129	.3594	23/64	—	185	139	118	1,7	40	10
B269A09500HP	9,500	.3740	—	—	185	140	119	1,8	40	10
B269A09525HP	9,525	.3750	3/8	—	185	140	119	1,8	40	10
B269A09921HP	9,921	.3906	25/64	—	185	142	120	1,9	40	10
B269A10000HP	10,000	.3937	—	—	185	142	120	1,9	40	10
B269A10200HP	10,200	.4016	—	—	218	164	140	1,9	45	12
B269A10300HP	10,300	.4055	—	—	218	165	141	1,9	45	12
B269A10320HP	10,320	.4063	13/32	—	218	165	141	1,9	45	12
B269A10500HP	10,500	.4134	—	—	218	165	141	2,0	45	12
B269A10716HP	10,716	.4219	27/64	—	218	166	142	2,0	45	12
B269A10800HP	10,800	.4252	—	—	218	166	141	2,0	45	12
B269A11000HP	11,000	.4331	—	—	218	167	142	2,1	45	12
B269A11113HP	11,113	.4375	7/16	—	218	167	142	2,1	45	12
B269A11500HP	11,500	.4528	—	—	218	168	143	2,1	45	12
B269A11800HP	11,800	.4646	—	—	218	169	143	2,2	45	12
B269A12000HP	12,000	.4724	—	—	218	170	144	2,2	45	12
B269A12100HP	12,100	.4764	—	—	246	192	164	2,3	45	14
B269A12304HP	12,304	.4844	31/64	—	246	193	165	2,3	45	14
B269A12500HP	12,500	.4921	—	—	246	193	165	2,3	45	14
B269A12700HP	12,700	.5000	1/2	—	246	194	166	2,4	45	14
B269A13000HP	13,000	.5118	—	—	246	195	166	2,4	45	14
B269A13100HP	13,100	.5157	—	—	246	195	166	2,4	45	14
B269A13500HP	13,500	.5315	—	—	246	196	167	2,5	45	14
B269A14000HP	14,000	.5512	—	—	246	198	168	2,6	45	14
B269A14100HP	14,100	.5551	—	—	277	220	188	2,6	48	16
B269A14288HP	14,288	.5625	9/16	—	277	220	188	2,7	48	16
B269A14500HP	14,500	.5709	—	—	277	221	189	2,7	48	16
B269A14684HP	14,684	.5781	37/64	—	277	222	190	2,7	48	16
B269A15000HP	15,000	.5906	—	—	277	223	190	2,8	48	16
B269A15500HP	15,500	.6102	—	—	277	224	191	2,9	48	16
B269A15875HP	15,875	.6250	5/8	—	277	225	192	3,0	48	16
B269A16000HP	16,000	.6299	—	—	277	226	192	3,0	48	16
B269A16500HP	16,500	.6496	—	—	305	249	213	3,1	48	18
B269A17000HP	17,000	.6693	—	—	305	250	214	3,2	48	18
B269A17463HP	17,463	.6875	11/16	—	305	252	215	3,2	48	18
B269A17500HP	17,500	.6890	—	—	305	252	215	3,3	48	18
B269A18000HP	18,000	.7087	—	—	305	253	216	3,3	48	18
B269A18500HP	18,500	.7283	—	—	334	277	237	3,4	50	20
B269A19000HP	19,000	.7480	—	—	334	278	238	3,5	50	20
B269A19050HP	19,050	.7500	3/4	—	334	279	239	3,5	50	20
B269A19500HP	19,500	.7677	—	—	334	280	239	3,6	50	20
B269A20000HP	20,000	.7874	—	—	334	281	240	3,7	50	20

Точность изготовления • Метрическая система

диапазон номинальных размеров	D1 допуск m7	D допуск h6
>3-6	0,004/0,016	0,000/-0,008
>6-10	0,006/0,021	0,000/-0,009
>10-18	0,007/0,025	0,000/-0,011
>18-25,4	0,008/0,029	0,000/-0,013

■ Сверла HP • Серия B269_HP • Сплав KCPK15™ • Внутренний подвод СОЖ для сверл диаметром от 3 до 20 мм

Цельные твердосплавные сверла

Группа материала	Скорость резания – vc			Метрическая система									
	Диапазон – м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра									
	min	Начальное значение	max	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0		
P	1	100	140	150	MM/об	0,12 - 0,17	0,14 - 0,23	0,17 - 0,23	0,20 - 0,29	0,29 - 0,33	0,23 - 0,41	0,27 - 0,50	0,33 - 0,56
	2	70	100	110	MM/об	0,12 - 0,17	0,12 - 0,20	0,14 - 0,26	0,23 - 0,32	0,24 - 0,38	0,27 - 0,50	0,33 - 0,63	0,39 - 0,75
	3	70	90	110	MM/об	0,12 - 0,17	0,14 - 0,23	0,17 - 0,23	0,20 - 0,29	0,29 - 0,33	0,23 - 0,41	0,27 - 0,50	0,33 - 0,56
	4	60	70	90	MM/об	0,09 - 0,14	0,11 - 0,20	0,14 - 0,20	0,17 - 0,23	0,17 - 0,26	0,20 - 0,33	0,23 - 0,41	0,26 - 0,45
M	1	50	60	80	MM/об	0,03 - 0,08	0,06 - 0,13	0,08 - 0,10	0,10 - 0,20	0,12 - 0,22	0,13 - 0,23	0,15 - 0,25	0,18 - 0,28
	2	40	50	80	MM/об	0,03 - 0,08	0,06 - 0,13	0,08 - 0,10	0,10 - 0,20	0,12 - 0,22	0,13 - 0,23	0,15 - 0,25	0,18 - 0,28
	3	40	50	70	MM/об	0,03 - 0,08	0,06 - 0,13	0,08 - 0,10	0,10 - 0,20	0,12 - 0,22	0,13 - 0,23	0,15 - 0,25	0,18 - 0,28
K	1	90	150	150	MM/об	0,12 - 0,17	0,21 - 0,30	0,30 - 0,42	0,38 - 0,42	0,38 - 0,53	0,44 - 0,60	0,54 - 0,75	0,60 - 0,83
	2	80	120	120	MM/об	0,12 - 0,17	0,20 - 0,26	0,29 - 0,39	0,35 - 0,45	0,38 - 0,54	0,45 - 0,60	0,51 - 0,69	0,56 - 0,75
	3	80	80	140	MM/об	0,11 - 0,15	0,15 - 0,21	0,23 - 0,32	0,29 - 0,39	0,33 - 0,45	0,36 - 0,50	0,42 - 0,57	0,45 - 0,62

Вам требуется изделие, не представленное
в этом каталоге?

Посетите веб-сайт Kennametal!



Обработка отверстий

Онлайн-каталог продукции доступен круглосуточно

Если вы ищете лучшие решения по инструментальной оснастке Kennametal, посетите сайт <http://www.kennametal.com/holemaking/> и ознакомьтесь с нашим электронным каталогом. Это быстро, бесплатно и всегда доступно. Электронный онлайн-каталог обновляется каждую неделю. В нем представлены изделия и решения для фрезерования, точения, обработки отверстий, а также системы инструментальной оснастки для различных операций обработки.

Цельные твердосплавные сверла HP для обработки глубоких отверстий в деталях из стали, чугуна и цветных металлов

Основная область применения

Цельные твердосплавные сверла серии B27_HPG представляют собой оптимальную платформу для обработки отверстий глубиной до 30 x D в деталях из стали, чугуна и нержавеющей стали. Сверление глубоких отверстий до 4-х раз быстрее по сравнению со стандартными сверлами из быстрорежущей стали или ружейными сверлами. Возможна обработка с минимальным использованием СОЖ.

Сверла B27_HPS из нового сплава KN25™ без покрытия обеспечивают преимущество при обработке цветных металлов, таких как алюминий, медь и латунь. Эта серия теперь включает сверла диаметром 2,3–16 мм (0.09–0.63") и длиной 15–30 x D.

Особенности и преимущества

Геометрия вершины сверла HP

- Низкое осевое давление.
- Превосходные центрирующие возможности.
- Максимально возможные подачи.

Четыре ленточки

- Улучшают прямолинейность отверстия.
- Улучшают соосность при сверлении пересекающихся отверстий.

Уникальная конструкция канавки

- Значительно улучшенный стружкоотвод.
- Высокое качество обработанной поверхности отверстия.

Сплав KC7425™ (B27_HPG)

- Многослойное покрытие из AlCrN-TiSiN, нанесенное методом PVD, обеспечивает превосходную износостойкость.
- Новый ультрамелкозернистый твердый сплав обеспечивает надежность процесса обработки на высоких подачах.

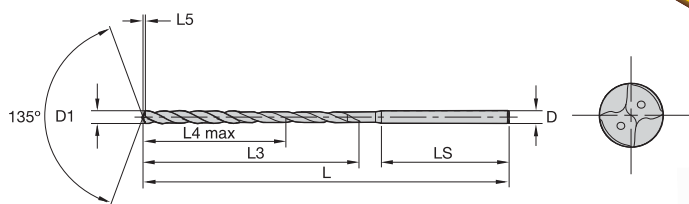
Сплав KN25 (B27_HPS)

- Сплав без покрытия помогает предотвратить образование нароста на кромках при сверлении алюминия и жаропрочных сплавов.
- Хорошо отполированные поверхности обоих сплавов гарантируют превосходный стружкоотвод даже при низком давлении СОЖ или при минимальном ее использовании.

Инструмент по индивидуальному заказу

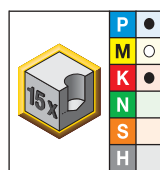
- Ассортимент включает полустандартные сверла промежуточных диаметров.
- Сверла различной длины, включая удлиненные исполнения, изготавливаются по заказу.



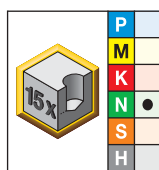


НОВИНКА!

■ B271Z_HPG/HPS • 15 x D



KC7425



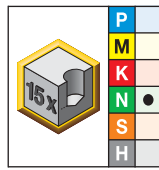
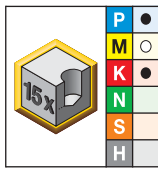
KN25

- лучший выбор
- альтернативный выбор

		диаметр D1									
		мм	дюйм	значение	диаметр проволоки	L	L3	L4 max	L5	LS	D
B271Z02383KMG	B271Z02383KMS	2,383	.0938	3/32	—	86	51	44	0,4	30	3
B271Z02400KMG	B271Z02400KMS	2,400	.0945	—	—	86	51	44	0,4	30	3
B271Z02439KMG	B271Z02439KMS	2,439	.0960	—	41	86	51	44	0,5	30	3
B271Z02489KMG	B271Z02489KMS	2,489	.0980	—	40	86	51	44	0,5	30	3
B271Z02500KMG	B271Z02500KMS	2,500	.0984	—	—	86	51	44	0,5	30	3
B271Z02578KMG	B271Z02578KMS	2,578	.1015	—	38	86	51	44	0,5	30	3
B271Z02600KMG	B271Z02600KMS	2,600	.1024	—	—	86	51	44	0,5	30	3
B271Z02642KMG	B271Z02642KMS	2,642	.1040	—	37	86	51	44	0,5	30	3
B271Z02705KMG	B271Z02705KMS	2,705	.1065	—	36	86	52	45	0,5	30	3
B271Z02779KMG	B271Z02779KMS	2,779	.1094	7/64	—	86	52	45	0,5	30	3
B271Z02800KMG	B271Z02800KMS	2,800	.1102	—	—	86	52	45	0,5	30	3
B271Z02820KMG	B271Z02820KMS	2,820	.1110	—	34	86	52	45	0,5	30	3
B271Z02870KMG	B271Z02870KMS	2,870	.1130	—	33	86	52	45	0,5	30	3
B271Z02900KMG	B271Z02900KMS	2,900	.1142	—	—	86	52	45	0,5	30	3
B271Z02947KMG	B271Z02947KMS	2,947	.1160	—	32	86	52	45	0,5	30	3
B271Z03000HPG	B271Z03000HPS	3,000	.1181	—	—	86	52	45	0,6	30	3
B271Z03175HPG	B271Z03175HPS	3,175	.1250	1/8	—	105	67	58	0,6	32	4
—	B271Z03200HPS	3,200	.1260	—	—	105	67	58	0,6	32	4
B271Z03500HPG	B271Z03500HPS	3,500	.1378	—	—	105	68	59	0,6	32	4
B271Z03970HPG	B271Z03970HPS	3,970	.1563	5/32	—	105	70	60	0,7	32	4
B271Z04000HPG	B271Z04000HPS	4,000	.1575	—	—	105	70	60	0,7	32	4
B271Z04500HPG	B271Z04500HPS	4,500	.1772	—	—	124	85	74	0,8	34	5
B271Z04623HPG	—	4,623	.1820	—	14	124	86	75	0,9	34	5
B271Z04763HPG	B271Z04763HPS	4,763	.1875	3/16	—	124	86	75	0,9	34	5
B271Z05000HPG	B271Z05000HPS	5,000	.1969	—	—	124	87	75	0,9	34	5
B271Z05260HPG	—	5,260	.2071	—	—	143	102	89	1,0	36	6
B271Z05410HPG	—	5,410	.2130	—	3	143	102	89	1,0	36	6
B271Z05500HPG	B271Z05500HPS	5,500	.2165	—	—	143	102	89	1,0	36	6
B271Z05558HPG	—	5,558	.2188	7/32	—	143	102	89	1,0	36	6
B271Z05800HPG	—	5,800	.2283	—	—	143	103	89	1,1	36	6
B271Z06000HPG	B271Z06000HPS	6,000	.2362	—	—	143	104	90	1,1	36	6
B271Z06200HPG	B271Z06200HPS	6,200	.2441	—	—	162	118	103	1,1	38	7
B271Z06350HPG	B271Z06350HPS	6,350	.2500	1/4	E	162	119	104	1,2	38	7
B271Z06500HPG	B271Z06500HPS	6,500	.2559	—	—	162	119	104	1,2	38	7

(продолжение)

(B271Z_HPG/HPS • 15 x D, продолжение)



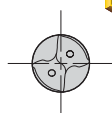
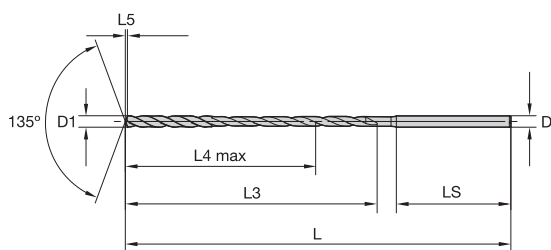
		диаметр D1				диаметр проволоки	L	L3	L4 max	L5	LS	D
		мм	дюйм	значение								
KC7425	KN25											
B271Z06528HPG	—	6,528	.2570	—	F	162	119	104	1,2	38	7	
B271Z06746HPG	B271Z06746HPS	6,746	.2656	17/64	—	162	120	104	1,2	38	7	
B271Z06909HPG	—	6,909	.2720	—	I	162	121	105	1,3	38	7	
B271Z07000HPG	B271Z07000HPS	7,000	.2756	—	—	162	121	105	1,3	38	7	
B271Z07145HPG	B271Z07145HPS	7,145	.2813	9/32	—	181	135	118	1,3	40	8	
B271Z07500HPG	B271Z07500HPS	7,500	.2953	—	—	181	136	119	1,4	40	8	
B271Z07541HPG	—	7,541	.2969	19/64	—	181	136	119	1,4	40	8	
B271Z07938HPG	—	7,938	.3125	5/16	—	181	138	120	1,5	40	8	
B271Z08000HPG	B271Z08000HPS	8,000	.3150	—	—	181	138	120	1,5	40	8	
B271Z08334HPG	—	8,334	.3281	21/64	—	200	153	134	1,5	42	9	
B271Z08433HPG	—	8,433	.3320	—	Q	200	153	134	1,6	42	9	
B271Z08500HPG	B271Z08500HPS	8,500	.3346	—	—	200	153	134	1,6	42	9	
B271Z08733HPG	B271Z08733HPS	8,733	.3438	11/32	—	200	154	134	1,6	42	9	
B271Z09000HPG	B271Z09000HPS	9,000	.3543	—	—	200	155	135	1,7	42	9	
B271Z09100HPG	—	9,100	.3583	—	—	219	169	148	1,7	44	10	
B271Z09500HPG	B271Z09500HPS	9,500	.3740	—	—	219	170	149	1,8	44	10	
B271Z09525HPG	B271Z09525HPS	9,525	.3750	3/8	—	219	170	149	1,8	44	10	
B271Z09750HPG	—	9,750	.3839	—	—	219	171	149	1,8	44	10	
B271Z10000HPG	B271Z10000HPS	10,000	.3937	—	—	219	172	150	1,8	44	10	
B271Z10200HPG	B271Z10200HPS	10,200	.4016	—	—	238	186	163	1,9	46	11	
B271Z10500HPG	B271Z10500HPS	10,500	.4134	—	—	238	187	164	1,9	46	11	
B271Z10720HPG	B271Z10720HPS	10,720	.4220	—	—	238	188	165	2,0	46	11	
B271Z11000HPG	B271Z11000HPS	11,000	.4331	—	—	238	189	165	2,0	46	11	
B271Z11500HPG	B271Z11500HPS	11,500	.4528	—	—	257	204	179	2,1	48	12	
B271Z12000HPG	B271Z12000HPS	12,000	.4724	—	—	257	206	180	2,2	48	12	
B271Z12500HPG	B271Z12500HPS	12,500	.4921	—	—	276	221	194	2,3	50	13	
B271Z12700HPG	B271Z12700HPS	12,700	.5000	1/2	—	276	222	195	2,3	50	13	
B271Z13000HPG	B271Z13000HPS	13,000	.5118	—	—	276	223	195	2,4	50	13	
B271Z13100HPG	B271Z13100HPS	13,100	.5157	—	—	295	237	208	2,4	52	14	
B271Z13500HPG	B271Z13500HPS	13,500	.5315	—	—	295	238	209	2,5	52	14	
B271Z14000HPG	B271Z14000HPS	14,000	.5512	—	—	295	240	210	2,6	52	14	
B271Z14290HPG	B271Z14290HPS	14,290	.5626	—	—	314	255	224	2,6	54	15	
B271Z14500HPG	B271Z14500HPS	14,500	.5709	—	—	314	255	224	2,7	54	15	
B271Z15000HPG	B271Z15000HPS	15,000	.5906	—	—	314	257	225	2,8	54	15	
B271Z15500HPG	B271Z15500HPS	15,500	.6102	—	—	333	272	239	2,9	56	16	
B271Z15870HPG	B271Z15870HPS	15,870	.6248	—	—	333	273	240	2,9	56	16	
B271Z16000HPG	B271Z16000HPS	16,000	.6299	—	—	333	274	240	3,0	56	16	

Цельные твердосплавные сверла

Сверла для обработки глубоких отверстий • Сталь и цветные сплавы • Внутренний подвод СОЖ

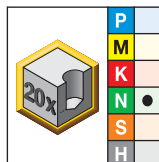


Цельные твердосплавные сверла



НОВИНКА!

■ B272Z_HPG/HPS • 20 x D



- лучший выбор
- альтернативный выбор

		диаметр D1			диаметр проволоки	L	L3	L4 max	L5	LS	D
		мм	дюйм	значение							
KC7425	KN25										
B272Z02383KMG	B272Z02383KMS	2,383	.0938	3/32	—	101	63	56	0,4	30	3
B272Z02400KMG	B272Z02400KMS	2,400	.0945	—	—	101	63	56	0,4	30	3
B272Z02439KMG	B272Z02439KMS	2,439	.0960	—	41	101	63	56	0,5	30	3
B272Z02489KMG	B272Z02489KMS	2,489	.0980	—	40	101	63	56	0,5	30	3
B272Z02500KMG	B272Z02500KMS	2,500	.0984	—	—	101	63	56	0,5	30	3
B272Z02578KMG	B272Z02578KMS	2,578	.1015	—	38	101	64	57	0,5	30	3
B272Z02600KMG	B272Z02600KMS	2,600	.1024	—	—	101	64	57	0,5	30	3
B272Z02642KMG	B272Z02642KMS	2,642	.1040	—	37	101	65	58	0,5	30	3
B272Z02705KMG	B272Z02705KMS	2,705	.1065	—	36	101	65	58	0,5	30	3
B272Z02779KMG	B272Z02779KMS	2,779	.1094	7/64	—	101	66	59	0,5	30	3
B272Z02800KMG	B272Z02800KMS	2,800	.1102	—	—	101	66	59	0,5	30	3
B272Z02820KMG	B272Z02820KMS	2,820	.1110	—	34	101	66	59	0,5	30	3
B272Z02870KMG	B272Z02870KMS	2,870	.1130	—	33	101	66	59	0,5	30	3
B272Z02900KMG	B272Z02900KMS	2,900	.1142	—	—	101	67	60	0,5	30	3
B272Z02947KMG	B272Z02947KMS	2,947	.1160	—	32	101	67	60	0,5	30	3
B272Z03000HPG	B272Z03000HPS	3,000	.1181	—	—	101	67	60	0,6	30	3
B272Z03175HPG	B272Z03175HPS	3,175	.1250	1/8	—	125	83	74	0,6	32	4
—	B272Z03300HPS	3,300	.1299	—	—	125	84	75	0,6	32	4
B272Z03500HPG	B272Z03500HPS	3,500	.1378	—	—	125	86	77	0,6	32	4
B272Z03970HPG	B272Z03970HPS	3,970	.1563	5/32	—	125	89	79	0,7	32	4
B272Z04000HPG	B272Z04000HPS	4,000	.1575	—	—	125	90	80	0,7	32	4
B272Z04500HPG	B272Z04500HPS	4,500	.1772	—	—	149	108	97	0,8	34	5
B272Z04623HPG	—	4,623	.1820	—	14	149	109	98	0,9	34	5
B272Z04763HPG	B272Z04763HPS	4,763	.1875	3/16	—	149	110	99	0,9	34	5
B272Z05000HPG	B272Z05000HPS	5,000	.1969	—	—	149	112	100	0,9	34	5
B272Z05260HPG	—	5,260	.2071	—	—	173	128	115	1,0	36	6
B272Z05410HPG	—	5,410	.2130	—	3	173	129	116	1,0	36	6
B272Z05500HPG	B272Z05500HPS	5,500	.2165	—	—	173	130	117	1,0	36	6
B272Z05558HPG	—	5,558	.2188	7/32	—	173	130	117	1,0	36	6
B272Z05800HPG	—	5,800	.2283	—	—	173	132	118	1,1	36	6
B272Z06000HPG	B272Z06000HPS	6,000	.2362	—	—	173	134	120	1,1	36	6
B272Z06200HPG	B272Z06200HPS	6,200	.2441	—	—	197	149	134	1,1	38	7
B272Z06350HPG	B272Z06350HPS	6,350	.2500	1/4	E	197	151	136	1,2	38	7
B272Z06500HPG	B272Z06500HPS	6,500	.2559	—	—	197	152	137	1,2	38	7
B272Z06528HPG	—	6,528	.2570	—	F	197	152	137	1,2	38	7
B272Z06746HPG	B272Z06746HPS	6,746	.2656	17/64	—	197	154	138	1,2	38	7
B272Z06909HPG	—	6,909	.2720	—	I	197	155	139	1,3	38	7
B272Z07000HPG	B272Z07000HPS	7,000	.2756	—	—	197	156	140	1,3	38	7
B272Z07145HPG	B272Z07145HPS	7,145	.2813	9/32	—	221	171	154	1,3	40	8
B272Z07500HPG	B272Z07500HPS	7,500	.2953	—	—	221	174	157	1,4	40	8
B272Z07541HPG	—	7,541	.2969	19/64	—	221	174	157	1,4	40	8
B272Z07938HPG	—	7,938	.3125	5/16	—	221	177	159	1,5	40	8

(продолжение)

(B272Z_HPG/HPS • 20 x D, продолжение)



KC7425

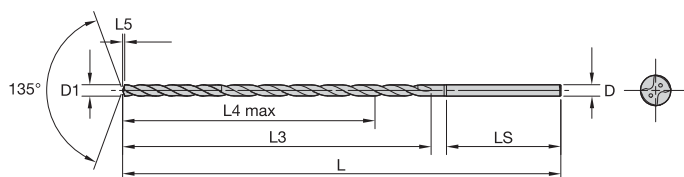


KN25

		диаметр D1			диаметр проволоки	L	L3	L4 max	L5	LS	D
		мм	дюйм	значение							
B272Z08000HPG	B272Z08000HPS	8,000	.3150	—	—	221	178	160	1,5	40	8
B272Z08334HPG	—	8,334	.3281	21/64	—	245	194	175	1,5	42	9
B272Z08433HPG	—	8,433	.3320	—	Q	245	195	176	1,6	42	9
B272Z08500HPG	B272Z08500HPS	8,500	.3346	—	—	245	196	177	1,6	42	9
B272Z08733HPG	B272Z08733HPS	8,733	.3438	11/32	—	245	198	178	1,6	42	9
B272Z09000HPG	B272Z09000HPS	9,000	.3543	—	—	245	200	180	1,7	42	9
B272Z09100HPG	—	9,100	.3583	—	—	269	215	194	1,7	44	10
B272Z09500HPG	—	9,500	.3740	—	—	269	218	197	1,8	44	10
B272Z09525HPG	B272Z09525HPS	9,525	.3750	3/8	—	269	218	197	1,8	44	10
B272Z09750HPG	B272Z09750HPS	9,750	.3839	—	—	269	220	198	1,8	44	10
B272Z10000HPG	B272Z10000HPS	10,000	.3937	—	—	269	222	200	1,8	44	10
B272Z10200HPG	B272Z10200HPS	10,200	.4016	—	—	293	237	214	1,9	46	11
B272Z10500HPG	B272Z10500HPS	10,500	.4134	—	—	293	240	217	1,9	46	11
B272Z10720HPG	B272Z10720HPS	10,720	.4220	—	—	293	242	219	2,0	46	11
B272Z11000HPG	B272Z11000HPS	11,000	.4331	—	—	293	244	220	2,0	46	11
B272Z11500HPG	B272Z11500HPS	11,500	.4528	—	—	317	262	237	2,1	48	12
B272Z12000HPG	B272Z12000HPS	12,000	.4724	—	—	317	266	240	2,2	48	12
B272Z12500HPG	B272Z12500HPS	12,500	.4921	—	—	341	284	257	2,3	50	13
B272Z12700HPG	B272Z12700HPS	12,700	.5000	1/2	—	341	285	258	2,3	50	13
B272Z13000HPG	B272Z13000HPS	13,000	.5118	—	—	341	288	260	2,4	50	13
B272Z13100HPG	B272Z13100HPS	13,100	.5157	—	—	365	302	273	2,4	52	14
B272Z13500HPG	B272Z13500HPS	13,500	.5315	—	—	365	306	277	2,5	52	14
B272Z14000HPG	B272Z14000HPS	14,000	.5512	—	—	365	310	280	2,6	52	14
B272Z14290HPG	B272Z14290HPS	14,290	.5626	—	—	389	326	295	2,6	54	15
B272Z14500HPG	B272Z14500HPS	14,500	.5709	—	—	389	328	297	2,7	54	15
B272Z15000HPG	B272Z15000HPS	15,000	.5906	—	—	389	332	300	2,8	54	15
B272Z15500HPG	B272Z15500HPS	15,500	.6102	—	—	413	350	317	2,9	56	16
B272Z15870HPG	B272Z15870HPS	15,870	.6248	—	—	413	353	320	2,9	56	16
B272Z16000HPG	B272Z16000HPS	16,000	.6299	—	—	413	354	320	3,0	56	16

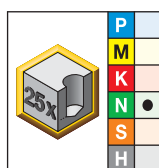
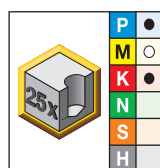
Цельные твердосплавные сверла

Цельные твердосплавные сверла



НОВИНКА!

■ B273Z_HPG/HPS • 25 x D

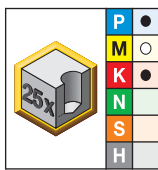


- лучший выбор
- альтернативный выбор

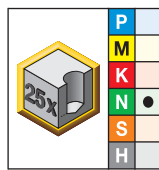
		диаметр D1									
		мм	дюйм	значение	диаметр проволоки	L	L3	L4 max	L5	LS	D
KC7425	B273Z02383KMG	2,383	.0938	3/32	—	116	74	67	0,4	30	3
	B273Z02400KMG	2,400	.0945	—	—	116	75	68	0,4	30	3
	B273Z02439KMG	2,439	.0960	—	41	116	75	68	0,5	30	3
	B273Z02489KMG	2,489	.0980	—	40	116	76	69	0,5	30	3
	B273Z02500KMG	2,500	.0984	—	—	116	76	69	0,5	30	3
	B273Z02578KMG	2,578	.1015	—	38	116	77	70	0,5	30	3
	B273Z02600KMG	2,600	.1024	—	—	116	77	70	0,5	30	3
	B273Z02642KMG	2,642	.1040	—	37	116	78	71	0,5	30	3
	B273Z02705KMG	2,705	.1065	—	36	116	79	72	0,5	30	3
	B273Z02779KMG	2,779	.1094	7/64	—	116	80	73	0,5	30	3
	B273Z02800KMG	2,800	.1102	—	—	116	80	73	0,5	30	3
	B273Z02820KMG	2,820	.1110	—	34	116	80	73	0,5	30	3
	B273Z02870KMG	2,870	.1130	—	33	116	81	74	0,5	30	3
	B273Z02900KMG	2,900	.1142	—	—	116	81	74	0,5	30	3
	B273Z02947KMG	2,947	.1160	—	32	116	82	75	0,5	30	3
	B273Z03000HPG	3,000	.1181	—	—	116	82	75	0,6	30	3
	B273Z03175HPG	3,175	.1250	1/8	—	145	99	90	0,6	32	4
	B273Z03500HPG	3,500	.1378	—	—	145	103	94	0,6	32	4
	B273Z04000HPG	4,000	.1575	—	—	145	110	100	0,7	32	4
	B273Z04500HPG	4,500	.1772	—	—	174	130	119	0,8	34	5
	B273Z05000HPG	5,000	.1969	—	—	174	137	125	0,9	34	5
	B273Z05500HPG	5,500	.2165	—	—	203	157	144	1,0	36	6
	B273Z06000HPG	6,000	.2362	—	—	203	164	150	1,1	36	6
	B273Z06350HPG	6,350	.2500	1/4	E	232	182	167	1,2	38	7
	B273Z06500HPG	6,500	.2559	—	—	232	184	169	1,2	38	7
	B273Z06746HPG	6,746	.2656	17/64	—	232	187	171	1,2	38	7
	B273Z07000HPG	7,000	.2756	—	—	232	191	175	1,3	38	7
	B273Z08000HPG	8,000	.3150	—	—	261	218	200	1,5	40	8
	B273Z08500HPG	8,500	.3346	—	—	290	238	219	1,6	42	9
	B273Z08733HPG	8,733	.3438	11/32	—	290	241	221	1,6	42	9
	B273Z09000HPG	9,000	.3543	—	—	290	245	225	1,7	42	9
	B273Z09100HPG	9,100	.3583	—	—	319	260	239	1,7	44	10
	B273Z09525HPG	9,525	.3750	3/8	—	319	266	245	1,8	44	10
	B273Z10000HPG	10,000	.3937	—	—	319	272	250	1,8	44	10

(продолжение)

(B273Z_HPG/HPS • 25 x D, продолжение)



KC7425



KN25

		диаметр D1									
		мм	дюйм	значение	диаметр проволоки	L	L3	L4 max	L5	LS	D
B273Z10200HPG	B273Z10200HPS	10,200	.4016	—	—	348	288	265	1,9	46	11
B273Z10500HPG	B273Z10500HPS	10,500	.4134	—	—	348	292	269	1,9	46	11
B273Z10720HPG	B273Z10720HPS	10,720	.4220	—	—	348	295	272	2,0	46	11
B273Z11000HPG	B273Z11000HPS	11,000	.4331	—	—	348	299	275	2,0	46	11
B273Z11500HPG	B273Z11500HPS	11,500	.4528	—	—	377	319	294	2,1	48	12
B273Z12000HPG	B273Z12000HPS	12,000	.4724	—	—	377	326	300	2,2	48	12
B273Z12500HPG	B273Z12500HPS	12,500	.4921	—	—	406	346	319	2,3	50	13
B273Z12700HPG	B273Z12700HPS	12,700	.5000	1/2	—	406	349	322	2,3	50	13
B273Z13000HPG	B273Z13000HPS	13,000	.5118	—	—	406	353	325	2,4	50	13
B273Z13100HPG	B273Z13100HPS	13,100	.5157	—	—	435	368	339	2,4	52	14
B273Z13500HPG	B273Z13500HPS	13,500	.5315	—	—	435	373	344	2,5	52	14
B273Z14000HPG	B273Z14000HPS	14,000	.5512	—	—	435	380	350	2,6	52	14
B273Z14290HPG	B273Z14290HPS	14,290	.5626	—	—	464	397	366	2,6	54	15
B273Z14500HPG	B273Z14500HPS	14,500	.5709	—	—	464	400	369	2,7	54	15
B273Z15000HPG	B273Z15000HPS	15,000	.5906	—	—	464	407	375	2,8	54	15

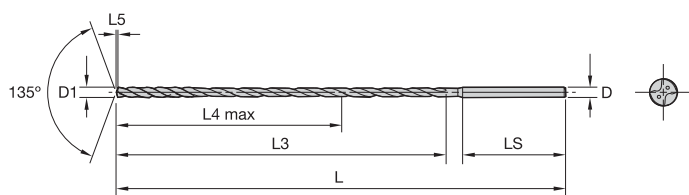
Цельные твердосплавные сверла

Цельные твердосплавные сверла

Сверла для обработки глубоких отверстий • Сталь и цветные сплавы • Внутренний подвод СОЖ

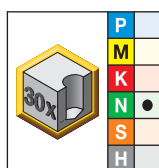
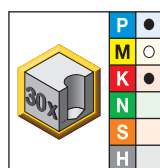


Цельные твердосплавные сверла



НОВИНКА!

■ B274Z_HPG/HPS • 30 x D

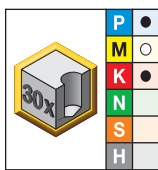


- лучший выбор
- альтернативный выбор

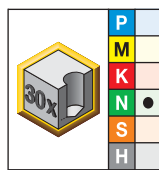
		диаметр D1									
		мм	дюйм	значение	диаметр проволоки	L	L3	L4 max	L5	LS	D
KC7425	B274Z02383KMG	2,383	.0938	3/32	—	131	86	79	0,4	30	3
	B274Z02400KMG	2,400	.0945	—	—	131	87	80	0,4	30	3
KN25	B274Z02439KMG	2,439	.0960	—	41	131	87	80	0,5	30	3
	B274Z02489KMG	2,489	.0980	—	40	131	88	81	0,5	30	3
KC7425	B274Z02500KMG	2,500	.0984	—	—	131	88	81	0,5	30	3
	B274Z02578KMG	2,578	.1015	—	38	131	90	83	0,5	30	3
KN25	B274Z02600KMG	2,600	.1024	—	—	131	90	83	0,5	30	3
	B274Z02642KMG	2,642	.1040	—	37	131	91	84	0,5	30	3
KC7425	B274Z02705KMG	2,705	.1065	—	36	131	92	85	0,5	30	3
	B274Z02779KMG	2,779	.1094	7/64	—	131	94	87	0,5	30	3
KN25	B274Z02800KMG	2,800	.1102	—	—	131	94	87	0,5	30	3
	B274Z02820KMG	2,820	.1110	—	34	131	94	87	0,5	30	3
KC7425	B274Z02870KMG	2,870	.1130	—	33	131	95	88	0,5	30	3
	B274Z02900KMG	2,900	.1142	—	—	131	96	89	0,5	30	3
KN25	B274Z02947KMG	2,947	.1160	—	32	131	97	90	0,5	30	3
	B274Z03000HPG	3,000	.1181	—	—	131	97	90	0,6	30	3
KC7425	B274Z03175HPG	3,175	.1250	1/8	—	165	115	106	0,6	32	4
	B274Z03500HPG	3,500	.1378	—	—	165	121	112	0,6	32	4
KN25	B274Z03970HPG	—	.1563	5/32	—	165	129	119	0,7	32	4
	B274Z04000HPG	B274Z04000HPS	4,000	.1575	—	—	165	130	120	0,7	32	4
KC7425	B274Z04300HPG	—	.1693	—	—	199	149	138	0,8	34	5
	B274Z04500HPG	B274Z04500HPS	4,500	.1772	—	—	199	153	142	0,8	34	5
KN25	B274Z04763HPG	—	.1875	3/16	—	199	157	146	0,9	34	5
	B274Z05000HPG	B274Z05000HPS	5,000	.1969	—	—	199	162	150	0,9	34	5
KC7425	B274Z05500HPG	—	.2165	—	—	233	185	172	1,0	36	6
	B274Z06000HPG	B274Z06000HPS	6,000	.2362	—	—	233	194	180	1,1	36	6
KN25	B274Z06350HPG	6,350	.2500	1/4	E	267	214	199	1,2	38	7
	B274Z06500HPG	6,500	.2559	—	—	267	217	202	1,2	38	7
KC7425	—	6,746	.2656	17/64	—	267	221	205	1,2	38	7
	B274Z06800HPG	—	.2677	—	—	267	222	206	1,3	38	7
KN25	B274Z07000HPG	7,000	.2756	—	—	267	226	210	1,3	38	7
	B274Z07938HPG	—	.3125	5/16	—	301	257	239	1,5	40	8

(продолжение)

(B274Z_HPG/HPS • 30 x D, продолжение)



KC7425



KN25

		диаметр D1				L	L3	L4 max	L5	LS	D
		мм	дюйм	значение	диаметр проволоки						
B274Z08000HPG	B274Z08000HPS	8,000	.3150	—	—	301	258	240	1,5	40	8
B274Z08334HPG	—	8,334	.3281	21/64	—	335	278	259	1,5	42	9
B274Z08500HPG	B274Z08500HPS	8,500	.3346	—	—	335	281	262	1,6	42	9
—	B274Z08733HPS	8,733	.3438	11/32	—	335	285	265	1,6	42	9
B274Z09000HPG	B274Z09000HPS	9,000	.3543	—	—	335	290	270	1,7	42	9
B274Z09100HPG	—	9,100	.3583	—	—	369	306	285	1,7	44	10
B274Z09525HPG	B274Z09525HPS	9,525	.3750	3/8	—	369	313	292	1,8	44	10
B274Z10000HPG	B274Z10000HPS	10,000	.3937	—	—	369	322	300	1,8	44	10
B274Z10200HPG	B274Z10200HPS	10,200	.4016	—	—	403	339	316	1,9	46	11
B274Z10500HPG	B274Z10500HPS	10,500	.4134	—	—	403	345	322	1,9	46	11
B274Z10720HPG	B274Z10720HPS	10,720	.4220	—	—	403	349	326	2,0	46	11
B274Z11000HPG	B274Z11000HPS	11,000	.4331	—	—	403	354	330	2,0	46	11
B274Z11500HPG	—	11,500	.4528	—	—	437	377	363	2,1	48	12
—	B274Z11500HPS	11,500	.4528	—	—	437	377	352	2,1	48	12
B274Z12000HPG	B274Z12000HPS	12,000	.4724	—	—	437	386	360	2,2	48	12
B274Z12500HPG	B274Z12500HPS	12,500	.4921	—	—	471	409	382	2,3	50	13
B274Z12700HPG	B274Z12700HPS	12,700	.5000	1/2	—	471	412	385	2,3	50	13
B274Z13000HPG	B274Z13000HPS	13,000	.5118	—	—	471	418	390	2,4	50	13

Точность изготовления • Метрическая система

диапазон номинальных размеров	D1 HPG допуск h7	D1HPS допуск h8	D допуск h6
1–3	0,000/-0,010	0,000/-0,014	0,000/-0,006
>3–6	0,000/-0,012	0,000/-0,018	0,000/-0,008
>6–10	0,000/-0,015	0,000/-0,022	0,000/-0,009
>10–18	0,000/-0,018	0,000/-0,027	0,000/-0,011

Сверла для глубоких отверстий серии B27_ обеспечивают увеличение удельного съема металла (MRR) до 100% в сравнении с аналогичными ружейными сверлами и сверлами из быстрорежущей стали (HSS). Они также позволяют увеличить удельный съем металла на 20-30% по сравнению с аналогичными цельными твердосплавными сверлами. Преимуществом использования сверл данного типа является очевидный экономический эффект от роста производительности и сокращения времени обработки.

Двойной угол при вершине сверла
Снижение контакта со стенкой отверстия.



Угол при вершине сверла HP 135°
Великолепные центрирующие возможности.

Четыре ленточки
Стабильность повышает стойкость.

Чтобы достичь максимальной производительности, мы рекомендуем использовать сверла для глубоких отверстий в сочетании с гидравлическим патроном.

Ассортимент включает переходные втулки для закрепления в патроне сверл с разным диаметром хвостовика.

Уникальная новая технология полировки поверхности
Снижение трения стружки в канавке и на фасках. Кратчайшее время сверления благодаря исключению обратных циклов.

Сверхмелкозернистая основа сплава
Снижение риска образования трещин.

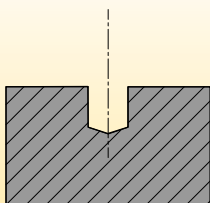
Усовершенствованное PVD покрытие
Продлевает срок службы инструмента. Гарантирует надежный стружкоотвод.

Угол подъема винтовой линии 30°
Рост производительности за счет исключения цикла с периодическим выводом сверла.

Усиленная сердцевина сверла
Увеличение объема стружечных канавок с возможностью повышения подачи.



D1	12 мм переходная втулка для гидравл. патрона		20 мм переходная втулка для гидравл. патрона		25 мм переходная втулка для гидравл. патрона		32 мм переходная втулка для гидравл. патрона		0,500" переходная втулка для гидравл. патрона		0,750" переходная втулка для гидравл. патрона	
	номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу
3	3026450	12MHC030M	3026648	20MHC030M	3026662	25MHC030M	—	—	2248993	50HC030M	2248995	75HC030M
4	3026451	12MHC040M	3026649	20MHC040M	3026663	25MHC040M	—	—	1606050	50HC040M	2248996	75HC040M
5	3026452	12MHC050M	3026650	20MHC050M	3026664	25MHC050M	—	—	2248994	50HC050M	2248997	75HC050M
6	3026643	12MHC060M	3026651	20MHC060M	3026665	25MHC060M	3026675	32MHC060M	1606061	50HC060M	1093271	75HC060M
7	3026644	12MHC070M	3026652	20MHC070M	3026666	25MHC070M	3026676	32MHC070M	—	—	—	—
8	3026645	12MHC080M	3026653	20MHC080M	3026667	25MHC080M	3026677	32MHC080M	1606062	50HC080M	1093272	75HC080M
9	3026646	12MHC090M	3026654	20MHC090M	3026668	25MHC090M	3026678	32MHC090M	—	—	—	—
10	3026647	12MHC100M	3026655	20MHC100M	3026669	25MHC100M	3026679	32MHC100M	1606064	50HC100M	1093273	75HC100M
11	—	—	3026656	20MHC110M	—	—	3026680	32MHC110M	—	—	—	—
12	—	—	3026657	20MHC120M	3026670	25MHC120M	3026681	32MHC120M	—	—	1093524	75HC120M
13	—	—	3026658	20MHC130M	—	—	3026682	32MHC130M	—	—	—	—
14	—	—	3026659	20MHC140M	3026671	25MHC140M	3026683	32MHC140M	—	—	1093525	75HC140M
15	—	—	3026660	20MHC150M	—	—	3026684	32MHC150M	—	—	—	—
16	—	—	3026661	20MHC160M	3026672	25MHC160M	3026685	32MHC160M	—	—	1093526	75HC160M

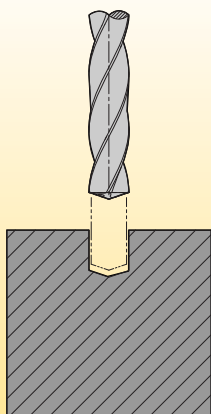


1) Пилотное/предварительно высверленное отверстие

- Сверло: B976A... KC7315™ или другое сверло с двойным углом в плане 140°.
- Глубина пилотного отверстия: не менее 2 x D.
- Ø сверла = от номинального Ø до номинального +0,010 мм (+0.0004").
- Используйте рекомендуемые режимы резания, указанные в каталоге.

Рекомендации:

- Используйте спиральное сверло (B976A) или сверло с прямолинейными режущими кромками (не используйте сверла с геометрией SE-HP).
- Используйте гидравлический патрон для минимизации биения.
- Убедитесь в жесткости станка и оснастки.
- Проверьте степень износа пилотного сверла. Чрезмерный износ связан с углом в плане и может стать причиной преждевременного износа режущей кромки сверла B27_ и поломки инструмента.



2) Подача сверла B27_ при сверлении пилотного отверстия:

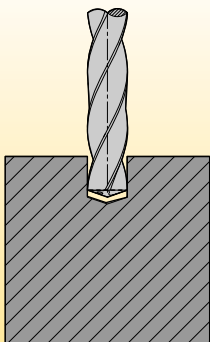
- Сверло: B27_
- 1000 об/мин и рекомендуемая подача, без быстрого перемещения.
- Глубина: на 0,25–0,30 мм (0.010–0.012") выше дна пилотного отверстия.

Рекомендации:

Сверло B27_ оснащено более мелкими каналами для подвода СОЖ, чем обычные сверла Kennametal. Убедитесь в стабильной подаче СОЖ через каналы к режущим кромкам. Если подача СОЖ нестабильная или неравномерная через оба канала, проверьте:

1. Систему фильтрации СОЖ.
2. Уплотнение адаптера/шпинделя.
3. Блокирование отверстия выхода СОЖ стружкой.

ПРИМЕЧАНИЕ: Снизьте скорость резания для минимизации дисбаланса патрона/шпинделя. В случае сверления с использованием минимального количества смазки проверьте прямооток жидкости через патрон в сверло.



3) Сверление отверстия:

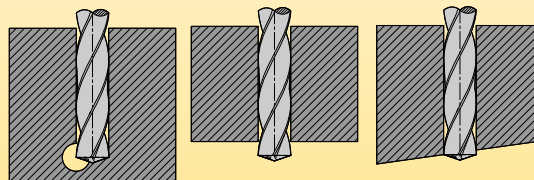
Режимы резания: начинать увеличивать скорость и подачу рекомендуется не доходя до дна пилотного отверстия 0,25-0,30 мм (0.010-0.012").

Рекомендации:

НЕ ВЫВОДИТЕ СВЕРЛО ИЗ ОТВЕРСТИЯ И НЕ ПРЕРЫВАЙТЕ СВЕРЛЕНИЕ вплоть до глубины 30 x D!

При обработке стали, образующей сливную стружку, может потребоваться увеличить подачу на 10–20%, чтобы обеспечить оптимальный стружкоотвод. При обработке алюминия, характеризующейся также образованием сливной стружки, необходимо снизить подачу и увеличить скорость.

В случае, когда плоскость выхода сверла наклонена или при пересечении другого отверстия необходимо снизить величину подачи на 50–60% от рекомендованной.



ПРИМЕЧАНИЕ: Рекомендуемые подачи обычно выше, чем для стандартных цельных твердосплавных сверл.

4) Вывод сверла:

Режимы резания: 50 об/мин и подача 2 м/мин (40 мм/об или 1.6 дюйм/об).

ПРИМЕЧАНИЕ: Снизьте скорость резания для минимизации дисбаланса патрона/шпинделя.

■ Сверла для обработки глубоких отверстий • Серия B27_HPG • Сплав KC7425™ • Внутренний подвод СОЖ для сверл диаметром от 3 до 16 мм

Группа материала		Скорость резания — vc		Метрическая система									
		Диапазон — м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра								
		min	Начальное значение	max	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	
P	1	70	80	90	мм/об	0,15 - 0,18	0,16 - 0,19	0,18 - 0,25	0,22 - 0,30	0,25 - 0,37	0,30 - 0,42	0,35 - 0,48	0,40 - 0,54
	2	70	80	90	мм/об	0,15 - 0,18	0,16 - 0,19	0,18 - 0,25	0,22 - 0,30	0,25 - 0,37	0,30 - 0,42	0,35 - 0,48	0,40 - 0,54
	3	60	75	90	мм/об	0,15 - 0,18	0,16 - 0,19	0,18 - 0,25	0,22 - 0,30	0,25 - 0,37	0,30 - 0,42	0,35 - 0,48	0,40 - 0,54
	4	60	70	80	мм/об	0,15 - 0,18	0,16 - 0,19	0,18 - 0,25	0,22 - 0,30	0,25 - 0,37	0,30 - 0,42	0,35 - 0,48	0,40 - 0,54
M	1	40	50	60	мм/об	0,05 - 0,09	0,07 - 0,12	0,09 - 0,14	0,10 - 0,15	0,11 - 0,16	0,12 - 0,17	0,13 - 0,18	0,14 - 0,19
	2	30	40	50	мм/об	0,04 - 0,08	0,06 - 0,10	0,08 - 0,13	0,09 - 0,14	0,10 - 0,15	0,11 - 0,16	0,12 - 0,17	0,13 - 0,18
	3	30	40	50	мм/об	0,04 - 0,08	0,06 - 0,10	0,08 - 0,13	0,09 - 0,14	0,10 - 0,15	0,11 - 0,16	0,12 - 0,17	0,13 - 0,18
K	1	60	80	100	мм/об	0,15 - 0,19	0,17 - 0,20	0,19 - 0,26	0,24 - 0,32	0,27 - 0,40	0,32 - 0,45	0,38 - 0,52	0,45 - 0,59
	2	60	70	80	мм/об	0,15 - 0,18	0,16 - 0,19	0,18 - 0,25	0,22 - 0,30	0,25 - 0,37	0,30 - 0,42	0,35 - 0,48	0,40 - 0,54
	3	40	70	100	мм/об	0,15 - 0,18	0,16 - 0,19	0,18 - 0,25	0,22 - 0,30	0,25 - 0,37	0,30 - 0,42	0,35 - 0,48	0,40 - 0,54

■ Сверла для обработки глубоких отверстий • Серия B27_HPS • Сплав KN25™ • Внутренний подвод СОЖ для сверл диаметром от 3 до 16 мм

Группа материала		Скорость резания — vc		Метрическая система									
		Диапазон — м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра								
		min	Начальное значение	max	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	
N	1	120	200	300	мм/об	0,12 - 0,17	0,13 - 0,18	0,15 - 0,24	0,19 - 0,29	0,26 - 0,35	0,31 - 0,40	0,35 - 0,45	0,41 - 0,51
	2	120	170	300	мм/об	0,13 - 0,18	0,14 - 0,19	0,16 - 0,25	0,20 - 0,30	0,28 - 0,37	0,33 - 0,42	0,38 - 0,48	0,44 - 0,54
	3	100	150	300	мм/об	0,13 - 0,18	0,14 - 0,19	0,16 - 0,25	0,20 - 0,30	0,28 - 0,37	0,33 - 0,42	0,38 - 0,48	0,44 - 0,54
	5	80	200	300	мм/об	0,03 - 0,05	0,03 - 0,06	0,03 - 0,06	0,04 - 0,06	0,05 - 0,07	0,05 - 0,08	0,05 - 0,08	0,06 - 0,09

Сверла HP с внутренним подводом СОЖ для обработки жаропрочных сплавов

Основная область применения

Цельные твердосплавные сверла серии V28_ характеризуются специальной конструкцией и сплавом для обработки жаропрочных сплавов, таких как титановые сплавы и сплавы на основе никеля, используемых в аэрокосмической промышленности. Эти сверла минимизируют остаточные напряжения в поверхностном слое обрабатываемой детали.

Особенности и преимущества

Геометрия вершины сверла HP

- Низкое осевое давление предотвращает изгиб детали.
- Превосходные центрирующие возможности.

Прямолинейная режущая кромка

- Оптимизированное стружкообразование с меньшим напряжением и тепловыделением.
- Жесткая клиновидная вершина позволяет сверлу противостоять высоким термическим и механическим нагрузкам.

Уникальная конструкция канавки

- Значительно улучшенный стружкоотвод.

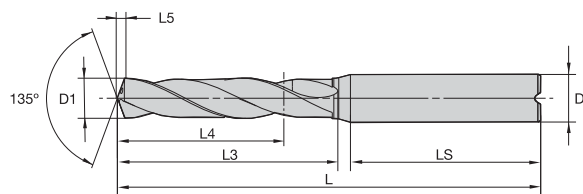
Сплав K715™

- Специальный мелкозернистый твердый сплав без покрытия, содержащий 9% кобальта.
- Сплав без покрытия помогает предотвратить образование нароста на кромках при сверлении алюминия и жаропрочных сплавов.

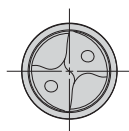
Инструмент по индивидуальному заказу

- Ассортимент включает полустандартные сверла промежуточных диаметров.
- По индивидуальному заказу возможно изготовление сверл различной длины, включая ступенчатые сверла.

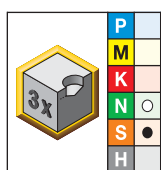




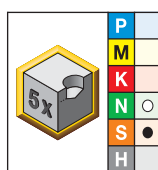
Сведения о L, L3 и L4 тах приведены в таблице на вкладке «Цельные твердосплавные сверла».



■ B284/B285 • ~3 x D/~5 x D



укороченное • K715



удлиненное • K715

- лучший выбор
- альтернативный выбор

		диаметр D1			диаметр проволоки	L5	LS	D
		мм	дюйм	значение				
B284A04000	—	4,000	.1575	—	—	0,7	36	6
B284A04200	—	4,200	.1654	—	—	0,8	36	6
B284A04500	—	4,500	.1772	—	—	0,8	36	6
B284A05000	B285A05000	5,000	.1969	—	—	0,9	36	6
B284A05100	—	5,100	.2008	—	—	0,9	36	6
B284A05500	B285A05500	5,500	.2165	—	—	1,0	36	6
—	B285A05900	5,900	.2323	—	—	1,1	36	6
B284A06000	B285A06000	6,000	.2362	—	—	1,1	36	6
—	B285A06350	6,350	.2500	1/4	E	1,2	36	8
B284A06800	—	6,800	.2677	—	—	1,3	36	8
B284A07000	—	7,000	.2756	—	—	1,3	36	8
B284A07500	—	7,500	.2953	—	—	1,4	36	8
—	B285A08000	8,000	.3150	—	—	1,5	36	8
B284A08500	—	8,500	.3346	—	—	1,6	40	10
B284A08800	—	8,800	.3465	—	—	1,6	40	10
—	B285A09540	9,540	.3756	—	—	1,8	40	10
—	B285A10000	10,000	.3937	—	—	1,8	40	10
—	B285A10500	10,500	.4134	—	—	1,9	45	12
B284A11700	—	11,700	.4606	—	—	2,2	45	12
—	B285A12000	12,000	.4724	—	—	2,2	45	12
B284A15500	—	15,500	.6102	—	—	2,9	48	16
B284A25000	—	25,000	.9843	—	—	4,6	56	25

Точность изготовления • Метрическая система

диапазон номинальных размеров	D1 допуск m7	D допуск h6
>3-6	0,004/0,016	0,000/-0,008
>6-10	0,006/0,021	0,000/-0,009
>10-18	0,007/0,025	0,000/-0,011
>18-25,4	0,008/0,029	0,000/-0,013

■ Сверла HP • Серия B28_ • Сплав K715™ • Внутренний подвод СОЖ для сверл диаметром от 3 до 20 мм

Группа материала	Скорость резания - Vc Диапазон - м/мин			Метрическая система Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра									
	min	Начальное значение	max		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	
	N	1	120	200	400	мм/об	0,13 - 0,19	0,14 - 0,20	0,17 - 0,26	0,21 - 0,32	0,27 - 0,37	0,33 - 0,42	0,37 - 0,47	0,43 - 0,54
	2	120	170	400	мм/об	0,14 - 0,20	0,15 - 0,22	0,17 - 0,29	0,22 - 0,35	0,29 - 0,42	0,34 - 0,48	0,39 - 0,54	0,45 - 0,61
	3	100	150	400	мм/об	0,13 - 0,18	0,14 - 0,19	0,16 - 0,25	0,20 - 0,30	0,28 - 0,37	0,33 - 0,42	0,38 - 0,48	0,44 - 0,54
	5	80	200	300	мм/об	0,03 - 0,05	0,03 - 0,06	0,03 - 0,06	0,04 - 0,06	0,05 - 0,07	0,05 - 0,08	0,05 - 0,08	0,06 - 0,09
S	1	20	25	30	мм/об	0,03 - 0,05	0,04 - 0,06	0,06 - 0,09	0,08 - 0,12	0,10 - 0,14	0,11 - 0,16	0,14 - 0,19	0,16 - 0,23
	2	10	15	20	мм/об	0,03 - 0,04	0,04 - 0,05	0,06 - 0,08	0,08 - 0,10	0,10 - 0,12	0,11 - 0,13	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18
	4	20	35	50	мм/об	0,03 - 0,04	0,04 - 0,05	0,06 - 0,08	0,08 - 0,10	0,11 - 0,13	0,13 - 0,15	0,14 - 0,18	0,16 - 0,21

Цельные твердосплавные сверла

Вам требуется изделие, не представленное в этом каталоге?

Посетите веб-сайт Kennametal!



Обработка отверстий

Онлайн-каталог продукции доступен круглосуточно

Если вы ищете лучшие решения по инструментальной оснастке Kennametal, посетите сайт <http://www.kennametal.com/holemaking/> и ознакомьтесь с нашим электронным каталогом. Это быстро, бесплатно и всегда доступно. Электронный онлайн-каталог обновляется каждую неделю. В нем представлены изделия и решения для фрезерования, точения, обработки отверстий, а также системы инструментальной оснастки для различных операций обработки.

Сверла Y-TECH™ с внутренним подводом СОЖ для труднообрабатываемых материалов

Основная область применения

Цельные твердосплавные сверла серии B29_YPL специально разработаны для обработки отверстий в деталях из стали, жаропрочных сплавов и труднообрабатываемых материалов.

Сверла Y-TECH обеспечивают лучшее в своем классе качество обработанной поверхности отверстия и максимальную стойкость инструмента при обработке труднообрабатываемых материалов. Используйте эти сверла для выполнения операций со стандартным внутренним подводом СОЖ или с минимальным ее использованием.

Особенности и преимущества

Геометрия вершины сверла YPL

- Обеспечивает хорошее центрирование и стружкообразование.
- Исключает пакетирование стружки и обеспечивает простое восстановление инструмента.

Неравномерное расположение зубьев

- Конструктивный дисбаланс сил резания предотвращает выкрашивание на ленточках.

Три ленточки

- Минимизируют биение сверла, направляя силы к третьей ленточке для обеспечения высокой точности получаемого отверстия (цилиндричности, постоянства диаметра, прямолинейности отверстия).

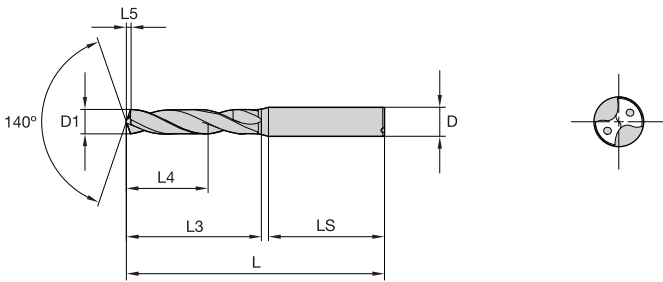
Сплав KC7315™

- Многослойное покрытие на основе TiAlN с высокой красностойкостью позволяет увеличить скорости резания и отличается превосходной износостойкостью.
- Оптимизированное качество поверхности инструмента гарантирует хороший стружкоотвод при высоких скоростях сверления и позволяет работать с минимальным использованием СОЖ.

Инструмент по индивидуальному заказу

- Ассортимент включает полустандартные сверла промежуточных диаметров.
- По индивидуальному заказу возможно изготовление сверл различной длины, включая ступенчатые сверла.
- Использование гидравлических патронов Kennametal Slim Line вместе со стандартными сверлами B29_YPL рекомендуется в случае необходимости обработки детали по контуру.



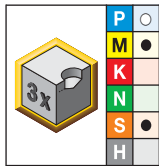


Сведения о L, L3 и L4 тах приведены в таблице на вкладке «Цельные твердосплавные сверла».

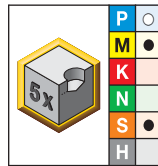


Цельные твердосплавные сверла

■ B291/B292_YPL • ~3 x D/~5 x D



укороченное • KC7315



удлиненное • KC7315

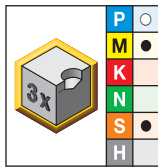
- лучший выбор
- альтернативный выбор

		диаметр D1			диаметр проволоки		L5	LS	D
		мм	дюйм	значение					
B291A03000YPL	B292A03000YPL	3,000	.1181	—	—		0,6	36	6
B291A03100YPL	B292A03100YPL	3,100	.1220	—	—		0,6	36	6
B291A03175YPL	B292A03175YPL	3,175	.1250	1/8	—		0,6	36	6
B291A03200YPL	B292A03200YPL	3,200	.1260	—	—		0,6	36	6
B291A03300YPL	B292A03300YPL	3,300	.1299	—	—		0,7	36	6
B291A03400YPL	B292A03400YPL	3,400	.1339	—	—		0,7	36	6
B291A03454YPL	B292A03454YPL	3,454	.1360	—	29		0,7	36	6
B291A03500YPL	B292A03500YPL	3,500	.1378	—	—		0,7	36	6
B291A03600YPL	B292A03600YPL	3,600	.1417	—	—		0,7	36	6
B291A03700YPL	B292A03700YPL	3,700	.1457	—	—		0,7	36	6
B291A03800YPL	B292A03800YPL	3,800	.1496	—	—		0,8	36	6
B291A03900YPL	B292A03900YPL	3,900	.1535	—	—		0,8	36	6
B291A03970YPL	B292A03970YPL	3,970	.1563	5/32	—		0,8	36	6
B291A04000YPL	B292A04000YPL	4,000	.1575	—	—		0,8	36	6
B291A04100YPL	B292A04100YPL	4,100	.1614	—	—		0,8	36	6
—	B292A04200YPL	4,200	.1654	—	—		0,8	36	6
B291A04300YPL	B292A04300YPL	4,300	.1693	—	—		0,8	36	6
B291A04400YPL	—	4,400	.1732	—	—		0,9	36	6
B291A04500YPL	B292A04500YPL	4,500	.1772	—	—		0,9	36	6
—	B292A04700YPL	4,700	.1850	—	13		0,9	36	6
B291A04763YPL	B292A04763YPL	4,763	.1875	3/16	—		0,9	36	6
B291A04800YPL	B292A04800YPL	4,800	.1890	—	12		0,9	36	6
B291A04851YPL	B292A04851YPL	4,851	.1910	—	11		0,9	36	6
B291A04900YPL	—	4,900	.1929	—	—		0,9	36	6
B291A04915YPL	B292A04915YPL	4,915	.1935	—	10		1,0	36	6
B291A05000YPL	B292A05000YPL	5,000	.1969	—	—		1,0	36	6
B291A05100YPL	B292A05100YPL	5,100	.2008	—	—		1,0	36	6
B291A05200YPL	B292A05200YPL	5,200	.2047	—	—		1,0	36	6
B291A05410YPL	B292A05410YPL	5,410	.2130	—	3		1,1	36	6
B291A05500YPL	B292A05500YPL	5,500	.2165	—	—		1,1	36	6
—	B292A05558YPL	5,558	.2188	7/32	—		1,1	36	6
B291A05600YPL	B292A05600YPL	5,600	.2205	—	—		1,1	36	6
—	B292A05800YPL	5,800	.2283	—	—		1,1	36	6
B291A05900YPL	—	5,900	.2323	—	—		1,1	36	6
B291A06000YPL	B292A06000YPL	6,000	.2362	—	—		1,2	36	6
B291A06200YPL	B292A06200YPL	6,200	.2441	—	—		1,2	36	8
B291A06350YPL	B292A06350YPL	6,350	.2500	1/4	E		1,2	36	8
B291A06500YPL	B292A06500YPL	6,500	.2559	—	—		1,3	36	8
—	B292A06528YPL	6,528	.2570	—	F		1,3	36	8
—	B292A06600YPL	6,600	.2598	—	—		1,3	36	8

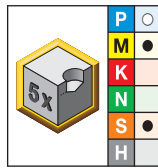
(продолжение)

(B291/B292_YPL • ~3 x D/-5 x D, продолжение)

Цельные твердосплавные сверла



укороченное • KC7315

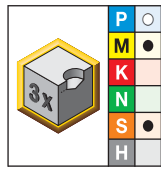


удлиненное • KC7315

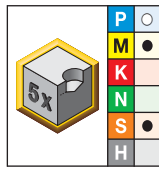
		диаметр D1						
		мм	дюйм	значение	диаметр проволоки	L5	LS	D
—	B292A06746YPL	6,746	.2656	17/64	—	1,3	36	8
B291A06747YPL	—	6,747	.2656	17/64	—	1,3	36	8
B291A06800YPL	B292A06800YPL	6,800	.2677	—	—	1,3	36	8
—	B292A06900YPL	6,900	.2717	—	—	1,3	36	8
B291A07000YPL	B292A07000YPL	7,000	.2756	—	—	1,4	36	8
—	B292A07100YPL	7,100	.2795	—	—	1,4	36	8
B291A07144YPL	—	7,144	.2813	9/32	—	1,4	36	8
—	B292A07145YPL	7,145	.2813	9/32	—	1,4	36	8
B291A07200YPL	B292A07200YPL	7,200	.2835	—	—	1,4	36	8
—	B292A07400YPL	7,400	.2913	—	—	1,4	36	8
B291A07500YPL	B292A07500YPL	7,500	.2953	—	—	1,4	36	8
—	B292A07600YPL	7,600	.2992	—	—	1,5	36	8
—	B292A07900YPL	7,900	.3110	—	—	1,5	36	8
B291A07938YPL	B292A07938YPL	7,938	.3125	5/16	—	1,5	36	8
B291A08000YPL	B292A08000YPL	8,000	.3150	—	—	1,5	36	8
—	B292A08100YPL	8,100	.3189	—	—	1,6	40	10
—	B292A08200YPL	8,200	.3228	—	—	1,6	40	10
B291A08334YPL	B292A08334YPL	8,334	.3281	21/64	—	1,6	40	10
—	B292A08433YPL	8,433	.3320	—	Q	1,6	40	10
B291A08500YPL	B292A08500YPL	8,500	.3346	—	—	1,6	40	10
B291A08600YPL	B292A08600YPL	8,600	.3386	—	—	1,7	40	10
B291A08733YPL	B292A08733YPL	8,733	.3438	11/32	—	1,7	40	10
B291A08800YPL	B292A08800YPL	8,800	.3465	—	—	1,7	40	10
B291A08900YPL	B292A08900YPL	8,900	.3504	—	—	1,7	40	10
B291A09000YPL	B292A09000YPL	9,000	.3543	—	—	1,7	40	10
B291A09129YPL	—	9,129	.3594	23/64	—	1,8	40	10
—	B292A09130YPL	9,130	.3594	23/64	—	1,8	40	10
B291A09200YPL	B292A09200YPL	9,200	.3622	—	—	1,8	40	10
B291A09300YPL	—	9,300	.3661	—	—	1,8	40	10
—	B292A09347YPL	9,347	.3680	—	U	1,8	40	10
B291A09500YPL	B292A09500YPL	9,500	.3740	—	—	1,8	40	10
B291A09525YPL	B292A09525YPL	9,525	.3750	3/8	—	1,8	40	10
—	B292A09600YPL	9,600	.3780	—	—	1,8	40	10
B291A09700YPL	B292A09700YPL	9,700	.3819	—	—	1,9	40	10
B291A09800YPL	B292A09800YPL	9,800	.3858	—	—	1,9	40	10
B291A10000YPL	B292A10000YPL	10,000	.3937	—	—	1,9	40	10
—	B292A10100YPL	10,100	.3976	—	—	1,9	45	12
B291A10200YPL	B292A10200YPL	10,200	.4016	—	—	2,0	45	12
B291A10320YPL	B292A10320YPL	10,320	.4063	13/32	—	2,0	45	12
B291A10500YPL	B292A10500YPL	10,500	.4134	—	—	2,0	45	12
B291A10600YPL	—	10,600	.4173	—	—	2,0	45	12
B291A10716YPL	B292A10716YPL	10,716	.4219	27/64	—	2,0	45	12
B291A11000YPL	B292A11000YPL	11,000	.4331	—	—	2,1	45	12
—	B292A11112YPL	11,112	.4375	7/16	—	2,1	45	12
B291A11113YPL	—	11,113	.4375	7/16	—	2,1	45	12
B291A11500YPL	B292A11500YPL	11,500	.4528	—	—	2,2	45	12
B291A11509YPL	B292A11509YPL	11,509	.4531	29/64	—	2,2	45	12
B291A11800YPL	—	11,800	.4646	—	—	2,2	45	12
B291A11908YPL	B292A11908YPL	11,908	.4688	15/32	—	2,3	45	12
B291A12000YPL	B292A12000YPL	12,000	.4724	—	—	2,3	45	12

(продолжение)

(B291/B292_YPL • ~3 x D/~5 x D, продолжение)



укороченное • KC7315



удлинненное • KC7315

		диаметр D1						
		мм	дюйм	значение	диаметр проволоки	L5	LS	D
B291A12300YPL	—	12,300	.4843	—	—	2,3	45	14
—	B292A12304YPL	12,304	.4844	31/64	—	2,3	45	14
B291A12500YPL	B292A12500YPL	12,500	.4921	—	—	2,4	45	14
B291A12700YPL	B292A12700YPL	12,700	.5000	1/2	—	2,4	45	14
B291A12900YPL	—	12,900	.5079	—	—	2,5	45	14
B291A13000YPL	B292A13000YPL	13,000	.5118	—	—	2,5	45	14
—	B292A13500YPL	13,500	.5315	—	—	2,6	45	14
—	B292A13650YPL	13,650	.5374	—	—	2,6	45	14
B291A13800YPL	—	13,800	.5433	—	—	2,6	45	14
—	B292A13900YPL	13,900	.5472	—	—	2,6	45	14
B291A14000YPL	B292A14000YPL	14,000	.5512	—	—	2,7	45	14
—	B292A14200YPL	14,200	.5591	—	—	2,7	48	16
B291A14288YPL	B292A14288YPL	14,288	.5625	9/16	—	2,7	48	16
B291A14500YPL	B292A14500YPL	14,500	.5709	—	—	2,8	48	16
B291A14900YPL	—	14,900	.5866	—	—	2,8	48	16
B291A15000YPL	B292A15000YPL	15,000	.5906	—	—	2,8	48	16
—	B292A15500YPL	15,500	.6102	—	—	2,9	48	16
—	B292A15600YPL	15,600	.6142	—	—	3,0	48	16
B291A15800YPL	—	15,800	.6220	—	—	3,0	48	16
B291A15875YPL	B292A15875YPL	15,875	.6250	5/8	—	3,0	48	16
B291A16000YPL	B292A16000YPL	16,000	.6299	—	—	3,0	48	16
B291A16100YPL	B292A16100YPL	16,100	.6339	—	—	3,1	48	18
—	B292A16500YPL	16,500	.6496	—	—	3,1	48	18
B291A17000YPL	B292A17000YPL	17,000	.6693	—	—	3,2	48	18
B291A17463YPL	B292A17463YPL	17,463	.6875	11/16	—	3,3	48	18
B291A17500YPL	B292A17500YPL	17,500	.6890	—	—	3,3	48	18
B291A17900YPL	—	17,900	.7047	—	—	3,4	48	18
B291A18000YPL	B292A18000YPL	18,000	.7087	—	—	3,4	48	18
—	B292A18500YPL	18,500	.7283	—	—	3,5	50	20
—	B292A19000YPL	19,000	.7480	—	—	3,6	50	20
B291A19050YPL	B292A19050YPL	19,050	.7500	3/4	—	3,6	50	20
—	B292A19100YPL	19,100	.7520	—	—	3,6	50	20
—	B292A19446YPL	19,446	.7656	49/64	—	3,7	50	20
—	B292A19500YPL	19,500	.7677	—	—	3,7	50	20
B291A19800YPL	—	19,800	.7795	—	—	3,7	50	20
—	B292A20000YPL	20,000	.7874	—	—	3,8	50	20
—	B292A20500YPL	20,500	.8071	—	—	3,9	50	20
—	B292A21000YPL	21,000	.8268	—	—	4,0	50	20

ПРИМЕЧАНИЕ: Сверла YPL специально предназначены для жаропрочных сплавов, дуплексной нержавеющей стали и других материалов, плохо поддающихся обработке.

Точность изготовления • Метрическая система

диапазон номинальных размеров	D1 допуск m7	D допуск h6
>3-6	0,004/0,016	0,000/-0,008
>6-10	0,006/0,021	0,000/-0,009
>10-18	0,007/0,025	0,000/-0,011
>18-25,4	0,008/0,029	0,000/-0,013

■ Сверла Y-TECH™ • Серия B29_YPL • Сплав KC7315™ • Внутренний подвод СОЖ для сверл диаметром от 3 до 20 мм

Цельные твердосплавные сверла

Группа материала	Скорость резания — vc			Метрическая система									
	Диапазон — м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра									
	min	Начальное значение	max	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0		
P	5	45	65	80	мм/об	0,04 - 0,08	0,06 - 0,09	0,07 - 0,12	0,09 - 0,16	0,11 - 0,19	0,13 - 0,21	0,15 - 0,26	0,18 - 0,30
	1	40	50	60	мм/об	0,07 - 0,11	0,08 - 0,12	0,13 - 0,17	0,14 - 0,21	0,14 - 0,21	0,17 - 0,23	0,19 - 0,25	0,22 - 0,27
	2	40	50	80	мм/об	0,07 - 0,11	0,07 - 0,12	0,08 - 0,17	0,13 - 0,21	0,14 - 0,22	0,17 - 0,28	0,19 - 0,32	0,22 - 0,34
M	3	40	50	70	мм/об	0,04 - 0,06	0,04 - 0,07	0,04 - 0,07	0,05 - 0,08	0,06 - 0,09	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10	0,07 - 0,11
	1	15	20	30	мм/об	0,06 - 0,08	0,06 - 0,08	0,07 - 0,10	0,10 - 0,13	0,11 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,19	0,17 - 0,22
	2	20	10	30	мм/об	0,05 - 0,07	0,05 - 0,07	0,06 - 0,08	0,08 - 0,11	0,09 - 0,12	0,10 - 0,13	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18
S	3	25	30	50	мм/об	0,03 - 0,05	0,03 - 0,05	0,04 - 0,08	0,05 - 0,10	0,05 - 0,10	0,05 - 0,10	0,07 - 0,11	0,08 - 0,12
	4	30	25	50	мм/об	0,03 - 0,05	0,03 - 0,05	0,04 - 0,08	0,05 - 0,10	0,05 - 0,10	0,05 - 0,10	0,07 - 0,11	0,08 - 0,12

Вам требуется изделие, не представленное в этом каталоге?

Посетите веб-сайт Kennametal!



Обработка отверстий

Онлайн-каталог продукции доступен круглосуточно

Если вы ищете лучшие решения по инструментальной оснастке Kennametal, посетите сайт <http://www.kennametal.com/holemaking/> и ознакомьтесь с нашим электронным каталогом. Это быстро, бесплатно и всегда доступно. Электронный онлайн-каталог обновляется каждую неделю. В нем представлены изделия и решения для фрезерования, точения, обработки отверстий, а также системы инструментальной оснастки для различных операций обработки.

Сверла ТХ с внутренним подводом СОЖ для обработки прецизионных отверстий

Основная область применения

Цельные твердосплавные сверла В411 имеют Х-образную вершину с углом 130° и предназначены для обработки серого чугуна, чугуна с шаровидным графитом, а также цветных металлов и алюминиевых сплавов. Рекомендуются для обработки прецизионных отверстий с высоким качеством получаемой поверхности.

Особенности и преимущества

Две режущие кромки с прямыми стружечными канавками

- Прецизионная форма отверстия, даже при использовании в качестве платформы для ступенчатых сверл сложной геометрии.
- Возможность обработки предварительно сформированных отверстий.

Х-образная вершина сверла

- Превосходные центрирующие возможности.

Четырехленточная конструкция

- Наличие дополнительных ленточек повышает качество обработанной поверхности.
- Обработка с высокой точностью по диаметру.
- Возможность обработки пересекающихся отверстий и отверстий с выходом под углом к поверхности.

Износостойкий твердый сплав KF1™

- Высокая стойкость инструмента при обработке абразивных материалов, таких как чугун и алюминиевые сплавы, отлитые под давлением.
- Сплав без покрытия KF1 помогает предотвратить образование нароста на кромках при сверлении алюминия.

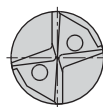
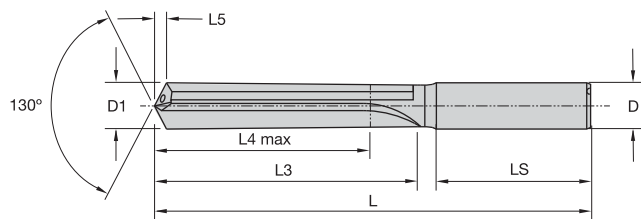
Инструмент по индивидуальному заказу

- Ассортимент включает полустандартные сверла промежуточных диаметров.
- По индивидуальному заказу возможно изготовление сверл различной длины, включая ступенчатые сверла.
- Сплав KC7205™ с покрытием обеспечивает превосходную износостойкость инструмента и очень высокую точность диаметра получаемого отверстия.

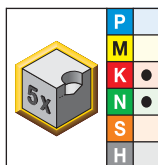




Цельные твердосплавные сверла



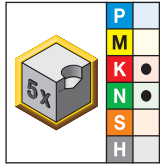
■ B411 • ~5 x D



- лучший выбор
- альтернативный выбор

KF1	диаметр D1			диаметр проволоки	L	L4 max	L5	LS	D
	мм	дюйм	значение						
B411A03200	3,200	.1260	—	—	66	23	0,7	36	6
B411A03300	3,300	.1299	—	—	66	23	0,8	36	6
B411A03800	3,800	.1496	—	—	74	29	0,9	36	6
B411A04000	4,000	.1575	—	—	74	29	0,9	36	6
B411A04200	4,200	.1654	—	—	74	29	1,0	36	6
B411A04500	4,500	.1772	—	—	74	29	1,0	36	6
B411A04600	4,600	.1811	—	—	74	29	1,1	36	6
B411A04650	4,650	.1831	—	—	74	29	1,1	36	6
B411A04800	4,800	.1890	—	12	82	35	1,1	36	6
B411A04900	4,900	.1929	—	—	82	35	1,1	36	6
B411A05000	5,000	.1969	—	—	82	35	1,2	36	6
B411A05100	5,100	.2008	—	—	82	35	1,2	36	6
B411A05200	5,200	.2047	—	—	82	35	1,2	36	6
B411A05500	5,500	.2165	—	—	82	35	1,3	36	6
B411A05550	5,550	.2185	—	—	82	35	1,3	36	6
B411A05800	5,800	.2283	—	—	82	35	1,4	36	6
B411A06000	6,000	.2362	—	—	82	35	1,4	36	6
B411A06300	6,300	.2480	—	—	91	43	1,5	36	8
B411A06400	6,400	.2520	—	—	91	43	1,5	36	8
B411A06500	6,500	.2559	—	—	91	43	1,5	36	8
B411A06600	6,600	.2598	—	—	91	43	1,5	36	8
B411A06800	6,800	.2677	—	—	91	43	1,6	36	8
B411A07000	7,000	.2756	—	—	91	43	1,6	36	8
B411A07400	7,400	.2913	—	—	91	43	1,7	36	8
B411A07500	7,500	.2953	—	—	91	43	1,7	36	8
B411A07800	7,800	.3071	—	—	91	43	1,8	36	8
B411A08000	8,000	.3150	—	—	91	43	1,9	36	8
B411A08400	8,400	.3307	—	—	103	49	2,0	40	10
B411A08500	8,500	.3346	—	—	103	49	2,0	40	10
B411A09000	9,000	.3543	—	—	103	49	2,1	40	10
B411A09300	9,300	.3661	—	—	103	49	2,2	40	10
B411A09500	9,500	.3740	—	—	103	49	2,2	40	10
B411A09800	9,800	.3858	—	—	103	49	2,3	40	10
B411A10000	10,000	.3937	—	—	103	49	2,3	40	10
B411A10200	10,200	.4016	—	—	118	56	2,4	45	12
B411A10500	10,500	.4134	—	—	118	56	2,4	45	12
B411A11000	11,000	.4331	—	—	118	56	2,6	45	12
B411A11200	11,200	.4409	—	—	118	56	2,6	45	12
B411A11500	11,500	.4528	—	—	118	56	2,7	45	12
B411A11800	11,800	.4646	—	—	118	56	2,8	45	12

(продолжение)



KF1	диаметр D1			диаметр проволоки	L	L4 max	L5	LS	D
	мм	дюйм	значение						
B411A12000	12,000	.4724	—	—	118	56	2,8	45	12
B411A12500	12,500	.4921	—	—	124	60	2,9	45	14
B411A13000	13,000	.5118	—	—	124	60	3,0	45	14
B411A13500	13,500	.5315	—	—	124	60	3,1	45	14
B411A13800	13,800	.5433	—	—	124	60	3,2	45	14
B411A14000	14,000	.5512	—	—	124	60	3,3	45	14
B411A14500	14,500	.5709	—	—	133	63	3,4	48	16
B411A15000	15,000	.5906	—	—	133	63	3,5	48	16
B411A15500	15,500	.6102	—	—	133	63	3,6	48	16
B411A16000	16,000	.6299	—	—	133	63	3,7	48	16
B411A16500	16,500	.6496	—	—	143	71	3,8	48	18
B411A17000	17,000	.6693	—	—	143	71	4,0	48	18
B411A17500	17,500	.6890	—	—	143	71	4,1	48	18
B411A18000	18,000	.7087	—	—	143	71	4,2	48	18
B411A19000	19,000	.7480	—	—	153	77	4,4	50	20
B411A19500	19,500	.7677	—	—	153	77	4,5	50	20
B411A20000	20,000	.7874	—	—	153	77	4,7	50	20
B411A21000	21,000	.8268	—	—	167	85	4,9	50	20
B411A22000	22,000	.8661	—	—	167	85	5,1	50	20
B411A23000	23,000	.9055	—	—	184	98	5,4	56	25
B411A24000	24,000	.9449	—	—	184	98	5,6	56	25
B411A25000	25,000	.9843	—	—	184	98	5,8	56	25

Точность изготовления • Метрическая система

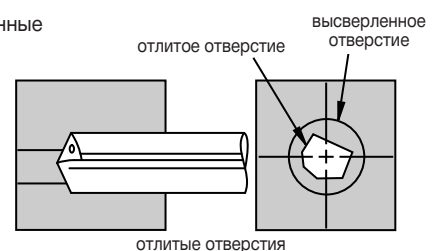
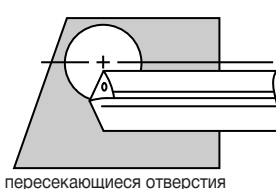
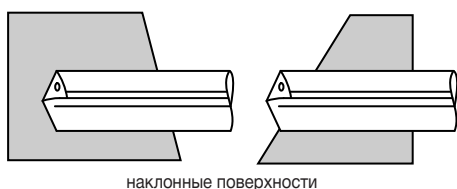
диапазон номинальных размеров	D1 допуск k6	D допуск h6
>3-6	0,001/0,009	0,000/-0,008
>6-10	0,001/0,010	0,000/-0,009
>10-18	0,001/0,012	0,000/-0,011
>18-25,4	0,002/0,015	0,000/-0,013

■ Сверла TX • Серия B411 • Сплав KF1™ • Внутренний подвод СОЖ для сверл диаметром от 3 до 20 мм

Группа материала	Скорость резания — vc			Метрическая система										
	Диапазон — м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра										
	min	Начальное значение	max	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,4		
	K	1	115	60	140	мм/об	0,11 - 0,20	0,12 - 0,24	0,15 - 0,28	0,18 - 0,33	0,20 - 0,38	0,23 - 0,44	0,30 - 0,53	0,34 - 0,65	0,40 - 0,76
N	1	100	250	450	мм/об	0,16 - 0,25	0,19 - 0,29	0,23 - 0,35	0,27 - 0,42	0,31 - 0,50	0,36 - 0,57	0,44 - 0,69	0,52 - 0,82	0,62 - 0,96
	2	200	100	300	мм/об	0,15 - 0,23	0,17 - 0,28	0,21 - 0,34	0,25 - 0,39	0,30 - 0,46	0,34 - 0,54	0,42 - 0,67	0,52 - 0,82	0,61 - 0,96
S	5	100	170	250	мм/об	0,16 - 0,28	0,15 - 0,32	0,19 - 0,36	0,23 - 0,40	0,25 - 0,44	0,28 - 0,48	0,32 - 0,56	0,35 - 0,63	0,42 - 0,72
	4	20	40	50	мм/об	0,04 - 0,07	0,04 - 0,07	0,06 - 0,09	0,08 - 0,10	0,10 - 0,14	0,13 - 0,18	0,18 - 0,26	0,22 - 0,32	0,27 - 0,38

Сверла TX: области применения

Превосходная стабильность сверл TX позволяет использовать их для сверления через наклонные поверхности, пересекающиеся отверстия и отлитые отверстия.



Сверла SPF для обработки композитных материалов (CFRP)

Основная область применения

Цельные твердосплавные сверла серии B53_ характеризуются специальной конструкцией и сплавом для обработки полимеров, армированных углеродным волокном (CFRP), что сводит к минимуму расслоение и увеличивает стойкость инструмента.

Особенности и преимущества

Геометрия вершины сверла SPF

- Специальный двойной угол в плане 90° улучшает центрирующие возможности.
- Низкое осевое давление и высокое качество обработанного отверстия.

Уникальная геометрия

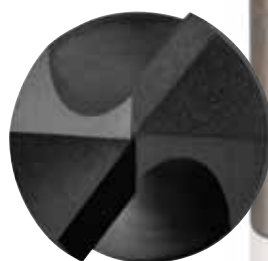
- Сочетание геометрии вершины, основы и покрытия обеспечивает высокую стойкость инструмента и требует значительно меньших усилий резания.

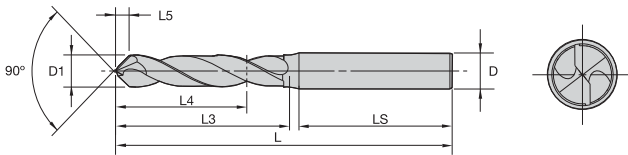
Сплав KDF400™

- Многослойное алмазное покрытие, нанесенное методом CVD, обеспечивает повышенную износостойкость и пониженное трение, увеличивая стойкость инструмента и улучшая стружкоотвод.

Инструмент по индивидуальному заказу

- Ассортимент включает полустандартные сверла промежуточных диаметров.
- По индивидуальному заказу возможно изготовление сверл различной длины, включая ступенчатые сверла.



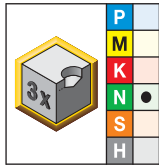


Сведения о L, L3 и L4 max приведены в таблице на вкладке «Цельные твердосплавные сверла».

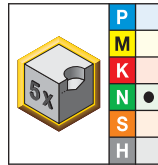


Цельные твердосплавные сверла

■ B531/B532_SPF • ~3 x D/~5 x D • Метрическая система



укороченное • KDF400



удлиненное • KDF400

- лучший выбор
- альтернативный выбор

		диаметр D1			L5	LS	D
		мм	дюйм	значение	диаметр проволоки		
B531A03200SPF	B532A03200SPF	3,200	.1260	—	—	1,5	36 6
B531A03300SPF	B532A03300SPF	3,300	.1299	—	—	1,5	36 6
B531A03600SPF	B532A03600SPF	3,600	.1417	—	—	1,6	36 6
B531A04000SPF	B532A04000SPF	4,000	.1575	—	—	1,8	36 6
B531A04366SPF	B532A04366SPF	4,366	.1719	11/64	—	2,0	36 6
B531A04851SPF	B532A04851SPF	4,851	.1910	—	11	2,2	36 6
B531A04864SPF	B532A04864SPF	4,864	.1915	—	—	2,2	36 6
B531A05100SPF	B532A05100SPF	5,100	.2008	—	—	2,3	36 6
B531A05200SPF	B532A05200SPF	5,200	.2047	—	—	2,4	36 6
B531A06000SPF	B532A06000SPF	6,000	.2362	—	—	2,7	36 6
B531A06375SPF	B532A06375SPF	6,375	.2510	—	—	2,9	36 8
B531A06400SPF	B532A06400SPF	6,400	.2520	—	—	2,9	36 8
B531A06500SPF	B532A06500SPF	6,500	.2559	—	—	3,0	36 8
—	B532A06700SPF	6,700	.2638	—	—	3,0	36 8
—	B532A07200SPF	7,200	.2835	—	—	3,3	36 8
B531A07938SPF	B532A07938SPF	7,938	.3125	5/16	—	3,6	36 8
B531A08153SPF	B532A08153SPF	8,153	.3210	—	—	3,7	40 10
B531A09550SPF	B532A09550SPF	9,550	.3760	—	—	4,3	40 10
B531A09563SPF	B532A09563SPF	9,563	.3765	—	—	4,3	40 10
B531A11125SPF	B532A11125SPF	11,125	.4380	—	—	5,1	45 12
B531A12725SPF	B532A12725SPF	12,725	.5010	—	—	5,8	45 14

Точность изготовления • Метрическая система

диапазон номинальных размеров	D1 допуск m7	D допуск h6
>3-6	0,004/0,016	0,000/-0,008
>6-10	0,006/0,021	0,000/-0,009
>10-18	0,007/0,025	0,000/-0,011
>18-25,4	0,008/0,029	0,000/-0,013

■ Сверла SPF • Серия B53_ • Сплав KDF400™ • Обработка без использования СОЖ для сверл диаметром от 3 до 12 мм

Группа материала	Скорость резания — vc			Метрическая система						
	Диапазон — м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра						
	min	Начальное значение	max	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	
N 6	90	120	150	мм/об	0,03 - 0,20	0,03 - 0,20	0,03 - 0,20	0,03 - 0,20	0,03 - 0,20	0,03 - 0,20

Сверла FB с внутренним подводом СОЖ для обработки отверстий с плоским дном

Основная область применения

Высокопроизводительные цельные твердосплавные сверла серии B707_FB позволяют выполнить две операции одним сверлом:

- 1) Исключают необходимость использования концевой фрезы 180° при обработке отверстий с плоским дном или при врезании в наклонную или криволинейную поверхность.
- 2) После полного засверливания сверло работает в обычном для цельного твердосплавного сверла режиме.

Сверла серии B707_FBS, изготовленные из нового сплава KN15™ без покрытия, обеспечивают аналогичные преимущества обработки деталей из цветных металлов, таких как алюминий, медь и латунь. Сверла серии B707_FBL предназначены для обработки деталей из нержавеющей стали и жаропрочных сплавов.

Особенности и преимущества

Уникальная геометрия вершины FB

- Две эффективные центральные режущие кромки позволяют работать на высоких подачах.
- Формирование глухого отверстия, имеющего правильную геометрию.
- Четыре ленточки улучшают прямолинейность и круглость отверстия, обеспечивая хорошую соосность даже при сверлении пересекающихся отверстий.

Прямолинейная режущая кромка

- Гарантирует получение отверстия с абсолютно плоским дном.
- Коррекция переднего угла улучшает стружкоотвод.

Сплав KC7315™ для сверл B702_FBG и _FBL

- Позволяет вести обработку на высоких подачах и обеспечивает превосходную стойкость инструмента.

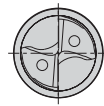
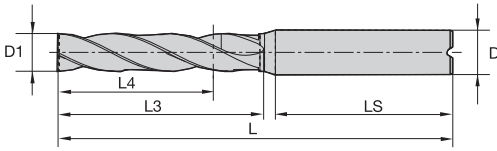
Сплав KN15 для сверл B707_FBS

- Сплав без покрытия предотвращает нарост на режущей кромке и снижает риск появления трещин.
- Хорошо отполированные поверхности обеспечивают превосходный стружкоотвод даже при низком давлении СОЖ или при минимальном ее использовании.

Инструмент по индивидуальному заказу

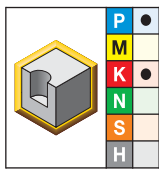
- Ассортимент включает полустандартные сверла промежуточных диаметров.
- В наличии имеются полустандартные сверла различной длины:
 - B706_ 1,5 x D
 - B708_ 5 x D
 - B709_ 8 x D
- По заказу возможно изготовление сверл другой длины, в том числе ступенчатых сверл.



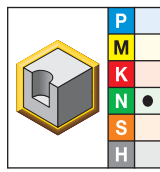


Цельные твердосплавные сверла

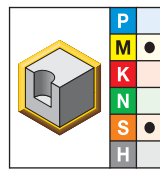
■ B707_FBG/FBS/FBL • ~3 x D



B707A-FBG • KC7315



B707A-FBS • KN15



B707A-FBL • KC7315

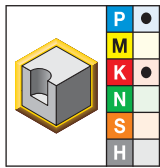
- лучший выбор
- альтернативный выбор

			диаметр D1				L4 max	L3	L	LS	D
			мм	дюйм	значение	диаметр проволоки					
B707A03000FBG	B707A03000FBS	B707A03000FBL	3,000	.1181	—	—	14	20	62	36	6
B707A03175FBG	B707A03175FBS	B707A03175FBL	3,175	.1250	1/8	—	14	20	62	36	6
B707A03500FBG	B707A03500FBS	B707A03500FBL	3,500	.1378	—	—	14	20	62	36	6
B707A03970FBG	—	—	3,970	.1563	5/32	—	17	24	66	36	6
B707A04000FBG	B707A04000FBS	B707A04000FBL	4,000	.1575	—	—	17	24	66	36	6
B707A04200FBG	—	—	4,200	.1654	—	—	17	24	66	36	6
B707A04400FBG	B707A04400FBS	B707A04400FBL	4,400	.1732	—	—	17	24	66	36	6
B707A04500FBG	B707A04500FBS	B707A04500FBL	4,500	.1772	—	—	17	24	66	36	6
B707A04763FBG	—	—	4,763	.1875	3/16	—	20	28	66	36	6
B707A04800FBG	B707A04800FBS	B707A04800FBL	4,800	.1890	—	12	20	28	66	36	6
B707A04900FBG	—	—	4,900	.1929	—	—	20	28	66	36	6
B707A05000FBG	B707A05000FBS	B707A05000FBL	5,000	.1969	—	—	20	28	66	36	6
B707A05560FBG	B707A05560FBS	B707A05560FBL	5,560	.2189	—	—	20	28	66	36	6
B707A05900FBG	B707A05900FBS	B707A05900FBL	5,900	.2323	—	—	20	28	66	36	6
B707A06000FBG	B707A06000FBS	B707A06000FBL	6,000	.2362	—	—	20	28	66	36	6
B707A06350FBG	B707A06350FBS	B707A06350FBL	6,350	.2500	1/4	E	24	34	79	36	8
B707A06500FBG	B707A06500FBS	B707A06500FBL	6,500	.2559	—	—	24	34	79	36	8
B707A06800FBG	B707A06800FBS	B707A06800FBL	6,800	.2677	—	—	24	34	79	36	8
B707A07000FBG	B707A07000FBS	B707A07000FBL	7,000	.2756	—	—	24	34	79	36	8
B707A07145FBG	—	—	7,145	.2813	9/32	—	29	41	79	36	8
B707A07500FBG	B707A07500FBS	B707A07500FBL	7,500	.2953	—	—	29	41	79	36	8
B707A07800FBG	—	—	7,800	.3071	—	—	29	41	79	36	8
B707A07938FBG	B707A07938FBS	B707A07938FBL	7,938	.3125	5/16	—	29	41	79	36	8
B707A08000FBG	B707A08000FBS	B707A08000FBL	8,000	.3150	—	—	29	41	79	36	8
B707A08334FBG	—	—	8,334	.3281	21/64	—	35	47	89	40	10
B707A08500FBG	B707A08500FBS	B707A08500FBL	8,500	.3346	—	—	35	47	89	40	10
B707A08800FBG	B707A08800FBS	B707A08800FBL	8,800	.3465	—	—	35	47	89	40	10
B707A09000FBG	B707A09000FBS	B707A09000FBL	9,000	.3543	—	—	35	47	89	40	10
B707A09129FBG	—	—	9,129	.3594	23/64	—	35	47	89	40	10
B707A09500FBG	B707A09500FBS	B707A09500FBL	9,500	.3740	—	—	35	47	89	40	10
B707A09525FBG	B707A09525FBS	B707A09525FBL	9,525	.3750	3/8	—	35	47	89	40	10
B707A10000FBG	B707A10000FBS	B707A10000FBL	10,000	.3937	—	—	35	47	89	40	10
B707A10320FBG	B707A10320FBS	B707A10320FBL	10,320	.4063	13/32	—	40	55	102	45	12
B707A10500FBG	B707A10500FBS	B707A10500FBL	10,500	.4134	—	—	40	55	102	45	12

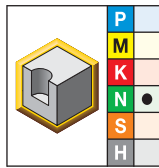
(продолжение)

(B707_FBG/FBS/FBL • ~3 x D, продолжение)

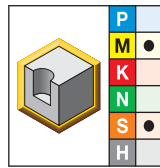
Цельные твердосплавные сверла



B707A-FBG • KC7315



B707A-FBS • KN15



B707A-FBL • KC7315

			диаметр D1				L4 max	L3	L	LS	D
			мм	дюйм	значение	диаметр проволоки					
B707A10600FBG	—	—	10,600	.4173	—	—	40	55	102	45	12
B707A11000FBG	B707A11000FBS	B707A11000FBL	11,000	.4331	—	—	40	55	102	45	12
B707A11111FBG	B707A11111FBS	B707A11111FBL	11,111	.4374	—	—	40	55	102	45	12
B707A11509FBG	B707A11509FBS	B707A11509FBL	11,509	.4531	29/64	—	40	55	102	45	12
B707A11570FBG	B707A11570FBS	B707A11570FBL	11,570	.4555	—	—	40	55	102	45	12
B707A11700FBG	B707A11700FBS	B707A11700FBL	11,700	.4606	—	—	40	55	102	45	12
B707A11800FBG	B707A11800FBS	B707A11800FBL	11,800	.4646	—	—	40	55	102	45	12
B707A11908FBG	—	—	11,908	.4688	15/32	—	40	55	102	45	12
B707A12000FBG	B707A12000FBS	B707A12000FBL	12,000	.4724	—	—	40	55	102	45	12
B707A12100FBG	B707A12100FBS	B707A12100FBL	12,100	.4764	—	—	43	60	107	45	14
B707A12500FBG	B707A12500FBS	B707A12500FBL	12,500	.4921	—	—	43	60	107	45	14
B707A12700FBG	B707A12700FBS	B707A12700FBL	12,700	.5000	1/2	—	43	60	107	45	14
B707A12800FBG	B707A12800FBS	B707A12800FBL	12,800	.5039	—	—	43	60	107	45	14
B707A13000FBG	B707A13000FBS	B707A13000FBL	13,000	.5118	—	—	43	60	107	45	14
B707A13500FBG	B707A13500FBS	B707A13500FBL	13,500	.5315	—	—	43	60	107	45	14
B707A14000FBG	B707A14000FBS	B707A14000FBL	14,000	.5512	—	—	43	60	107	45	14
B707A14288FBG	B707A14288FBS	B707A14288FBL	14,288	.5625	9/16	—	45	65	115	48	16
B707A14500FBG	B707A14500FBS	B707A14500FBL	14,500	.5709	—	—	45	65	115	48	16
B707A15000FBG	B707A15000FBS	B707A15000FBL	15,000	.5906	—	—	45	65	115	48	16
B707A15250FBG	B707A15250FBS	B707A15250FBL	15,250	.6004	—	—	45	65	115	48	16
B707A15500FBG	B707A15500FBS	B707A15500FBL	15,500	.6102	—	—	45	65	115	48	16
B707A15875FBG	B707A15875FBS	B707A15875FBL	15,875	.6250	5/8	—	45	65	115	48	16
B707A16000FBG	B707A16000FBS	B707A16000FBL	16,000	.6299	—	—	45	65	115	48	16
B707A16500FBG	B707A16500FBS	B707A16500FBL	16,500	.6496	—	—	51	73	123	48	18
B707A17000FBG	B707A17000FBS	B707A17000FBL	17,000	.6693	—	—	51	73	123	48	18
B707A17463FBG	—	—	17,463	.6875	11/16	—	51	73	123	48	18
B707A17500FBG	B707A17500FBS	B707A17500FBL	17,500	.6890	—	—	51	73	123	48	18
B707A18000FBG	B707A18000FBS	B707A18000FBL	18,000	.7087	—	—	51	73	123	48	18
B707A18500FBG	—	—	18,500	.7283	—	—	55	79	131	50	20
B707A19000FBG	B707A19000FBS	B707A19000FBL	19,000	.7480	—	—	55	79	131	50	20
B707A19050FBG	B707A19050FBS	B707A19050FBL	19,050	.7500	3/4	—	55	79	131	50	20
B707A20000FBG	B707A20000FBS	B707A20000FBL	20,000	.7874	—	—	55	79	131	50	20
B707A21000FBG	B707A21000FBS	B707A21000FBL	21,000	.8268	—	—	60	86	141	50	20

Точность изготовления • Метрическая система

диапазон номинальных размеров	D1 допуск m7	D допуск h6
>3-6	0,004/0,016	0,000/-0,008
>6-10	0,006/0,021	0,000/-0,009
>10-18	0,007/0,025	0,000/-0,011
>18-25,4	0,008/0,029	0,000/-0,013

■ Сверла с плоским торцом • Серия В707_FBG • Сплав КС7315™ • Внутренний подвод СОЖ для сверл диаметром от 3 до 20 мм

Группа материала													
	Скорость резания - Vc			Метрическая система									
	Диапазон - м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра									
	min	Начальное значение	max	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0		
P	1	100	133	170	мм/об	0,07 - 0,16	0,12 - 0,20	0,10 - 0,23	0,13 - 0,29	0,21 - 0,33	0,17 - 0,37	0,19 - 0,44	0,22 - 0,49
	2	130	150	180	мм/об	0,07 - 0,13	0,10 - 0,16	0,16 - 0,19	0,13 - 0,23	0,18 - 0,27	0,17 - 0,30	0,19 - 0,35	0,22 - 0,39
	3	80	106	130	мм/об	0,09 - 0,16	0,13 - 0,20	0,13 - 0,23	0,16 - 0,24	0,20 - 0,31	0,21 - 0,37	0,25 - 0,44	0,28 - 0,46
	4	70	98	130	мм/об	0,08 - 0,16	0,12 - 0,19	0,11 - 0,22	0,14 - 0,27	0,21 - 0,31	0,18 - 0,35	0,21 - 0,41	0,24 - 0,46
	6	70	98	130	мм/об	0,07 - 0,12	0,10 - 0,14	0,10 - 0,16	0,12 - 0,20	0,16 - 0,23	0,16 - 0,26	0,18 - 0,31	0,21 - 0,34
	7	70	85	100	мм/об	0,09 - 0,17	0,13 - 0,21	0,12 - 0,25	0,15 - 0,31	0,23 - 0,35	0,20 - 0,39	0,23 - 0,46	0,26 - 0,52
K	2	100	113	130	мм/об	0,09 - 0,15	0,12 - 0,18	0,12 - 0,21	0,15 - 0,26	0,21 - 0,30	0,20 - 0,33	0,23 - 0,39	0,26 - 0,44
	3	70	105	140	мм/об	0,07 - 0,13	0,10 - 0,16	0,11 - 0,19	0,13 - 0,23	0,18 - 0,27	0,17 - 0,30	0,20 - 0,35	0,22 - 0,37

Цельные твердосплавные сверла

■ Сверла с плоским торцом • Серия В707_FBL • Сплав КС7315™ • Внутренний подвод СОЖ для сверл диаметром от 3 до 20 мм

Группа материала													
	Скорость резания - Vc			Метрическая система									
	Диапазон - м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра									
	min	Начальное значение	max	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0		
P	1	45	65	60	мм/об	0,04 - 0,08	0,05 - 0,09	0,06 - 0,12	0,09 - 0,15	0,10 - 0,16	0,12 - 0,20	0,14 - 0,23	0,16 - 0,24
M	1	40	50	60	мм/об	0,04 - 0,08	0,05 - 0,09	0,06 - 0,12	0,09 - 0,15	0,10 - 0,16	0,12 - 0,20	0,14 - 0,23	0,16 - 0,24
	2	40	50	80	мм/об	0,06 - 0,11	0,07 - 0,11	0,08 - 0,16	0,12 - 0,20	0,13 - 0,21	0,16 - 0,27	0,18 - 0,31	0,21 - 0,33
	3	40	55	70	мм/об	0,03 - 0,04	0,03 - 0,05	0,04 - 0,06	0,04 - 0,07	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	0,07 - 0,11	0,08 - 0,12
S	1	20	25	30	мм/об	0,06 - 0,08	0,06 - 0,08	0,07 - 0,10	0,10 - 0,13	0,11 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,19	0,17 - 0,22
	2	10	20	30	мм/об	0,05 - 0,07	0,05 - 0,07	0,06 - 0,08	0,08 - 0,11	0,09 - 0,12	0,10 - 0,13	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18
	3	30	25	50	мм/об	0,03 - 0,05	0,03 - 0,05	0,04 - 0,08	0,05 - 0,10	0,05 - 0,10	0,05 - 0,10	0,07 - 0,11	0,08 - 0,12
	4	30	25	50	мм/об	0,03 - 0,05	0,03 - 0,05	0,04 - 0,08	0,05 - 0,10	0,05 - 0,10	0,05 - 0,10	0,07 - 0,11	0,08 - 0,12

■ Сверла с плоским торцом • Серия В707_FBS • Сплав КN15™ • Внутренний подвод СОЖ для сверл диаметром от 3 до 20 мм

Группа материала													
	Скорость резания - Vc			Метрическая система									
	Диапазон - м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра									
	min	Начальное значение	max	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0		
N	1	120	260	400	мм/об	0,07 - 0,11	0,08 - 0,12	0,13 - 0,17	0,14 - 0,21	0,15 - 0,22	0,17 - 0,23	0,19 - 0,25	0,22 - 0,27
	2	120	250	280	мм/об	0,08 - 0,12	0,08 - 0,13	0,09 - 0,19	0,14 - 0,23	0,15 - 0,24	0,19 - 0,31	0,21 - 0,35	0,24 - 0,37
	3	100	200	260	мм/об	0,08 - 0,13	0,08 - 0,14	0,09 - 0,20	0,15 - 0,24	0,16 - 0,26	0,20 - 0,33	0,22 - 0,37	0,26 - 0,40
	5	60	150	200	мм/об	0,03 - 0,05	0,03 - 0,06	0,03 - 0,06	0,04 - 0,06	0,05 - 0,07	0,05 - 0,08	0,05 - 0,08	0,06 - 0,09

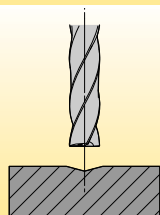
Сверла В707_FBG исключают традиционный двухстадийный процесс выполнения глухого отверстия с использованием сверла и концевой фрезы и позволяют увеличить скорость операции на 25–40%. Исключается также и необходимость использования концевой фрезы при засверливании в наклонную поверхность заготовки.

Особенности обработки

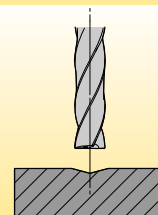
Сверла В707А..FBG Стандартная длина

Специальные сверла В708/В709А...FBG Увеличенная длина

- Диаметр резьбового отверстия с фаской превышает диаметр сверла FBG.

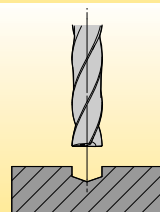


Не снижайте подачу.

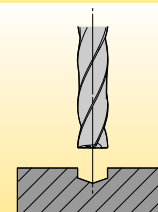


Снизьте подачу на 50%.

- Пилотное отверстие номинального диаметра.

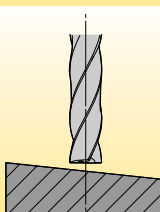


Поверхности после черновой обработки или закалки. Не снижайте подачу.

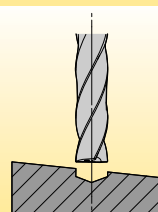


Выполнение пилотного отверстия на любой поверхности. Не снижайте подачу.

- Угол наклона поверхности входа >6°.

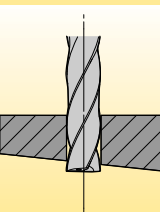


До полного входа сверла в резание уменьшите подачу на 30% или используйте пилотное отверстие.

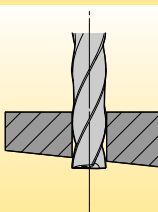


Для выполнения пилотного отверстия рекомендуется короткое сверло FBG вне зависимости от формы поверхности входа. Не снижайте подачу.

- Выход из наклонной поверхности.

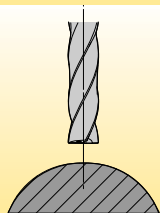


Снизьте подачу на 30%.

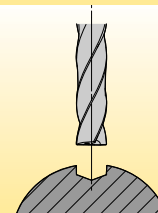


Снизьте подачу на 30%.

- Криволинейная поверхность.



До полного входа сверла в резание уменьшите подачу на 30% или используйте пилотное отверстие.



Для выполнения пилотного отверстия рекомендуется короткое сверло FBG вне зависимости от формы поверхности входа. Не снижайте подачу.

Ступенчатые сверла HP Beyond™ с внутренним подводом СОЖ для обработки стали и чугуна



Основная область применения

При обработке большинства резьбовых отверстий требуется снятие фаски. Ступенчатые сверла V731_HP и V732_HP обеспечивают выполнение обработки отверстий под резьбу стандартного размера в деталях из стали и чугуна за один проход, сокращая продолжительность цикла обработки и увеличивая производительность. В наличии обширный ассортимент ступенчатых сверл для метчиков Kennametal.

Особенности и преимущества

Геометрия вершины сверла HP

- Низкое осевое давление предотвращает изгиб детали.
- Превосходные центрирующие возможности.

Уникальная конструкция канавки

- Значительно улучшенный стружкоотвод.
- Высокое качество обработанной поверхности отверстия.

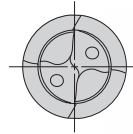
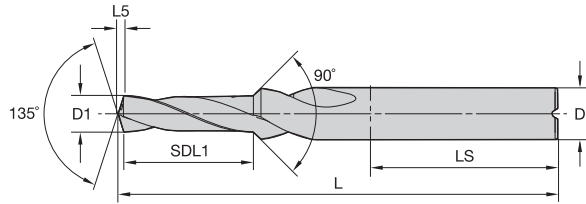
Сплав KCPK15™ Beyond

- Сплав имеет многослойное покрытие на основе TiAlN с повышенной красностойкостью. Высокие скорости резания позволяют выполнять обработку с минимальным использованием СОЖ.
- Хорошо отполированная поверхность обеспечивает превосходный стружкоотвод даже при низком давлении СОЖ.
- Увеличение среднего удельного съема металла и стойкости инструмента на 10–20%.

Инструмент по индивидуальному заказу

- Ассортимент включает полустандартные сверла промежуточных диаметров.
- Использование гидравлических патронов Kennametal Slim Line рекомендуется в случае необходимости обработки труднодоступных мест.





Цельные твердосплавные сверла

■ B732_HP • Удлиненное исполнение



- лучший выбор
- альтернативный выбор

удлиненное • КСРК15	диаметр D1		L	SDL1	L5	LS	D
	мм	дюйм					
B732A03734HP	3,734	.1470	66	16	0,7	36	6
B732A04200HP	4,200	.1654	66	17	0,8	36	6
B732A04496HP	4,496	.1770	79	17	0,9	36	8
B732A05000HP	5,000	.1969	79	20	0,9	36	8
B732A05106HP	5,106	.2010	79	20	1,0	36	8
B732A05410HP	5,410	.2130	79	21	1,0	36	8
B732A06528HP	6,528	.2570	89	24	1,2	40	10
B732A06800HP	6,800	.2677	89	25	1,3	40	10
B732A06909HP	6,909	.2720	89	25	1,3	40	10
B732A07938HP	7,938	.3125	102	27	1,5	45	12
B732A08433HP	8,433	.3320	102	29	1,6	45	12
B732A08500HP	8,500	.3346	102	30	1,6	45	12
B732A09921HP	9,921	.3906	107	33	1,9	45	14
B732A10200HP	10,200	.4016	107	35	1,9	45	14
B732A10500HP	10,500	.4134	107	35	2,0	45	14
B732A10716HP	10,716	.4219	107	37	2,0	45	14
B732A12000HP	12,000	.4724	115	40	2,2	48	16
B732A12304HP	12,304	.4844	115	41	2,3	48	16
B732A12500HP	12,500	.4921	115	40	2,3	48	16
B732A13096HP	13,096	.5156	123	44	2,4	48	16
B732A13495HP	13,495	.5313	123	45	2,5	48	18
B732A14000HP	14,000	.5512	123	43	2,6	48	18
B732A16670HP	16,670	.6563	141	55	3,1	50	20
B732A17463HP	17,463	.6875	141	58	3,2	50	20
B732A19446HP	19,446	.7656	184	76	3,6	56	25

Точность изготовления • Метрическая система

диапазон номинальных размеров	D1 допуск m7	D допуск h6
>3-6	0,004/0,016	0,000/-0,008
>6-10	0,006/0,021	0,000/-0,009
>10-18	0,007/0,025	0,000/-0,011
>18-25,4	0,008/0,029	0,000/-0,013

■ HP Step Drills • Серия В73_HP • Сплав КСРК15™ • Внутренний подвод СОЖ для сверл диаметром от 3 до 16 мм

Цельные твердосплавные сверла

Группа материала	Скорость резания - Vc			Метрическая система									
	Диапазон - м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра									
	min	Начальное значение	max	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0		
P	1	140	220	240	мм/об	0,07 - 0,17	0,09 - 0,21	0,11 - 0,24	0,14 - 0,30	0,16 - 0,35	0,18 - 0,39	0,20 - 0,46	0,24 - 0,50
	2	180	210	240	мм/об	0,07 - 0,14	0,09 - 0,17	0,11 - 0,20	0,14 - 0,24	0,16 - 0,28	0,18 - 0,32	0,20 - 0,37	0,24 - 0,43
	3	120	150	180	мм/об	0,09 - 0,17	0,12 - 0,21	0,14 - 0,24	0,17 - 0,30	0,20 - 0,35	0,22 - 0,39	0,26 - 0,46	0,29 - 0,50
	4	100	140	180	мм/об	0,08 - 0,17	0,11 - 0,20	0,12 - 0,23	0,15 - 0,28	0,17 - 0,33	0,19 - 0,37	0,22 - 0,43	0,25 - 0,45
	6	140	100	180	мм/об	0,07 - 0,13	0,09 - 0,15	0,11 - 0,17	0,13 - 0,21	0,15 - 0,24	0,17 - 0,27	0,19 - 0,33	0,21 - 0,36
	K	1	140	160	180	мм/об	0,09 - 0,18	0,12 - 0,22	0,13 - 0,26	0,16 - 0,33	0,19 - 0,37	0,21 - 0,41	0,24 - 0,48	0,27 - 0,51
	2	100	150	200	мм/об	0,09 - 0,16	0,12 - 0,19	0,13 - 0,22	0,16 - 0,27	0,19 - 0,32	0,21 - 0,35	0,24 - 0,41	0,27 - 0,45
	3	100	140	180	мм/об	0,07 - 0,14	0,09 - 0,17	0,12 - 0,20	0,14 - 0,24	0,16 - 0,28	0,18 - 0,32	0,21 - 0,37	0,24 - 0,39

Вам требуется изделие, не представленное в этом каталоге?

Посетите веб-сайт Kennametal!



Обработка отверстий

Онлайн-каталог продукции доступен круглосуточно

Если вы ищете лучшие решения по инструментальной оснастке Kennametal, посетите сайт <http://www.kennametal.com/holemaking/> и ознакомьтесь с нашим электронным каталогом. Это быстро, бесплатно и всегда доступно. Электронный онлайн-каталог обновляется каждую неделю. В нем представлены изделия и решения для фрезерования, точения, обработки отверстий, а также системы инструментальной оснастки для различных операций обработки.



Сверла Kenna Universal™

Основная область применения

Сверла Kenna Universal (серии B96_B97_) разработаны для высокопроизводительной обработки стали, чугуна и нержавеющей стали и рекомендуются для мелко- и среднесерийных производств. Универсальный профиль позволяет сократить число смен инструмента и складские запасы сверл. Сверла Kenna Universal, характеризующиеся широким спектром стандартных диаметров и областей применения, являются превосходной альтернативой другим высокопроизводительным инструментам.

Новая серия B976Z включает в себя сверла диаметром 2,383–3 мм (0.0938–0.1181") и является первым стандартным инструментом, позволяющим обрабатывать отверстия диаметром меньше 3 мм. Такая расширенная программа диаметров охватывает все стандартные размеры отверстий под резьбу, включая резьбу дробных размеров и с буквенным обозначением.

Рекомендуется в качестве пилотного сверла

- Оптимальный двойной угол в плане и высокая точность делают сверла Kenna Universal наиболее предпочтительными для выполнения пилотных отверстий под дальнейшую обработку цельными твердосплавными сверлами серии B27_, предназначенными для глубоких отверстий.

Особенности и преимущества

Геометрия вершины сверла Kenna Universal

- Низкое осевое давление. Демонстрирует хорошие результаты на различных станках.
- Превосходные центрирующие возможности.
- Простота переточки.

Четырехленточная конструкция

- Улучшает прямолинейность и круглость отверстия.
- Обеспечивает хорошую соосность и стабильность при сверлении твердых материалов — даже при обработке пересекающихся отверстий.

Сплав KC7315™

- Многослойное покрытие на основе TiAlN с высокой красностойкостью обеспечивает повышение скорости резания на 30%, а также предсказуемую стойкость инструмента.
- Высокое качество поверхности сверла гарантирует хороший стружкоотвод при сверлении глубоких отверстий.

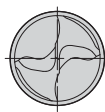
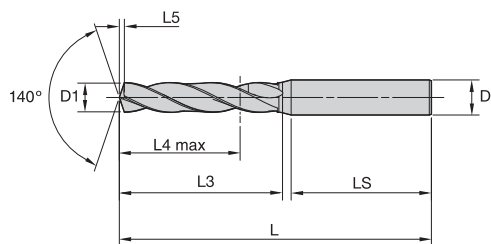
Инструмент по индивидуальному заказу

- Ассортимент включает полустандартные сверла промежуточных диаметров.
- По индивидуальному заказу возможно изготовление сверл различной длины, включая ступенчатые сверла.

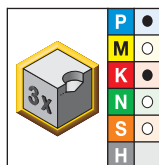
Хвостовик формы F

- Стандартные инструменты с хвостовиками формы F представлены в электронном каталоге на сайте www.kennametal.com.





■ B966 • ~3 x D

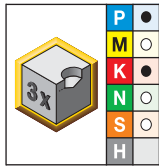


- лучший выбор
- альтернативный выбор

укороченное • KC7315	диаметр D1				L	L4 max	L5	LS	D
	мм	дюйм	значение	диаметр проволоки					
B966A03000	3,000	.1181	—	—	62	14	0,5	36	6
B966A03100	3,100	.1220	—	—	62	14	0,5	36	6
B966A03200	3,200	.1260	—	—	62	14	0,5	36	6
B966A03300	3,300	.1299	—	—	62	14	0,5	36	6
B966A03400	3,400	.1339	—	—	62	14	0,6	36	6
B966A03500	3,500	.1378	—	—	62	14	0,6	36	6
B966A03600	3,600	.1417	—	—	62	14	0,6	36	6
B966A03700	3,700	.1457	—	—	62	14	0,6	36	6
B966A03800	3,800	.1496	—	—	66	17	0,6	36	6
B966A03900	3,900	.1535	—	—	66	17	0,6	36	6
B966A04000	4,000	.1575	—	—	66	17	0,7	36	6
B966A04100	4,100	.1614	—	—	66	17	0,7	36	6
B966A04200	4,200	.1654	—	—	66	17	0,7	36	6
B966A04300	4,300	.1693	—	—	66	17	0,7	36	6
B966A04400	4,400	.1732	—	—	66	17	0,7	36	6
B966A04500	4,500	.1772	—	—	66	17	0,7	36	6
B966A04600	4,600	.1811	—	—	66	17	0,8	36	6
B966A04700	4,700	.1850	—	13	66	17	0,8	36	6
B966A04800	4,800	.1890	—	12	66	20	0,8	36	6
B966A04900	4,900	.1929	—	—	66	20	0,8	36	6
B966A05000	5,000	.1969	—	—	66	20	0,8	36	6
B966A05100	5,100	.2008	—	—	66	20	0,8	36	6
B966A05200	5,200	.2047	—	—	66	20	0,9	36	6
B966A05300	5,300	.2087	—	—	66	20	0,9	36	6
B966A05400	5,400	.2126	—	—	66	20	0,9	36	6
B966A05500	5,500	.2165	—	—	66	20	0,9	36	6
B966A05600	5,600	.2205	—	—	66	20	0,9	36	6
B966A05700	5,700	.2244	—	—	66	20	1,0	36	6
B966A05800	5,800	.2283	—	—	66	20	1,0	36	6
B966A05900	5,900	.2323	—	—	66	20	1,0	36	6
B966A06000	6,000	.2362	—	—	66	20	1,0	36	6
B966A06100	6,100	.2402	—	—	79	24	1,0	36	8
B966A06200	6,200	.2441	—	—	79	24	1,0	36	8
B966A06300	6,300	.2480	—	—	79	24	1,1	36	8
B966A06400	6,400	.2520	—	—	79	24	1,1	36	8
B966A06500	6,500	.2559	—	—	79	24	1,1	36	8

(продолжение)

(B966 • ~3 x D, продолжение)

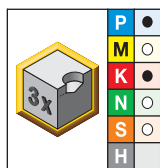


укороченное • KC7315	диаметр D1			диаметр проволоки	L	L4 max	L5	LS	D
	мм	дюйм	значение						
B966A06600	6,600	.2598	—	—	79	24	1,1	36	8
B966A06700	6,700	.2638	—	—	79	24	1,1	36	8
B966A06800	6,800	.2677	—	—	79	24	1,1	36	8
B966A06900	6,900	.2717	—	—	79	24	1,2	36	8
B966A07000	7,000	.2756	—	—	79	24	1,2	36	8
B966A07100	7,100	.2795	—	—	79	29	1,2	36	8
B966A07200	7,200	.2835	—	—	79	29	1,2	36	8
B966A07300	7,300	.2874	—	—	79	29	1,2	36	8
B966A07400	7,400	.2913	—	—	79	29	1,3	36	8
B966A07500	7,500	.2953	—	—	79	29	1,3	36	8
B966A07600	7,600	.2992	—	—	79	29	1,3	36	8
B966A07700	7,700	.3031	—	—	79	29	1,3	36	8
B966A07800	7,800	.3071	—	—	79	29	1,3	36	8
B966A07900	7,900	.3110	—	—	79	29	1,3	36	8
B966A08000	8,000	.3150	—	—	79	29	1,4	36	8
B966A08100	8,100	.3189	—	—	89	35	1,4	40	10
B966A08200	8,200	.3228	—	—	89	35	1,4	40	10
B966A08300	8,300	.3268	—	—	89	35	1,4	40	10
B966A08400	8,400	.3307	—	—	89	35	1,4	40	10
B966A08500	8,500	.3346	—	—	89	35	1,4	40	10
B966A08600	8,600	.3386	—	—	89	35	1,5	40	10
B966A08700	8,700	.3425	—	—	89	35	1,5	40	10
B966A08800	8,800	.3465	—	—	89	35	1,5	40	10
B966A08900	8,900	.3504	—	—	89	35	1,5	40	10
B966A09000	9,000	.3543	—	—	89	35	1,5	40	10
B966A09100	9,100	.3583	—	—	89	35	1,5	40	10
B966A09200	9,200	.3622	—	—	89	35	1,6	40	10
B966A09300	9,300	.3661	—	—	89	35	1,6	40	10
B966A09400	9,400	.3701	—	—	89	35	1,6	40	10
B966A09500	9,500	.3740	—	—	89	35	1,6	40	10
B966A09600	9,600	.3780	—	—	89	35	1,6	40	10
B966A09700	9,700	.3819	—	—	89	35	1,7	40	10
B966A09800	9,800	.3858	—	—	89	35	1,7	40	10
B966A09900	9,900	.3898	—	—	89	35	1,7	40	10
B966A10000	10,000	.3937	—	—	89	35	1,7	40	10
B966A10100	10,100	.3976	—	—	102	40	1,7	45	12
B966A10200	10,200	.4016	—	—	102	40	1,7	45	12
B966A10300	10,300	.4055	—	—	102	40	1,8	45	12
B966A10400	10,400	.4094	—	—	102	40	1,8	45	12
B966A10500	10,500	.4134	—	—	102	40	1,8	45	12
B966A10600	10,600	.4173	—	—	102	40	1,8	45	12
B966A10700	10,700	.4213	—	—	102	40	1,8	45	12
B966A10800	10,800	.4252	—	—	102	40	1,8	45	12
B966A10900	10,900	.4291	—	—	102	40	1,9	45	12
B966A11000	11,000	.4331	—	—	102	40	1,9	45	12
B966A11100	11,100	.4370	—	—	102	40	1,9	45	12
B966A11200	11,200	.4409	—	—	102	40	1,9	45	12
B966A11300	11,300	.4449	—	—	102	40	1,9	45	12

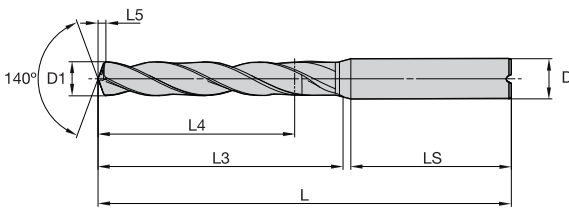
(продолжение)

(B966 • ~3 x D, продолжение)

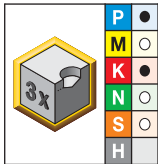
Цельные твердосплавные сверла



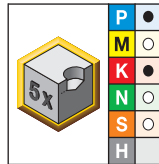
укороченное • KC7315	диаметр D1			диаметр проволоки	L	L4 max	L5	LS	D
	мм	дюйм	значение						
B966A11400	11,400	.4488	—	—	102	40	2,0	45	12
B966A11500	11,500	.4528	—	—	102	40	2,0	45	12
B966A11600	11,600	.4567	—	—	102	40	2,0	45	12
B966A11700	11,700	.4606	—	—	102	40	2,0	45	12
B966A11800	11,800	.4646	—	—	102	40	2,0	45	12
B966A11900	11,900	.4685	—	—	102	40	2,0	45	12
B966A12000	12,000	.4724	—	—	102	40	2,1	45	12
B966A12100	12,100	.4764	—	—	107	43	2,1	45	14
B966A12200	12,200	.4803	—	—	107	43	2,1	45	14
B966A12300	12,300	.4843	—	—	107	43	2,1	45	14
B966A12400	12,400	.4882	—	—	107	43	2,1	45	14
B966A12500	12,500	.4921	—	—	107	43	2,1	45	14
B966A12600	12,600	.4961	—	—	107	43	2,2	45	14
B966A12700	12,700	.5000	1/2	—	107	43	2,2	45	14
B966A12800	12,800	.5039	—	—	107	43	2,2	45	14
B966A12900	12,900	.5079	—	—	107	43	2,2	45	14
B966A13000	13,000	.5118	—	—	107	43	2,2	45	14
B966A13100	13,100	.5157	—	—	107	43	2,3	45	14
B966A13200	13,200	.5197	—	—	107	43	2,3	45	14
B966A13300	13,300	.5236	—	—	107	43	2,3	45	14
B966A13500	13,500	.5315	—	—	107	43	2,3	45	14
B966A13700	13,700	.5394	—	—	107	43	2,4	45	14
B966A14000	14,000	.5512	—	—	107	43	2,4	45	14
B966A14200	14,200	.5591	—	—	115	45	2,5	48	16
B966A14300	14,300	.5630	—	—	115	45	2,5	48	16
B966A14500	14,500	.5709	—	—	115	45	2,5	48	16
B966A14700	14,700	.5787	—	—	115	45	2,5	48	16
B966A14800	14,800	.5827	—	—	115	45	2,6	48	16
B966A15000	15,000	.5906	—	—	115	45	2,6	48	16
B966A15500	15,500	.6102	—	—	115	45	2,7	48	16
B966A15700	15,700	.6181	—	—	115	45	2,7	48	16
B966A16000	16,000	.6299	—	—	115	45	2,8	48	16
B966A16500	16,500	.6496	—	—	123	51	2,9	48	18
B966A17000	17,000	.6693	—	—	123	51	2,9	48	18
B966A17500	17,500	.6890	—	—	123	51	3,0	48	18
B966A18000	18,000	.7087	—	—	123	51	3,1	48	18
B966A20000	20,000	.7874	—	—	131	55	3,5	50	20



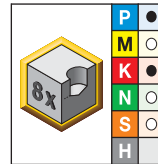
■ B976/B977/B978 • ~3 x D/~5 x D/~8 x D



укороченное • KC7315



удлинное • KC7315



сверхдлинное • KC7315

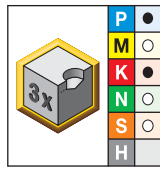
- лучший выбор
- альтернативный выбор

			диаметр D1			диаметр проволоки	L5	LS	D
			мм	дюйм	значение				
B976Z02383	—	—	2,383	.0938	3/32	—	0,4	28	3
B976Z02400	—	—	2,400	.0945	—	—	0,4	28	3
B976Z02439	—	—	2,439	.0960	—	41	0,4	28	3
B976Z02489	—	—	2,489	.0980	—	40	0,4	28	3
B976Z02500	—	—	2,500	.0984	—	—	0,4	28	3
B976Z02578	—	—	2,578	.1015	—	38	0,4	28	3
B976Z02600	—	—	2,600	.1024	—	—	0,4	28	3
B976Z02642	—	—	2,642	.1040	—	37	0,4	28	3
B976Z02705	—	—	2,705	.1065	—	36	0,4	28	3
B976Z02779	—	—	2,779	.1094	7/64	—	0,4	28	3
B976Z02800	—	—	2,800	.1102	—	—	0,5	28	3
B976Z02820	—	—	2,820	.1110	—	34	0,5	28	3
B976Z02870	—	—	2,870	.1130	—	33	0,5	28	3
B976Z02900	—	—	2,900	.1142	—	—	0,5	28	3
B976Z02947	—	—	2,947	.1160	—	32	0,5	28	3
B976A03000	B977A03000	—	3,000	.1181	—	—	0,5	36	6
—	—	B978A03000	3,000	.1181	—	—	0,6	36	6
B976A03100	B977A03100	—	3,100	.1220	—	—	0,5	36	6
B976A03175	B977A03175	—	3,175	.1250	1/8	—	0,5	36	6
B976A03180	—	—	3,180	.1252	—	—	0,5	36	6
B976A03200	B977A03200	—	3,200	.1260	—	—	0,5	36	6
—	B977A03250	—	3,250	.1280	—	—	0,5	36	6
B976A03300	B977A03300	—	3,300	.1299	—	—	0,5	36	6
—	B977A03400	—	3,400	.1339	—	—	0,6	36	6
B976A03454	B977A03454	—	3,454	.1360	—	29	0,6	36	6
B976A03500	B977A03500	—	3,500	.1378	—	—	0,6	36	6
B976A03600	B977A03600	—	3,600	.1417	—	—	0,6	36	6
B976A03700	B977A03700	—	3,700	.1457	—	—	0,6	36	6
B976A03734	B977A03734	—	3,734	.1470	—	26	0,6	36	6
B976A03797	B977A03797	—	3,797	.1495	—	25	0,6	36	6
B976A03800	B977A03800	—	3,800	.1496	—	—	0,6	36	6
—	B977A03900	—	3,900	.1535	—	—	0,6	36	6
B976A03970	B977A03970	—	3,970	.1563	5/32	—	0,7	36	6
—	—	B978A03970	3,970	.1563	5/32	—	0,8	36	6
B976A04000	B977A04000	—	4,000	.1575	—	—	0,7	36	6
—	—	B978A04000	4,000	.1575	—	—	0,8	36	6
B976A04039	B977A04039	—	4,039	.1590	—	21	0,7	36	6
—	B977A04100	—	4,100	.1614	—	—	0,7	36	6
B976A04200	B977A04200	—	4,200	.1654	—	—	0,7	36	6
—	—	B978A04200	4,200	.1654	—	—	0,9	36	6
B976A04300	B977A04300	—	4,300	.1693	—	—	0,7	36	6
B976A04366	B977A04366	—	4,366	.1719	11/64	—	0,7	36	6

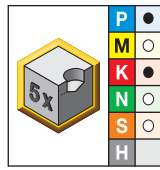
(продолжение)

(B976/B977/B978 • ~3 x D/~5 x D/~8 x D, продолжение)

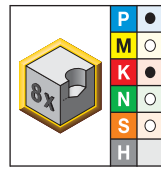
Цельные твердосплавные сверла



укороченное • KC7315



удлиненное • KC7315

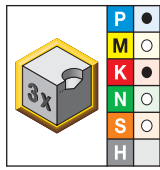


сверхдлинное • KC7315

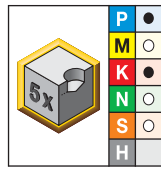
			диаметр D1				L5	LS	D
			мм	дюйм	значение	диаметр проволоки			
—	B977A04400	—	4,400	.1732	—	—	0,7	36	6
B976A04496	B977A04496	—	4,496	.1770	—	16	0,7	36	6
B976A04500	B977A04500	—	4,500	.1772	—	—	0,7	36	6
—	—	B978A04500	4,500	.1772	—	—	0,9	36	6
—	B977A04580	—	4,580	.1803	—	15	0,8	36	6
B976A04600	B977A04600	—	4,600	.1811	—	—	0,8	36	6
B976A04620	—	—	4,620	.1819	—	—	0,8	36	6
—	B977A04623	—	4,623	.1820	—	14	0,8	36	6
—	B977A04650	—	4,650	.1831	—	—	0,8	36	6
B976A04700	B977A04700	—	4,700	.1850	—	13	0,8	36	6
B976A04763	B977A04763	—	4,763	.1875	3/16	—	0,8	36	6
—	—	B978A04763	4,763	.1875	3/16	—	1,0	36	6
B976A04800	B977A04800	—	4,800	.1890	—	12	0,8	36	6
B976A04900	B977A04900	—	4,900	.1929	—	—	0,8	36	6
B976A05000	B977A05000	—	5,000	.1969	—	—	0,8	36	6
—	—	B978A05000	5,000	.1969	—	—	1,0	36	6
B976A05100	B977A05100	—	5,100	.2008	—	—	0,8	36	6
—	—	B978A05100	5,100	.2008	—	—	1,1	36	6
B976A05106	B977A05106	—	5,106	.2010	—	7	0,8	36	6
B976A05200	B977A05200	—	5,200	.2047	—	—	0,9	36	6
—	—	B978A05200	5,200	.2047	—	—	1,1	36	6
B976A05250	—	—	5,250	.2067	—	—	0,9	36	6
B976A05300	B977A05300	—	5,300	.2087	—	—	0,9	36	6
—	—	B978A05300	5,300	.2087	—	—	1,1	36	6
B976A05400	B977A05400	—	5,400	.2126	—	—	0,9	36	6
B976A05410	B977A05410	—	5,410	.2130	—	3	0,9	36	6
B976A05500	B977A05500	—	5,500	.2165	—	—	0,9	36	6
—	—	B978A05500	5,500	.2165	—	—	1,1	36	6
B976A05558	B977A05558	—	5,558	.2188	7/32	—	0,9	36	6
—	—	B978A05558	5,558	.2188	7/32	—	1,2	36	6
B976A05575	—	—	5,575	.2195	—	—	0,9	36	6
B976A05600	B977A05600	—	5,600	.2205	—	—	0,9	36	6
B976A05700	B977A05700	—	5,700	.2244	—	—	1,0	36	6
—	—	B978A05700	5,700	.2244	—	—	1,2	36	6
B976A05791	B977A05791	—	5,791	.2280	—	1	1,0	36	6
B976A05800	B977A05800	—	5,800	.2283	—	—	1,0	36	6
—	B977A05900	—	5,900	.2323	—	—	1,0	36	6
B976A05944	B977A05944	—	5,944	.2340	—	A	1,0	36	6
B976A06000	B977A06000	—	6,000	.2362	—	—	1,0	36	6
—	—	B978A06000	6,000	.2362	—	—	1,2	36	6
—	B977A06100	—	6,100	.2402	—	—	1,0	36	8
—	—	B978A06100	6,100	.2402	—	—	1,3	36	8
B976A06200	B977A06200	—	6,200	.2441	—	—	1,0	36	8
—	—	B978A06200	6,200	.2441	—	—	1,3	36	8
—	B977A06300	—	6,300	.2480	—	—	1,1	36	8
—	—	B978A06300	6,300	.2480	—	—	1,3	36	8
B976A06350	B977A06350	—	6,350	.2500	1/4	E	1,1	36	8
—	—	B978A06350	6,350	.2500	1/4	E	1,3	36	8
—	B977A06400	—	6,400	.2520	—	—	1,1	36	8
—	—	B978A06400	6,400	.2520	—	—	1,3	36	8
B976A06500	B977A06500	—	6,500	.2559	—	—	1,1	36	8
—	—	B978A06500	6,500	.2559	—	—	1,4	36	8

(продолжение)

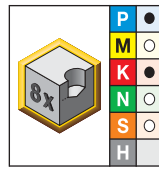
(B976/B977/B978 • ~3 x D/~5 x D/~8 x D, продолжение)



укороченное • KC7315



удлиненное • KC7315



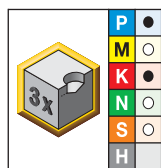
сверхдлинное • KC7315

			диаметр D1			диаметр проволоки	L5	LS	D
			мм	дюйм	значение				
B976A06528	B977A06528	—	6,528	.2570	—	F	1,1	36	8
B976A06530	—	—	6,530	.2571	—	—	1,1	36	8
B976A06600	B977A06600	—	6,600	.2598	—	—	1,1	36	8
—	—	B978A06600	6,600	.2598	—	—	1,4	36	8
B976A06700	B977A06700	—	6,700	.2638	—	—	1,1	36	8
—	—	B978A06700	6,700	.2638	—	—	1,4	36	8
B976A06746	—	—	6,746	.2656	17/64	—	1,1	36	8
—	—	B978A06746	6,746	.2656	17/64	—	1,4	36	8
B976A06750	—	—	6,750	.2657	—	—	1,1	36	8
B976A06800	B977A06800	—	6,800	.2677	—	—	1,1	36	8
—	—	B978A06800	6,800	.2677	—	—	1,4	36	8
—	B977A06900	—	6,900	.2717	—	—	1,2	36	8
B976A06909	B977A06909	—	6,909	.2720	—	I	1,2	36	8
B976A07000	B977A07000	—	7,000	.2756	—	—	1,2	36	8
—	—	B978A07000	7,000	.2756	—	—	1,5	36	8
—	B977A07100	—	7,100	.2795	—	—	1,2	36	8
B976A07145	B977A07145	—	7,145	.2813	9/32	—	1,2	36	8
—	—	B978A07145	7,145	.2813	9/32	—	1,5	36	8
B976A07200	B977A07200	—	7,200	.2835	—	—	1,2	36	8
—	B977A07300	—	7,300	.2874	—	—	1,2	36	8
B976A07366	B977A07366	—	7,366	.2900	—	L	1,2	36	8
B976A07400	B977A07400	—	7,400	.2913	—	—	1,3	36	8
B976A07500	B977A07500	—	7,500	.2953	—	—	1,3	36	8
—	—	B978A07500	7,500	.2953	—	—	1,6	36	8
B976A07541	B977A07541	—	7,541	.2969	19/64	—	1,3	36	8
—	—	B978A07541	7,541	.2969	19/64	—	1,6	36	8
—	B977A07600	—	7,600	.2992	—	—	1,3	36	8
—	B977A07700	—	7,700	.3031	—	—	1,3	36	8
—	—	B978A07700	7,700	.3031	—	—	1,6	36	8
B976A07800	B977A07800	—	7,800	.3071	—	—	1,3	36	8
—	—	B978A07800	7,800	.3071	—	—	1,6	36	8
B976A07900	B977A07900	—	7,900	.3110	—	—	1,3	36	8
B976A07938	B977A07938	—	7,938	.3125	5/16	—	1,3	36	8
—	—	B978A07938	7,938	.3125	5/16	—	1,7	36	8
B976A08000	B977A08000	—	8,000	.3150	—	—	1,4	36	8
—	—	B978A08000	8,000	.3150	—	—	1,7	36	8
B976A08100	B977A08100	—	8,100	.3189	—	—	1,4	40	10
—	—	B978A08100	8,100	.3189	—	—	1,7	40	10
B976A08200	B977A08200	—	8,200	.3228	—	—	1,4	40	10
B976A08300	B977A08300	—	8,300	.3268	—	—	1,4	40	10
B976A08334	B977A08334	—	8,334	.3281	21/64	—	1,4	40	10
—	—	B978A08334	8,334	.3281	21/64	—	1,8	40	10
—	B977A08400	—	8,400	.3307	—	—	1,4	40	10
B976A08430	—	—	8,430	.3319	—	—	1,4	40	10
B976A08433	B977A08433	—	8,433	.3320	—	Q	1,4	40	10
B976A08500	B977A08500	—	8,500	.3346	—	—	1,4	40	10
—	—	B978A08500	8,500	.3346	—	—	1,8	40	10
B976A08600	B977A08600	—	8,600	.3386	—	—	1,5	40	10
—	—	B978A08600	8,600	.3386	—	—	1,8	40	10
B976A08700	B977A08700	—	8,700	.3425	—	—	1,5	40	10
—	—	B978A08700	8,700	.3425	—	—	1,8	40	10
B976A08733	B977A08733	—	8,733	.3438	11/32	—	1,5	40	10

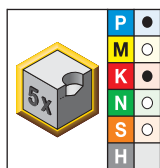
(продолжение)

(B976/B977/B978 • ~3 x D/~5 x D/~8 x D, продолжение)

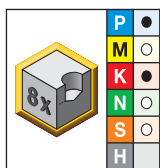
Цельные твердосплавные сверла



укороченное • KC7315



удлиненное • KC7315

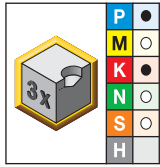


сверхдлинное • KC7315

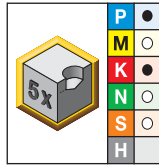
			диаметр D1						
			мм	дюйм	значение	диаметр проволоки	L5	LS	D
—	—	B978A08733	8,733	.3438	11/32	—	1,8	40	10
B976A08800	B977A08800	—	8,800	.3465	—	—	1,5	40	10
—	—	B978A08800	8,800	.3465	—	—	1,9	40	10
B976A08839	B977A08839	—	8,839	.3480	—	S	1,5	40	10
—	—	—	8,900	.3504	—	—	1,5	40	10
B976A09000	B977A09000	—	9,000	.3543	—	—	1,5	40	10
—	—	B978A09000	9,000	.3543	—	—	1,9	40	10
B976A09093	B977A09093	—	9,093	.3580	—	T	1,5	40	10
—	—	—	9,100	.3583	—	—	1,5	40	10
B976A09100	B977A09100	—	9,100	.3583	—	—	1,9	40	10
—	—	B978A09100	9,100	.3583	—	—	1,9	40	10
B976A09129	B977A09129	—	9,129	.3594	23/64	—	1,6	40	10
—	—	B978A09129	9,129	.3594	23/64	—	1,9	40	10
B976A09200	B977A09200	—	9,200	.3622	—	—	1,6	40	10
B976A09300	B977A09300	—	9,300	.3661	—	—	1,6	40	10
—	B977A09347	—	9,347	.3680	—	U	1,6	40	10
B976A09400	B977A09400	—	9,400	.3701	—	—	1,6	40	10
B976A09500	B977A09500	—	9,500	.3740	—	—	1,6	40	10
—	—	B978A09500	9,500	.3740	—	—	2,0	40	10
B976A09525	B977A09525	—	9,525	.3750	3/8	—	1,6	40	10
—	—	B978A09525	9,525	.3750	3/8	—	2,0	40	10
B976A09600	B977A09600	—	9,600	.3780	—	—	1,6	40	10
B976A09700	B977A09700	—	9,700	.3819	—	—	1,7	40	10
—	—	B978A09700	9,700	.3819	—	—	2,0	40	10
—	B977A09703	—	9,703	.3820	—	—	1,7	40	10
—	B977A09746	—	9,746	.3837	—	—	1,7	40	10
B976A09750	—	—	9,750	.3839	—	—	1,7	40	10
B976A09800	B977A09800	—	9,800	.3858	—	—	1,7	40	10
—	—	B978A09800	9,800	.3858	—	—	2,1	40	10
—	B977A09900	—	9,900	.3898	—	—	1,7	40	10
—	—	B978A09900	9,900	.3898	—	—	2,1	40	10
B976A09921	B977A09921	—	9,921	.3906	25/64	—	1,7	40	10
—	—	B978A09921	9,921	.3906	25/64	—	2,1	40	10
B976A10000	B977A10000	—	10,000	.3937	—	—	1,7	40	10
—	—	B978A10000	10,000	.3937	—	—	2,1	40	10
—	B977A10100	—	10,100	.3976	—	—	1,7	45	12
—	—	B978A10100	10,100	.3976	—	—	2,1	45	12
B976A10200	B977A10200	—	10,200	.4016	—	—	1,7	45	12
—	—	B978A10200	10,200	.4016	—	—	2,2	45	12
B976A10262	B977A10262	—	10,262	.4040	—	Y	1,8	45	12
—	B977A10300	—	10,300	.4055	—	—	1,8	45	12
—	—	B978A10300	10,300	.4055	—	—	2,2	45	12
B976A10320	B977A10320	—	10,320	.4063	13/32	—	1,8	45	12
—	—	B978A10320	10,320	.4063	13/32	—	2,2	45	12
—	B977A10400	—	10,400	.4094	—	—	1,8	45	12
B976A10500	B977A10500	—	10,500	.4134	—	—	1,8	45	12
—	—	B978A10500	10,500	.4134	—	—	2,2	45	12
—	B977A10600	—	10,600	.4173	—	—	1,8	45	12
B976A10700	B977A10700	—	10,700	.4213	—	—	1,8	45	12
B976A10716	B977A10716	—	10,716	.4219	27/64	—	1,8	45	12
—	—	B978A10716	10,716	.4219	27/64	—	2,3	45	12
B976A10800	B977A10800	—	10,800	.4252	—	—	1,8	45	12
—	—	B978A10800	10,800	.4252	—	—	2,3	45	12
—	B977A10900	—	10,900	.4291	—	—	1,9	45	12
B976A11000	B977A11000	—	11,000	.4331	—	—	1,9	45	12

(продолжение)

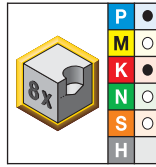
(B976/B977/B978 • ~3 x D/~5 x D/~8 x D, продолжение)



укороченное • KC7315



удлиненное • KC7315



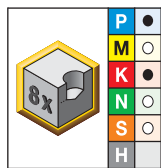
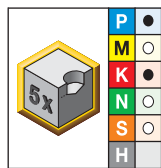
сверхдлинное • KC7315

			диаметр D1						
			мм	дюйм	значение	диаметр проволоки	L5	LS	D
—	—	B978A11000	11,000	.4331	—	—	2,3	45	12
—	B977A11100	—	11,100	.4370	—	—	1,9	45	12
B976A11113	B977A11113	—	11,113	.4375	7/16	—	1,9	45	12
—	—	B978A11113	11,113	.4375	7/16	—	2,4	45	12
B976A11200	B977A11200	—	11,200	.4409	—	—	1,9	45	12
—	—	B978A11200	11,200	.4409	—	—	2,4	45	12
B976A11300	B977A11300	—	11,300	.4449	—	—	1,9	45	12
—	—	B978A11300	11,300	.4449	—	—	2,4	45	12
—	B977A11400	—	11,400	.4488	—	—	2,0	45	12
—	—	B978A11400	11,400	.4488	—	—	2,4	45	12
B976A11500	B977A11500	—	11,500	.4528	—	—	2,0	45	12
—	—	B978A11500	11,500	.4528	—	—	2,4	45	12
B976A11509	B977A11509	—	11,509	.4531	29/64	—	2,0	45	12
—	—	B978A11509	11,509	.4531	29/64	—	2,4	45	12
—	B977A11600	—	11,600	.4567	—	—	2,0	45	12
B976A11700	B977A11700	—	11,700	.4606	—	—	2,0	45	12
—	—	B978A11700	11,700	.4606	—	—	2,5	45	12
—	B977A11800	—	11,800	.4646	—	—	2,0	45	12
—	—	B978A11800	11,800	.4646	—	—	2,5	45	12
—	B977A11900	—	11,900	.4685	—	—	2,0	45	12
B976A11908	B977A11908	—	11,908	.4688	15/32	—	2,0	45	12
—	—	B978A11908	11,908	.4688	15/32	—	2,5	45	12
B976A12000	B977A12000	—	12,000	.4724	—	—	2,1	45	12
—	—	B978A12000	12,000	.4724	—	—	2,5	45	12
—	B977A12100	—	12,100	.4764	—	—	2,1	45	14
—	B977A12200	—	12,200	.4803	—	—	2,1	45	14
B976A12300	B977A12300	—	12,300	.4843	—	—	2,1	45	14
B976A12304	B977A12304	—	12,304	.4844	31/64	—	2,1	45	14
—	—	B978A12304	12,304	.4844	31/64	—	2,6	45	14
—	B977A12400	—	12,400	.4882	—	—	2,1	45	14
B976A12500	B977A12500	—	12,500	.4921	—	—	2,1	45	14
—	—	B978A12500	12,500	.4921	—	—	2,7	45	14
—	B977A12600	—	12,600	.4961	—	—	2,2	45	14
B976A12700	B977A12700	—	12,700	.5000	1/2	—	2,2	45	14
—	—	B978A12700	12,700	.5000	1/2	—	2,7	45	14
B976A12800	B977A12800	—	12,800	.5039	—	—	2,2	45	14
—	—	B978A12800	12,800	.5039	—	—	2,7	45	14
—	B977A12900	—	12,900	.5079	—	—	2,2	45	14
—	B977A12903	—	12,903	.5080	—	—	2,2	45	14
B976A13000	B977A13000	—	13,000	.5118	—	—	2,2	45	14
—	—	B978A13000	13,000	.5118	—	—	2,8	45	14
—	B977A13096	—	13,096	.5156	33/64	—	2,3	45	14
—	B977A13100	—	13,100	.5157	—	—	2,3	45	14
B976A13300	B977A13300	—	13,300	.5236	—	—	2,3	45	14
B976A13495	B977A13495	—	13,495	.5313	17/32	—	2,3	45	14
B976A13500	B977A13500	—	13,500	.5315	—	—	2,3	45	14
—	—	B978A13500	13,500	.5315	—	—	2,9	45	14
B976A13700	B977A13700	—	13,700	.5394	—	—	2,4	45	14
—	B977A13800	—	13,800	.5433	—	—	2,4	45	14
B976A14000	B977A14000	—	14,000	.5512	—	—	2,4	45	14
—	—	B978A14000	14,000	.5512	—	—	3,0	45	14
B976A14100	—	—	14,100	.5551	—	—	2,4	48	16
B976A14200	B977A14200	—	14,200	.5591	—	—	2,5	48	16
B976A14288	B977A14288	—	14,288	.5625	9/16	—	2,5	48	16

(продолжение)

(B976/B977/B978 • ~3 x D/~5 x D/~8 x D, продолжение)

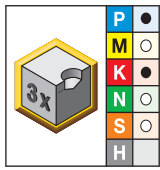
Цельные твердосплавные сверла



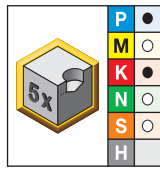
укороченное • KC7315	удлиненное • KC7315	сверхдлинное • KC7315	диаметр D1			диаметр проволоки	L5	LS	D
			мм	дюйм	значение				
—	—	B978A14288	14,288	.5625	9/16	—	3,0	48	16
B976A14500	B977A14500	—	14,500	.5709	—	—	2,5	48	16
—	—	B978A14500	14,500	.5709	—	—	3,1	48	16
—	B977A14600	—	14,600	.5748	—	—	2,5	48	16
B976A14700	B977A14700	—	14,700	.5787	—	—	2,5	48	16
—	B977A14900	—	14,900	.5866	—	—	2,6	48	16
B976A15000	B977A15000	—	15,000	.5906	—	—	2,6	48	16
—	—	B978A15000	15,000	.5906	—	—	3,2	48	16
—	B977A15100	—	15,100	.5945	—	—	2,6	48	16
—	—	B978A15100	15,100	.5945	—	—	3,2	48	16
—	—	B978A15200	15,200	.5984	—	—	3,2	48	16
—	—	B978A15300	15,300	.6024	—	—	3,3	48	16
B976A15500	B977A15500	—	15,500	.6102	—	—	2,7	48	16
—	—	B978A15500	15,500	.6102	—	—	3,3	48	16
—	B977A15700	—	15,700	.6181	—	—	2,7	48	16
—	B977A15800	—	15,800	.6220	—	—	2,7	48	16
—	—	B978A15800	15,800	.6220	—	—	3,4	48	16
B976A15875	B977A15875	—	15,875	.6250	5/8	—	2,7	48	16
—	—	B978A15875	15,875	.6250	5/8	—	3,4	48	16
—	B977A15900	—	15,900	.6260	—	—	2,8	48	16
B976A16000	B977A16000	—	16,000	.6299	—	—	2,8	48	16
—	—	B978A16000	16,000	.6299	—	—	3,4	48	16
—	B977A16078	—	16,078	.6330	—	—	2,8	48	18
—	—	B978A16078	16,078	.6330	—	—	3,4	48	18
—	B977A16200	—	16,200	.6378	—	—	2,8	48	18
—	—	B978A16200	16,200	.6378	—	—	3,5	48	18
—	B977A16400	—	16,400	.6457	—	—	2,8	48	18
B976A16500	B977A16500	—	16,500	.6496	—	—	2,9	48	18
—	—	B978A16500	16,500	.6496	—	—	3,5	48	18
—	B977A16600	—	16,600	.6535	—	—	2,9	48	18
—	B977A16667	—	16,667	.6562	—	—	2,9	48	18
B976A16670	B977A16670	—	16,670	.6563	21/32	—	2,9	48	18
—	B977A16700	—	16,700	.6575	—	—	2,9	48	18
B976A16800	—	—	16,800	.6614	—	—	2,9	48	18
B976A17000	B977A17000	—	17,000	.6693	—	—	2,9	48	18
—	—	B978A17000	17,000	.6693	—	—	3,6	48	18
B976A17100	—	—	17,100	.6732	—	—	3,0	48	18
B976A17463	B977A17463	—	17,463	.6875	11/16	—	3,0	48	18
—	—	B978A17463	17,463	.6875	11/16	—	3,7	48	18
B976A17500	B977A17500	—	17,500	.6890	—	—	3,0	48	18
—	—	B978A17500	17,500	.6890	—	—	3,7	48	18
—	B977A17700	—	17,700	.6969	—	—	3,1	48	18
B976A18000	B977A18000	—	18,000	.7087	—	—	3,1	48	18
—	—	B978A18000	18,000	.7087	—	—	3,9	48	18
—	B977A18400	—	18,400	.7244	—	—	3,2	50	20
—	B977A18500	—	18,500	.7283	—	—	3,2	50	20

(продолжение)

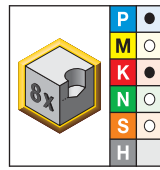
(B976/B977/B978 • ~3 x D/~5 x D/~8 x D, продолжение)



укороченное • KC7315



удлинное • KC7315



сверхдлинное • KC7315

			диаметр D1			диаметр проволоки	L5	LS	D
			мм	дюйм	значение				
—	—	B978A18500	18,500	.7283	—	—	4,0	50	20
—	B977A18600	—	18,600	.7323	—	—	3,2	50	20
—	B977A18800	—	18,800	.7402	—	—	3,3	50	20
B976A19000	B977A19000	—	19,000	.7480	—	—	3,3	50	20
—	—	B978A19000	19,000	.7480	—	—	4,1	50	20
B976A19050	B977A19050	—	19,050	.7500	3/4	—	3,3	50	20
—	—	B978A19050	19,050	.7500	3/4	—	4,1	50	20
—	B977A19200	—	19,200	.7559	—	—	3,3	50	20
—	B977A19253	—	19,253	.7580	—	—	3,3	50	20
—	—	B978A19253	19,253	.7580	—	—	4,1	50	20
—	B977A19446	—	19,446	.7656	49/64	—	3,4	50	20
B976A19500	B977A19500	—	19,500	.7677	—	—	3,4	50	20
B976A19700	B977A19700	—	19,700	.7756	—	—	3,4	50	20
—	—	B978A19800	19,800	.7795	—	—	4,2	50	20
B976A19840	B977A19840	—	19,840	.7811	—	—	3,5	50	20
—	—	B978A19840	19,840	.7811	—	—	4,3	50	20
B976A20000	B977A20000	—	20,000	.7874	—	—	3,5	50	20
—	—	B978A20000	20,000	.7874	—	—	4,3	50	20

ПРИМЕЧАНИЕ: Двойной угол в плане для серии B978 составляет 132°.

Точность изготовления • Метрическая система

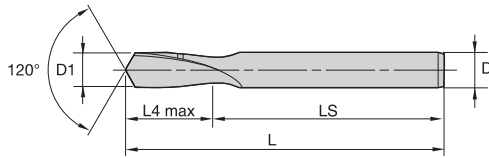
диапазон номинальных размеров	D1 допуск m7	D допуск h6
>3-6	0,004/0,016	0,000/-0,008
>6-10	0,006/0,021	0,000/-0,009
>10-18	0,007/0,025	0,000/-0,011
>18-25,4	0,008/0,029	0,000/-0,013

■ Сверла Kenna Universal™ • Серия В966 • Сплав КС7315™ • Наружный подвод СОЖ для сверл диаметром от 3 до 20 мм

Группа материала	Скорость резания — вс			Метрическая система									
	Диапазон — м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра									
	min	Начальное значение	max		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	
				мм/об									
P	1	60	70	100	мм/об	0,06 - 0,13	0,09 - 0,16	0,11 - 0,22	0,13 - 0,26	0,15 - 0,31	0,18 - 0,35	0,22 - 0,42	0,28 - 0,54
	2	80	90	100	мм/об	0,06 - 0,13	0,08 - 0,16	0,12 - 0,22	0,14 - 0,26	0,17 - 0,31	0,20 - 0,35	0,24 - 0,42	0,31 - 0,53
	3	50	70	90	мм/об	0,07 - 0,15	0,09 - 0,17	0,13 - 0,23	0,15 - 0,28	0,19 - 0,33	0,22 - 0,38	0,26 - 0,47	0,34 - 0,59
	4	50	70	100	мм/об	0,06 - 0,15	0,08 - 0,17	0,12 - 0,23	0,14 - 0,28	0,17 - 0,33	0,19 - 0,38	0,23 - 0,47	0,29 - 0,59
	6	30	40	60	мм/об	0,05 - 0,07	0,06 - 0,1	0,08 - 0,14	0,10 - 0,18	0,12 - 0,22	0,14 - 0,24	0,18 - 0,32	0,23 - 0,41
	M	1	30	40	50	мм/об	0,04 - 0,7	0,05 - 0,09	0,08 - 0,11	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,16 - 0,20
2		40	50	60	мм/об	0,04 - 0,08	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12	0,09 - 0,14	0,10 - 0,16	0,12 - 0,18	0,14 - 0,20	0,16 - 0,22
3		30	40	50	мм/об	0,04 - 0,07	0,06 - 0,09	0,08 - 0,11	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,16 - 0,20
K	1	80	130	170	мм/об	0,11 - 0,22	0,12 - 0,24	0,16 - 0,31	0,20 - 0,38	0,23 - 0,44	0,25 - 0,49	0,31 - 0,06	0,38 - 0,47
	2	90	110	120	мм/об	0,10 - 0,17	0,12 - 0,19	0,16 - 0,25	0,20 - 0,31	0,23 - 0,36	0,25 - 0,40	0,31 - 0,48	0,38 - 0,60
	3	80	110	130	мм/об	0,07 - 0,15	0,09 - 0,19	0,12 - 0,25	0,14 - 0,30	0,17 - 0,35	0,19 - 0,40	0,25 - 0,48	0,30 - 0,60
N	1	90	230	270	мм/об	0,08 - 0,14	0,10 - 0,16	0,12 - 0,20	0,16 - 0,24	0,20 - 0,28	0,24 - 0,32	0,28 - 0,40	0,32 - 0,48
	2	90	220	270	мм/об	0,08 - 0,16	0,10 - 0,20	0,12 - 0,24	0,16 - 0,28	0,20 - 0,32	0,24 - 0,36	0,28 - 0,44	0,32 - 0,52
	3	90	180	225	мм/об	0,12 - 0,14	0,13 - 0,16	0,14 - 0,20	0,16 - 0,24	0,20 - 0,28	0,24 - 0,32	0,28 - 0,40	0,32 - 0,44
	5	90	130	270	мм/об	0,08 - 0,16	0,10 - 0,20	0,12 - 0,24	0,16 - 0,28	0,20 - 0,32	0,24 - 0,36	0,28 - 0,40	0,32 - 0,48
	S	1	20	25	30	мм/об	0,03 - 0,06	0,04 - 0,08	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12	0,09 - 0,13	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18
2		10	20	30	мм/об	0,02 - 0,04	0,03 - 0,06	0,05 - 0,08	0,07 - 0,10	0,08 - 0,11	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14	0,11 - 0,16
3		20	25	40	мм/об	0,02 - 0,04	0,02 - 0,05	0,04 - 0,07	0,06 - 0,09	0,07 - 0,10	0,08 - 0,11	0,09 - 0,13	0,10 - 0,15
4		20	25	50	мм/об	0,02 - 0,04	0,03 - 0,06	0,05 - 0,08	0,07 - 0,10	0,08 - 0,11	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14	0,11 - 0,16

■ Сверла Kenna Universal • Серия В97_ • Сплав КС7315 • Внутренний подвод СОЖ для сверл диаметром от 2 до 20 мм

Группа материала	Скорость резания — вс			Метрическая система										
	Диапазон — м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра										
	min	Начальное значение	max		2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	
				мм/об										
P	1	70	100	140	мм/об	0,05 - 0,12	0,07 - 0,14	0,08 - 0,16	0,11 - 0,22	0,13 - 0,26	0,15 - 0,31	0,18 - 0,35	0,22 - 0,42	0,28 - 0,54
	2	90	120	140	мм/об	0,05 - 0,12	0,07 - 0,14	0,08 - 0,16	0,12 - 0,22	0,14 - 0,26	0,17 - 0,31	0,20 - 0,35	0,24 - 0,42	0,31 - 0,53
	3	60	80	100	мм/об	0,06 - 0,13	0,08 - 0,15	0,09 - 0,17	0,13 - 0,23	0,15 - 0,28	0,19 - 0,33	0,22 - 0,38	0,26 - 0,47	0,34 - 0,59
	4	50	80	100	мм/об	0,06 - 0,13	0,07 - 0,15	0,08 - 0,17	0,12 - 0,23	0,14 - 0,28	0,17 - 0,33	0,19 - 0,38	0,23 - 0,47	0,29 - 0,59
	6	40	50	70	мм/об	0,04 - 0,06	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	0,08 - 0,14	0,10 - 0,18	0,13 - 0,22	0,14 - 0,24	0,18 - 0,32	0,23 - 0,41
	M	1	30	40	50	мм/об	0,03 - 0,06	0,04 - 0,07	0,05 - 0,09	0,08 - 0,11	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,16 - 0,20
2		40	50	60	мм/об	0,03 - 0,07	0,04 - 0,08	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12	0,09 - 0,14	0,10 - 0,16	0,12 - 0,18	0,14 - 0,20	0,16 - 0,22
3		30	40	50	мм/об	0,03 - 0,06	0,04 - 0,07	0,05 - 0,09	0,08 - 0,11	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,16 - 0,20
K	1	80	120	170	мм/об	0,09 - 0,17	0,11 - 0,22	0,12 - 0,24	0,16 - 0,31	0,20 - 0,38	0,23 - 0,44	0,25 - 0,49	0,31 - 0,60	0,38 - 0,74
	2	80	110	140	мм/об	0,11 - 0,15	0,12 - 0,16	0,13 - 0,19	0,16 - 0,25	0,20 - 0,31	0,23 - 0,36	0,25 - 0,40	0,31 - 0,48	0,38 - 0,60
	3	80	100	130	мм/об	0,07 - 0,15	0,08 - 0,17	0,09 - 0,19	0,12 - 0,25	0,14 - 0,30	0,17 - 0,35	0,19 - 0,40	0,24 - 0,48	0,30 - 0,60
N	1	90	230	315	мм/об	0,06 - 0,13	0,08 - 0,14	0,10 - 0,16	0,12 - 0,20	0,16 - 0,24	0,20 - 0,28	0,24 - 0,32	0,28 - 0,40	0,32 - 0,48
	2	90	225	270	мм/об	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16	0,10 - 0,20	0,12 - 0,24	0,16 - 0,28	0,20 - 0,32	0,24 - 0,36	0,28 - 0,44	0,32 - 0,52
	3	90	180	270	мм/об	0,11 - 0,14	0,12 - 0,14	0,13 - 0,16	0,14 - 0,20	0,16 - 0,24	0,20 - 0,28	0,24 - 0,32	0,28 - 0,40	0,32 - 0,44
	5	90	135	180	мм/об	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16	0,01 - 0,20	0,12 - 0,24	0,16 - 0,28	0,20 - 0,32	0,24 - 0,36	0,28 - 0,40	0,32 - 0,48
	S	1	10	25	30	мм/об	0,02 - 0,05	0,03 - 0,06	0,04 - 0,08	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12	0,09 - 0,13	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18
2		10	20	25	мм/об	0,02 - 0,03	0,02 - 0,04	0,03 - 0,06	0,05 - 0,08	0,07 - 0,10	0,08 - 0,11	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14	0,11 - 0,16
3		10	25	30	мм/об	0,02 - 0,03	0,02 - 0,04	0,02 - 0,05	0,04 - 0,07	0,06 - 0,09	0,07 - 0,10	0,08 - 0,11	0,09 - 0,13	0,10 - 0,15
4		10	25	40	мм/об	0,02 - 0,03	0,02 - 0,04	0,03 - 0,06	0,05 - 0,08	0,07 - 0,10	0,08 - 0,11	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14	0,11 - 0,16

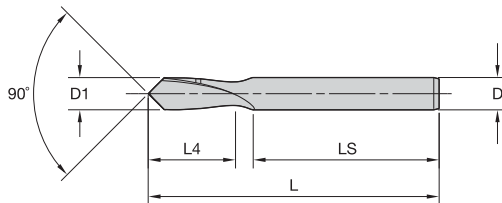


■ B501 • Хвостовик формы Z



- лучший выбор
- альтернативный выбор

B501 • K10	диаметр D1			диаметр проволоки	L	L4 max	LS	D
	мм	дюйм	значение					
B501Z06000	6,000	.2362	—	—	54	9	33	6
B501Z10000	10,000	.3937	—	—	66	12	45	10
B501Z12000	12,000	.4724	—	—	73	14	52	12



■ B505



- лучший выбор
- альтернативный выбор

B505 • K10	диаметр D1			диаметр проволоки	L	L4 max	LS	D
	мм	дюйм	значение					
B505Z06000	6,000	.2362	—	—	54	9	33	6
B505Z08000	8,000	.3150	—	—	58	11	37	8
B505Z10000	10,000	.3937	—	—	66	12	45	10
B505Z12000	12,000	.4724	—	—	73	14	52	12
B505Z16000	16,000	.6299	—	—	82	16	61	16
B505Z20000	20,000	.7874	—	—	92	18	71	20

Точность изготовления • Метрическая система

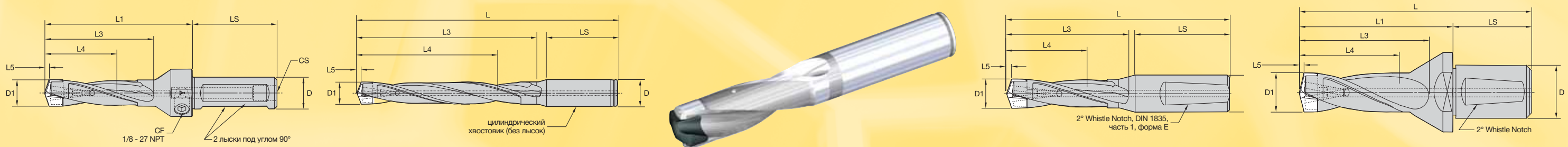
D1	допуск h8	D	допуск h6
>3-6	0,000/-0,018	6	0,000/-0,008
>6-10	0,000/-0,022	8-10	0,000/-0,009
>10-18	0,000/-0,027	12-18	0,000/-0,011
>18-21	0,000/-0,033	20	0,000/-0,013







Модульные сверла • Таблицы размеров



■ Размеры модульных сверл KSEM™ • Дюймовая система

Фланцевый хвостовик • Дюймовая система

D1	5 x D	L4	8 x D	L4	ключ
мм	дюйм	L1 max	L1 max	max	ключ
12,700	.5000	3.94	2.50	170.294	—
12,929	.5090	4.00	2.55	170.294	—
13,106	.5160	4.00	2.58	170.294	—
13,487	.5310	4.13	2.66	170.294	—
13,894	.5470	4.13	2.73	170.289	—
14,300	.5630	4.25	2.81	170.289	—
14,681	.5780	4.31	2.89	170.289	—
15,088	.5940	4.38	2.97	170.289	—
15,469	.6090	4.5	3.05	170.289	—
15,875	.6250	4.75	3.15	170.270	6.25
17,463	.6875	5.25	3.54	170.270	7.00
19,050	.7500	5.88	3.94	170.271	7.50
19,050	.7500	6.00	3.94	170.271	7.50
20,637	.8125	6.25	4.33	170.273	8.00
20,638	.8125	6.25	4.33	170.273	—
22,225	.8750	6.63	4.72	170.273	8.50
22,225	.8750	6.75	4.72	170.273	8.50
23,813	.9375	6.63	4.72	170.273	9.13
24,606	.9688	7.13	5.12	170.275	—
25,003	.9844	7.13	5.12	170.275	9.50
25,400	1.0000	7.25	5.12	170.275	9.63
25,400	1.0000	7.25	5.12	170.275	9.63
26,988	1.0625	7.63	5.51	170.275	10.25
28,575	1.1250	8.13	5.91	170.277	10.75
30,163	1.1875	8.50	6.30	170.277	11.38
31,750	1.2500	8.50	6.30	170.277	11.88
31,750	1.2500	8.75	6.30	170.277	11.88

Цилиндрический хвостовик • Дюймовая система

D1	7 x D	L4	10 x D	L4	ключ
мм	дюйм	L max	L max	max	ключ
12,70	.5000	5.63	3.50	170.295	—
12,70	.5000	6.13	3.50	170.295	—
12,93	.5090	6.25	3.56	170.295	7.88
13,10	.5160	6.25	3.61	170.295	8.00
13,49	.5310	6.38	3.72	170.295	8.13
13,89	.5470	6.50	3.83	170.290	8.25
14,29	.5630	6.63	3.94	170.290	8.38
14,68	.5780	6.75	4.05	170.290	8.50
15,08	.5940	6.88	4.16	170.290	8.75
15,48	.6090	7.00	4.27	170.290	8.88
15,88	.6250	7.38	4.41	170.270	9.00
16,10	.6335	8.00	4.59	170.271	9.13
16,67	.6563	8.00	4.96	170.271	9.38
17,46	.6875	8.00	4.96	170.271	9.75
18,25	.7188	8.88	5.51	170.271	10.25
19,05	.7500	8.88	5.51	170.271	10.50
19,05	.7500	9.88	5.51	170.281	11.50
19,28	.7585	8.88	5.51	170.271	—
19,28	.7585	—	—	—	11.50
19,85	.7813	9.88	5.51	170.281	11.75
20,64	.8125	10.25	6.06	170.273	12.13
21,43	.8438	10.25	6.06	170.273	12.50
22,23	.8750	10.88	6.61	170.282	12.75
22,23	.8750	11.13	6.61	170.282	—
22,45	.8835	10.88	6.61	170.282	12.88
23,02	.9063	10.88	6.61	170.282	13.13
23,81	.9375	10.88	6.61	170.282	13.44
24,61	.9688	11.63	7.17	170.275	13.88
25,00	.9844	11.63	7.17	170.283	14.00
25,40	1.0000	11.63	7.17	170.283	14.13
25,40	1.0000	11.88	7.17	170.283	14.38
25,68	1.0105	12.25	7.08	170.283	14.50
26,20	1.0313	12.50	7.72	170.283	14.75
26,99	1.0625	12.50	7.72	170.283	15.13
27,78	1.0938	12.50	7.72	170.283	15.50
28,58	1.1250	13.13	8.27	170.284	15.75
29,37	1.1563	13.13	8.27	170.284	16.13
30,16	1.1875	13.75	8.82	170.284	16.50
30,96	1.2188	13.75	8.82	170.284	16.88
31,75	1.2500	13.75	8.82	170.284	17.13
31,75	1.2500	14.25	8.82	170.284	17.63

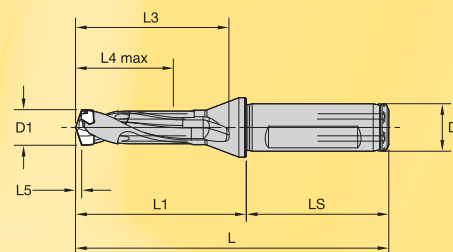
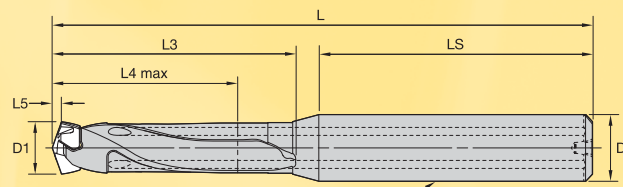
Цилиндрический хвостовик • Дюймовая система

D1	3 x D	L4	5 x D	L4	ключ
мм	дюйм	L max	L max	max	ключ
12,700	.5000	4.13	1.50	170.294	5.13
12,929	.5090	4.25	1.53	170.294	5.25
13,106	.5160	—	—	170.294	5.25
13,487	.5310	4.25	1.59	170.294	5.38
13,894	.5470	4.38	1.64	170.289	5.44
14,300	.5630	4.38	1.69	170.289	5.50
14,681	.5780	4.50	1.73	170.289	5.63
15,088	.5940	4.50	1.78	170.289	5.75
15,469	.6090	4.63	1.83	170.289	5.88
15,875	.6250	4.63	1.88	170.270	6.00
16,091	.6335	—	—	170.270	6.50
16,104	.6340	4.75	1.90	170.270	—
16,281	.6410	4.75	1.92	170.270	6.50
16,662	.6560	4.88	1.97	170.270	—
16,669	.6563	—	—	170.270	6.50
17,069	.6720	4.88	2.02	170.270	6.50
17,463	.6875	4.88	2.06	170.270	6.50
17,856	.7030	5.00	2.11	170.270	6.50
18,256	.7188	—	—	170.270	7.25
18,283	.7190	5.00	2.16	170.270	—
18,644	.7340	5.13	2.20	170.270	7.25
19,050	.7500	6.13	2.25	170.270	8.25
19,050	.7500	5.13	2.25	170.270	7.25
19,279	.7585	5.25	2.28	170.270	7.25
19,456	.7660	6.25	2.30	170.270	8.25
19,845	.7813	6.25	2.34	170.270	8.13
19,837	.7810	—	—	—	—
20,244	.7970	6.38	2.39	170.272	8.50
20,638	.8125	6.38	2.44	170.272	8.50
21,431	.8438	—	—	170.272	8.50
21,438	.8440	6.50	2.53	170.272	—
21,829	.8590	6.63	2.58	170.272	8.50
21,819	.8590	—	—	170.272	—
22,225	.8750	6.88	2.63	170.272	9.00
22,225	.8750	6.63	2.63	170.272	9.25
22,454	.8835	6.75	2.65	170.272	9.00
22,454	.8840	—	—	170.272	—
23,012	.9060	6.75	2.72	170.272	—
23,019	.9063	—	—	170.272	9.00
23,419	.9220	6.88	2.77	170.272	9.00
23,813	.9375	6.88	2.81	170.272	9.00
24,606	.9688	—	—	170.272	9.50
24,613	.9690	7.00	2.91	170.274	—
25,003	.9844	7.13	2.95	170.274	9.50
25,400	1.0000	7.13	3.00	170.274	9.75
25,400	1.0000	—	—	170.274	9.50
25,679	1.0105	—	—	170.274	10.00
25,679	1.0110	7.50	3.03	170.274	—
26,187	1.0310	7.50	3.09	170.274	—
26,195	1.0313	—	—	170.274	10.25
26,594	1.0470	—	—	170.274	10.25
26,988	1.0625	7.63	3.19	170.274	10.25
27,781	1.0938	—	—	170.274	10.25
28,169	1.1090	7.88	3.33	170.274	10.75
28,575	1.1250	7.88	3.38	170.276	10.75
29,362	1.1560	8.00	3.47	170.276	—
29,370	1.1563	—	—	170.276	10.75
29,769	1.1720	8.13	3.52	170.276	10.75
30,163	1.1875	8.13	3.56	170.276	11.25
30,556	1.2030	—	—	170.276	11.25
30,958	1.2188	—	—	170.276	11.25
30,963	1.2190	8.25	3.66	170.276	—
31,750	1.2500	8.38	3.75	170.276	11.75
31,750	1.2500	13.13	3.75	170.276	11.25
32,537	1.2810	9.00	3.84	170.276	12.50
32,941	1.2970	—	—	170.276	12.50
32,944	1.2970	9.13	3.89	170.276	—
33,350	1.3130	9.13	3.94	170.276	12.50
33,731	1.3280	9.25	3.98	170.276	—
33,734	1.3280	—	—	170.276	12.50
34,138	1.3440	—	—	170.276	13.00
34,925	1.3750	9.38	4.13	170.276	13.00
35,712	1.4060	9.50	4.22	170.276	13.00
36,119	1.4220	—	—	170.276	13.50
36,513	1.4380	—	—	170.276	13.50
36,525	1.4380	9.63	4.31	170.276	—
37,313	1.4690	—	—	170.276	13.50
38,100	1.5000	9.88	4.50	170.276	13.50
38,456	1.5140	10.00	4.54	170.276	13.50

■ Размеры модульных сверл KSEM™ • Метрическая система

D1	Хвостовик WN/WD				Хвостовик WN			
	3 x D	5 x D	7 x D	10 x D				
мм	L4 max	L4 max	L4 max	L4 max				
12,50	.4921	111	—	42				
13,00	.5118	111	—	42				
13,50	.5315	111	—	42				
13,51	.5319	111	—	42				
14,00	.5512	111	—	42				
14,50	.5709	122	—	48				
14,51	.5713	122	—	48				
15,00	.5906	122	—	48				
15,50	.6102	122	—	48				
16,00	.6299	122	—	48				
16,50	.6496	130	—	54				
17,00	.6693	130	—	54				
17,50	.6890	130	—	54				
18,00	.7087	130	—	54				
18,01	.7091	—	—	184				
18,50	.7283	144	—	60				
19,00	.7480	144	—	60				
19,50	.7677	144	—	60				
20,00	.7874	153	—	60				
20,50	.8071	153	—	66				
21,00	.8268	153	—	66				
21,50	.8465	153	—	66				
22,00	.8661	153	—	66				
22,01	.8665	—	—	209				
22,50	.8858	161	—	72				
23,00	.9055	161	—	72				
23,50	.9252	161	—	72				
24,00	.9449	161	—	72				
24,01	.9453	—	—	226				
24,50	.9646	174	—	78				
25,00	.9843	174	—	78				
25,50	1.0039	174	—	78				
26,00	1.0236	174	—	78				
26,01	1.0240	—	—	238				
26,50	1.0433	182	—	84				
27,00	1.0630	182	—	84				
27,50	1.0827	182	—	84				
28,00	1.1024	182	—	84				
28,02	1.1028	—	—	250				
28,50	1.1220	190	—	90				
29,00	1.1417	190	—	90				
29,50	1.1614	190	—	90				
30,00	1.1811	190	—	90				
30,01	1.1815	—	—	264				
30,50								

Модульные сверла • Таблицы размеров



■ Размеры модульных сверл KenTIP™ • Цилиндрический хвостовик • Метрическая система



D1 мм	D1 max	посадочный размер	L5	LS	цилиндрический D	1,5 x D L	L4 max	3 x D L	L4 max	5 x D L	L4 max	8 x D L	L4 max	ключ
8,000	8,490	F	1,4	41	10	67	13	79	26	97	43	123	68	170,306
8,500	8,990	G	1,5	41	10	68	14	81	27	100	45	127	72	170,306
9,000	9,490	H	1,6	41	10	69	14	83	29	103	48	132	76	170,306
9,500	9,990	I	1,6	41	10	70	15	85	30	107	50	137	80	170,306
10,000	10,490	J	1,7	46	12	77	16	92	32	115	53	147	84	170,307
10,500	10,990	K	1,8	46	12	78	17	94	33	118	55	151	88	170,307
11,000	11,490	L	1,9	46	12	79	17	96	35	121	58	156	92	170,307
11,500	11,990	M	2,0	46	12	80	18	98	36	124	60	160	96	170,307
12,000	12,490	N	2,1	46	14	83	19	101	38	127	63	165	100	170,308
12,500	12,990	O	2,2	46	14	84	20	103	39	130	65	169	104	170,308
13,000	13,490	P	2,2	46	14	85	20	105	41	133	68	174	108	170,308
13,500	13,990	Q	2,3	46	14	86	21	107	42	137	70	179	112	170,308
14,000	14,490	R	2,4	49	16	91	22	112	44	143	73	187	116	170,309
14,500	14,990	S	2,5	49	16	92	23	114	45	146	75	191	120	170,309
15,000	15,990	T	2,6	49	16	94	24	118	48	152	80	200	128	170,309
16,000	16,990	U	2,8	49	18	97	26	122	51	158	85	209	136	170,309
17,000	17,990	V	2,9	49	18	100	27	127	54	165	90	219	144	170,314
18,000	18,990	W	3,1	51	20	105	29	133	57	173	95	230	152	170,314
19,000	19,990	X	3,3	51	20	107	30	137	60	179	100	239	160	170,314
20,000	20,990	Y	3,4	57	25	116	32	147	63	191	105	254	168	170,314
21,000	21,990	Z	3,6	56	25	118	33	151	66	198	110	264	176	170,314
22,000	22,990	ZA	3,8	56	25	122	35	156	69	204	115	273	184	170,314
23,000	23,990	ZB	4,0	56	25	124	36	160	72	210	120	282	192	170,314
24,000	24,990	ZC	4,1	56	25	127	38	164	75	216	125	291	200	170,314
25,000	25,990	ZD	4,3	60	32	133	39	172	78	227	130	305	208	170,314
26,000	26,990	ZE	4,5	60	32	138	41	178	81	232	135	315	216	170,314
27,000	27,990	ZE	4,7	61	32	139	42	181	84	239	140	323	224	170,314

■ Размеры модульных сверл KenTIP • Фланцевый хвостовик • Метрическая система



D1 мм	D1 max	посадочный размер	L5	LS	диаметр D	1,5 x D L	L4 max	3 x D L	L4 max	5 x D L	L4 max	8 x D L	L4 max	ключ
8,000	8,490	F	1,4	41	12	73	13	79	26	104	43	129	68	170,306
8,500	8,990	G	1,5	41	12	74	14	81	27	107	45	134	72	170,306
9,000	9,490	H	1,6	41	12	76	14	83	29	110	48	138	76	170,306
9,500	9,990	I	1,6	41	12	77	15	85	30	114	50	144	80	170,306
10,000	10,490	J	1,7	46	16	81	16	92	32	120	53	151	84	170,307
10,500	10,990	K	1,8	46	16	82	17	94	33	123	55	156	88	170,307
11,000	11,490	L	1,9	46	16	84	17	96	35	126	58	160	92	170,307
11,500	11,990	M	2,0	46	16	85	18	98	36	129	60	165	96	170,307
12,000	12,490	N	2,1	46	16	87	19	101	38	132	63	169	100	170,308
12,500	12,990	O	2,2	46	16	88	20	103	39	135	65	174	104	170,308
13,000	13,490	P	2,2	46	16	90	20	105	41	138	68	178	108	170,308
13,500	13,990	Q	2,3	46	16	91	21	107	42	142	70	184	112	170,308
14,000	14,490	R	2,4	49	16	92	22	112	44	145	73	188	116	170,309
14,500	14,990	S	2,5	49	16	93	23	114	45	148	75	193	120	170,309
15,000	15,990	T	2,6	49	20	98	24	118	48	156	80	204	128	170,309
16,000	16,990	U	2,8	49	20	100	26	122	51	162	85	213	136	170,309
17,000	17,990	V	2,9	49	20	104	27	127	54	169	90	223	144	170,314
18,000	18,990	W	3,1	51	25	112	29	133	57	181	95	238	152	170,314
19,000	19,990	X	3,3	51	25	115	30	137	60	187	100	247	160	170,314
20,000	20,990	Y	3,4	57	25	117	32	147	63	193	105	256	168	170,314
21,000	21,990	Z	3,6	56	25	120	33	151	66	200	110	266	176	170,314
22,000	22,990	ZA	3,8	56	25	123	35	156	69	206	115	275	184	170,314
23,000	23,990	ZB	4,0	56	25	126	36	160	72	212	120	284	192	170,314
24,000	24,990	ZC	4,1	56	25	128	38	164	75	218	125	293	200	170,314
25,000	25,990	ZD	4,3	60	25	131	39	172	78	225	130	303	208	170,314
26,000	26,990	ZE	4,5	60	25	135	41	178	81	230	135	313	216	170,314
27,000	27,990	ZE	4,7	61	25	137	42	181	84	237	140	321	224	170,314

■ Размеры модульных сверл KenTIP • Цилиндрический хвостовик • Дюймовая система



D1 дюйм	D1 max	посадочный размер	L5	LS	цилиндрический D	3 x D L	L4 max	5 x D L	L4 max	8 x D L	L4 max	ключ
.3125	.3343	F	.054	1.59	.3750	3.13	1.00	3.88	1.67	4.88	2.68	170,306
.3346	.3539	G	.058	1.59	.3750	3.25	1.06	4.00	1.77	5.13	2.83	170,306
.3543	.3736	H	.062	1.59	.3750	3.38	1.12	4.13	1.87	5.25	2.99	170,306
.3740	.3933	I	.065	1.59	.3750	3.38	1.18	4.38	1.97	5.38	3.15	170,306
.3740	.3933	I	.065	1.67	.4375	3.38	1.18	4.25	1.97	5.38	3.15	170,306
.3937	.4130	J	.068	1.67	.4375	3.63	1.24	4.63	2.07	5.75	3.31	170,307
.4134	.4327	K	.073	1.67	.4375	3.75	1.30	4.75	2.16	6.00	3.46	170,307
.4331	.4524	L	.075	1.67	.4375	3.88	1.36	4.88	2.26	6.25	3.62	170,307
.4528	.4720	M	.078	1.79	.5000	3.88	1.42	5.00	2.36	6.50	3.78	170,307
.4724	.4917	N	.084	1.79	.5000	4.00	1.48	5.00	2.46	6.75	3.94	170,308
.4921	.5114	O	.086	1.79	.5000	4.13	1.54	5.13	2.56	7.00	4.09	170,308
.4921	.5114	O	.086	1.79	.5625	4.13	1.54	5.13	2.56	7.00	4.09	170,308
.5118	.5311	P	.089	1.79	.5625	4.25	1.60	5.25	2.66	7.13	4.25	170,308
.5315	.5508	Q	.094	1.79	.5625	4.25	1.65	5.50	2.75	7.25	4.41	170,308
.5512	.5705	R	.097	1.79	.5625	4.50	1.71	5.75	2.85	7.38	4.57	170,309
.5709	.5902	S	.100	1.91	.6250	4.50	1.77	5.75	2.95	7.50	4.72	170,309
.5906	.6295	T	.102	1.91	.6250	4.75	1.89	6.00	3.15	7.75	5.04	170,309
.6299	.6689	U	.109	1.91	.6875	4.88	2.01	6.25	3.34	8.00	5.36	170,309
.6693	.7083	V	.120	1.91	.6875	5.00	2.12	6.50	3.54	8.75	5.67	170,314
.7087	.7476	W	.120	2.00	.7500	5.25	2.24	6.88	3.74	9.25	5.98	170,314
.7480	.7870	X	.130	2.00	.7500	5.50	2.36	7.13	3.94	9.63	6.30	170,314
.7874	.8264	Y	.140	2.00	.8125	5.75	2.48	7.50	4.13	10.00	6.61	170,314
.8270	.8660	Z	.143	2.07	.8750	5.88	2.60	7.63	4.33	10.25	6.93	170,314
.8660	.9055	ZA	.149	2.07	.8750	6.00	2.72	7.88	4.53	10.63	7.24	170,314
.9060	.9450	ZB	.156	2.15	.9375	6.25	2.83	8.25	4.72	11.13	7.56	170,314
.9450	.9840	ZC	.163	3.00	1.0000	7.25	2.95	9.38	4.92	12.25	7.87	170,314
.9840	1.0236	ZD	.170	3.00	1.0000	7.38	3.07	9.63	5.12	12.63	8.19	170,314
1.0236	1.1020	ZE	.177	3.25	1.2500	7.86	3.19	9.99	5.32	13.25	8.50	170,314
1.0630	1.1020	ZE	.185	3.25	1.2500	7.98	3.31	10.18	5.51	13.57	8.82	170,314

Модульные сверла

Рекомендации по выбору инструмента .....	.H2-H3
Сверла KenTIP .....	.H4-H14
Сверла KSEM .....	.H15-H34
Сверла KSEM PLUS .....	.H36-H47



Модульные сверла

модульные сверла с внутренним подводом СОЖ		сплав/серия	стандартные*						класс точности отверстия	стандартный ассортимент				
			● лучший выбор ○ альтернативный выбор							диапазон диаметров				
			P	M	K	N	S	H		D1 мм min-max	D1 дюйм min-max	глубина сверления L/D1		
KenTIP™ с механизмом торцевого крепления														
	Пластины KenTIP	KCP15 HP	●		○				IT9-IT11	7,94-27,99	.3125-1.1020			
		KC7410 HPC			●					7,94-27,99	.3125-1.1020			
		KC7410 HPCCL			●					7,94-26,19	.3125-1.0310			
		KC7320 HPL		●						7,94-27,99	.3125-1.1020			
	Фасочные пластины	KC7014 FAS-GD	○	○	○	●	○			12,50-36,01	.4921-1.4177			
		KC7215 FAS GD	●	○	●	○	●							
	Корпуса KenTIP									7,94≤Ø<9,50	.3125≤Ø<.3740	max 1.5-8 x D		
										9,50≤Ø<11,00	.3740≤Ø<.4331			
										11,00≤Ø<12,50	.4331≤Ø<.4921			
										12,50≤Ø<14,00	.4921≤Ø<.5512			
										14,00≤Ø<15,50	.5512≤Ø<.6102			
										15,50≤Ø<16,50	.6102≤Ø<.6496			
										16,50≤Ø<20,50	.6496≤Ø<.8071			
										20,50≤Ø<21,00	.8071≤Ø<.8268			
							21,00≤Ø<27,99	.8268≤Ø<1.1020						
KSEM™ для сверления отверстий увеличенной глубины и диаметра														
	Пластины KSEM	KC7235 HP	●		○				IT9-IT11	12,50-40,00	.4921-1.5748			
		KC7315 HP/HPG	●		○					12,50-40,00	.4921-1.5748			
		KC7410 HPC			●					12,50-40,00	.4921-1.5748			
		KC7410 HPCCL			●					12,50-32,00	.4921-1.2598			
		KC7320 HPL		●						12,50-40,00	.4921-1.5748			
	Фасочные пластины	KC7135 PC	●	●						12,50-40,00	.4921-1.5748			
		KC7015 TPGX-GD	●	●	○					12,50-40,00	.4921-1.5748			
		KC7140 TPGX-GD	●	○	○	●	○							
	Корпуса KSEM	WN								12,50≤Ø<16,50	.4921≤Ø<.6496	1-10 x D		
		WD								16,50≤Ø<20,00	.6496≤Ø<.7874			
		WD								20,00≤Ø≤32,00	.7874≤Ø≤1.2598			
		WN фаска									12,50≤Ø<16,50	.4921≤Ø<.6496	1 x D	
		WD фаска									16,50≤Ø<20,00	.6496≤Ø<.7874		
		WD фаска									20,00≤Ø≤32,00	.7874<Ø≤1.2598		
		WD фаска									32,00<Ø≤40,00	1.2598<Ø<1.5748		
		KSEM PLUS™ для сверления отверстий максимальной глубины и диаметра												
	Головки	A1 (типичные)							IT9-IT11	28,00-70,00	1.1020-2.7559			
		B1 (с направляющей пластиной)								IT9-IT11	головка B1 представлена в каталоге 2012 г			
	Пластины KSEM PLUS	KC7315 HPG	●	●	○	○	○			14,00 - 34,00				
		KC7410 HPC			●					Диаметр PDD справочный				
	Пластины DFR™	KC7315 DFR-GD	●	○	○	○	●			(28,00-31,00)	(1.1020-1.2210)			
		KC7140 DFR-LD	●	●	○	○	○							
		KC7225 DFR-MD	○	○	●	●	○							
	Пластины DFT™	KC7315 DFT-HP	●	●	○	○	○			(31,75-70,00)	(1.2500-2.7560)			
		KC7140 DFT-MD	●	●	○	○	○							
	Пластины DFC только для головок B1	KCU40 DFC- HP	●	○	○	●	●			(28,00-70,00)	(1.1020-2.7560)			
		KCU25 DFC- HP	○	○	●	○	○							
		KC7140 DFC-MD	●	●	○	○	○							
	Корпуса KSEM PLUS	Направляющие пластины только для головок B1	●	●	●	●	●			головка B1 представлена в каталоге 2012 г				
		WD								IT9-IT11	31,75≤Ø<40,00		1.2500≤Ø<2.7560	3-10 x D
		WD									40,00≤Ø≤70,00		1.5748≤Ø≤2.5590	
		SSF									IT9-IT11		31,75≤Ø<40,00	1.2500-1.5748	3-10 x D
SSF								40,00≤Ø≤70,00	1.5748-2.5590	3-10 x D				

* Кроме стандартных сверл, мы можем предложить вам широкий ассортимент инструментов со специальными покрытиями и способами подготовки кромок, отвечающих вашим конкретным требованиям. Если сверла стандартного ассортимента не подходят для вашего обрабатываемого материала, обратитесь в наш отдел специальных решений.

■ Стандартная продукция
□ Специальные решения

ассортимент специальных решений			подвод СОЖ	сверление	выход под углом к поверхности	пакет деталей	плоское дно	коническое зенкование	цилиндрическое зенкование	пересекающаяся отверстие	2 ступенчатая головка, 2 лезвия, внутренний лезвие СОЖ	2 ступенчатая головка, 2 лезвия, внешний лезвие СОЖ	с фаской	хвостовик по ≤ 16	Whistle Notch 2°	хвостовик WD	хвостовик с лыской	хвостовик SSF	хвостовик KM™	хвостовик HSK	стр.	
диапазон диаметров																						
D1 мм min-max	D1 дюйм min-max	макс. глубина сверления																				
7,94-27,99	.3125-1.1020	—	■	■	■	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	H6
12,50-36,01	.4921-1.4177	—	■	■	■	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	H10
7,94 ≤ Ø < 9,50	.3125 ≤ Ø < .3740	12 x D	■	■	■	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	H12
9,50 ≤ Ø < 11,00	.3740 ≤ Ø < .4331	13 x D	■	■	■	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
11,00 ≤ Ø < 12,50	.5424 ≤ Ø < .4921	14 x D	■	■	■	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
12,50 ≤ Ø < 14,00	.4921 ≤ Ø < .5512	15 x D	■	■	■	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
14,00 ≤ Ø < 15,00	.5512 ≤ Ø < .6102	16 x D	■	■	■	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
15,50 ≤ Ø < 16,50	.6102 ≤ Ø < .6496	17 x D	■	■	■	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
16,50 ≤ Ø < 20,50	.6496 ≤ Ø < .8070	18 x D	■	■	■	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
20,50 ≤ Ø < 21,00	.8070 ≤ Ø < .8267	20 x D	■	■	■	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
21,00 ≤ Ø < 27,99	.8267 ≤ Ø < 1.1010	500,0 мм	■	■	■	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
12,50-40,00	.4921-1.5748	—	■	■	■	■	□	□	□	□	■/□	■/□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	H16
12,50-40,00	.4921-1.5748	—	■	■	■	■	□	□	□	□	■/□	■/□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	H27
12,50 ≤ Ø < 16,50	.4921 ≤ Ø < .6496	15 x D	■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	H23
16,50 ≤ Ø < 20,00	.6496 ≤ Ø < .7874	18 x D	■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
20,00 ≤ Ø ≤ 32,00	.7874 ≤ Ø ≤ 1.2598	20 x D	■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
32,00 < Ø ≤ 40,00	1.2598 < Ø ≤ 1.5748	20 x D (макс. 750 мм)	■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
12,50 ≤ Ø < 16,50	.4921 ≤ Ø < .6496	1 x D	■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	H38
16,50 ≤ Ø < 20,00	.6496 ≤ Ø < .7874		■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
20,00 ≤ Ø ≤ 32,00	.7874 ≤ Ø ≤ 1.2598		■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
32,00 < Ø ≤ 40,00	1.2598 < Ø ≤ 1.5748	1 x D	■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
28,00-70,00	1.1020-2.7560	—	■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	H40
головка В1 представлена в каталоге 2012 г		—	■	■	■	■	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	H42
14,00-34,00	Диаметр PDD справочный	—	■	■	■	■	□	□	□	□	■/□	■/□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	H43
28,00 ≤ Ø < 31,75	1.1020 ≤ Ø < 1.2500	—	■	■	■	■	□	□	□	□	■/□	■/□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
31,75 < Ø ≤ 70,00	1.2500 < Ø ≤ 2.7560	—	■	■	■	■	□	□	□	□	■/□	■/□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
28,00 < Ø ≤ 70,00	1.1020 < Ø ≤ 2.7560	—	■	■	■	■	□	□	□	□	■	■/□	■/□	□	□	□	□	□	□	□	□	—
70,00 < Ø ≤ 127,00	2.7560 < Ø ≤ 5.0000	—	■	■	■	■	□	□	□	□	■	■/□	■/□	□	□	□	□	□	□	□	□	
диаметры > 70 мм представлены в каталоге 2012 г		—	■	■	■	■	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
головка В1 представлена в каталоге 2012 г		—	■	■	■	■	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
31,75 ≤ Ø < 40,00	1.2500 ≤ Ø < 2.7560	3-20x (макс. 750 мм)	■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	
40,00 ≤ Ø ≤ 70,00	1.5748 ≤ Ø ≤ 2.5590	3-8 x D	■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	
70,00 ≤ Ø ≤ 127,00	2.7559 ≤ Ø ≤ 5.0000		■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	
диаметры > 70 мм представлены в каталоге 2012 г			■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	
31,75 ≤ Ø < 40,00	1.2500 ≤ Ø < 2.7560	3-20x (макс. 750 мм)	■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	□	□	□	□	
40,00 ≤ Ø ≤ 70,00	1.5748 ≤ Ø ≤ 2.5590	3-8 x D	■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	
70,00 ≤ Ø ≤ 127,00	2.7559 ≤ Ø ≤ 5.0000		■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	
диаметры > 70 мм представлены в каталоге 2012 г		■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	

** Альтернативные фасочные пластины предоставляются вместе с инструментом SEFAS™ или BF; см. стр. I1. Используйте данную таблицу в качестве ориентировочной информации. Подробная информация об имеющейся в наличии продукции (пластины, корпуса и т.д.) представлена на указанных страницах данного каталога.



Модульная система сверления KenTIP™

Основная область применения

Модульные сверла KenTIP обеспечивают уровень производительности, сопоставимый с производительностью цельных твердосплавных сверл. Запатентованная система крепления позволяет менять режущие головки непосредственно на станке. Используйте KenTIP при обработке стали, чугуна, ковкого чугуна и нержавеющей стали.

Ассортимент серии KenTIP включает модульные сверла диаметром до 27,99 мм (1.1020"). С расширением диапазона диаметров модульных сверл KSEM PLUS™ до 28 мм, наше предложение в области осевого модульного инструмента охватывает диаметры от 8 до 70 мм. Возможна замена пластин непосредственно на станке, без снятия корпуса сверла, что экономит время и затраты на наладку.

Представляем принципиально новые пластины KenTIP, изготовленные из сплава KCP15™ и специально разработанные для обеспечения высокой стойкости инструмента при обработке деталей из стали.

Особенности и преимущества

Усовершенствованная система крепления

- Более прочные посадочные гнезда под все пластины и на всех корпусах.
- Повышенная стойкость головки и корпуса сверла в нестабильных условиях, особенно при боковых нагрузках.
- Все новые головки и корпуса взаимозаменяемы с предыдущими сериями.

Геометрия вершины сверла НР

- Низкое осевое давление предотвращает изгиб детали.
- Превосходные центрирующие возможности.
- **НОВИНКА!** Геометрия НРС(М) для обработки чугуна.
- **НОВИНКА!** Геометрия НРЛ(М) для обработки нержавеющей стали.

Простая смена головок

- Система крепления не требует винтов или прижимов.
- Возможность смены режущих головок с использованием предусмотренного инструмента, без снятия корпуса сверла со станка.

Неперетачиваемые режущие головки

- Отсутствие затрат на переточку.
- Стабильно высокая производительность.
- Отсутствие затрат, связанных с потоками инструментов, ожидающих переточки.

Специализированные марки сплавов и геометрии

НОВИНКА!

- Сплав KCP15 имеет принципиально новое покрытие, нанесенное методом PVD, повышающее стойкость инструмента при обработке стали.
- Сплав KC7320™ имеет покрытие на основе AlTiN, нанесенное методом PVD, предназначенное для сверления отверстий в деталях из нержавеющей стали.
- Сплав KC7410™ имеет многослойное покрытие, нанесенное методом PVD, обеспечивающее превосходную износостойкость при сверлении отверстий в деталях из чугуна. Данная геометрия исключает поломку сверла при обработке сквозных отверстий.
 - Пластины КТИР_НРС разработаны для обработки серого и низкопрочного ковкого чугуна (K1).
 - Пластины КТИР_НРСЛ_ рекомендуются для обработки низко- и среднепрочного ковкого чугуна и чугуна с вермикулярным графитом, а также высокопрочного и отпущенного ковкого чугуна (K2, K3).



Ассортимент корпусов сверл

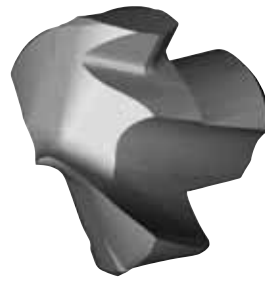
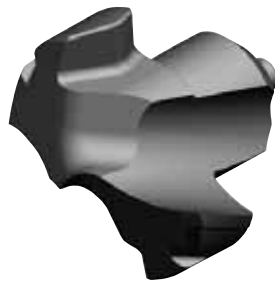
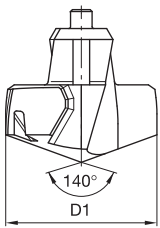
- Стандартные корпуса длиной 3, 5 и 8 x D с цилиндрическим и фланцевым хвостовиками, в дюймовой и метрической системах.
- **НОВИНКА!** Стандартные корпуса длиной 1,5 x D в метрической системе для выполнения пилотных отверстий.
- Информация о новейших разработках представлена в электронном каталоге на сайте www.kennametal.com.

Инструмент по индивидуальному заказу

- Ассортимент включает полустандартные сверла промежуточных диаметров.
- В наличии имеются высокоточные вставки для обработки прецизионных отверстий.
- Ассортимент включает сверла с посадочными гнездами под фасочные пластины.
- Возможно изготовление ступенчатых сверл.



Модульные сверла



■ Пластины КТИР



НОВИНКА!

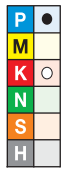


- лучший выбор
- альтернативный выбор

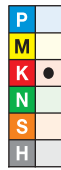
КCP15	KC7410	KC7410	KC7320	D1		посадочный размер
				мм	дюйм	
КТИР0794НРМ	КТИР0794НРСМ	КТИР0794НРСМ	КТИР0794НРМ	7,938	.3125	F
КТИР0800НРМ	КТИР0800НРСМ	КТИР0800НРСМ	КТИР0800НРМ	8,000	.3150	F
КТИР0810НРМ	КТИР0810НРСМ	КТИР0810НРСМ	КТИР0810НРМ	8,100	.3189	F
КТИР0816НРМ	—	—	КТИР0816НРМ	8,164	.3214	F
КТИР0820НРМ	КТИР0820НРСМ	КТИР0820НРСМ	КТИР0820НРМ	8,204	.3230	F
КТИР0830НРМ	КТИР0830НРСМ	КТИР0830НРСМ	КТИР0830НРМ	8,300	.3268	F
КТИР0833НРМ	КТИР0833НРСМ	КТИР0833НРСМ	КТИР0833НРМ	8,334	.3281	F
КТИР0840НРМ	КТИР0840НРСМ	КТИР0840НРСМ	КТИР0840НРМ	8,400	.3307	F
КТИР0843НРМ	—	—	—	8,433	.3320	F
КТИР0850НРМ	КТИР0850НРСМ	КТИР0850НРСМ	КТИР0850НРМ	8,500	.3346	G
КТИР0860НРМ	КТИР0860НРСМ	КТИР0860НРСМ	КТИР0860НРМ	8,600	.3386	G
КТИР0861НРМ	—	—	—	8,611	.3390	G
КТИР0870НРМ	КТИР0870НРСМ	КТИР0870НРСМ	КТИР0870НРМ	8,700	.3425	G
КТИР0873НРМ	КТИР0873НРСМ	КТИР0873НРСМ	—	8,733	.3438	G
КТИР0880НРМ	КТИР0880НРСМ	КТИР0880НРСМ	КТИР0880НРМ	8,800	.3465	G
КТИР0884НРМ	—	—	—	8,839	.3480	G
КТИР0890НРМ	КТИР0890НРСМ	КТИР0890НРСМ	КТИР0890НРМ	8,900	.3504	G
КТИР0900НРМ	КТИР0900НРСМ	КТИР0900НРСМ	КТИР0900НРМ	9,000	.3543	H
КТИР0909НРМ	—	—	—	9,093	.3580	H
КТИР0910НРМ	КТИР0910НРСМ	—	КТИР0910НРМ	9,100	.3583	H
КТИР0913НРМ	КТИР0913НРСМ	КТИР0913НРСМ	—	9,129	.3594	H
КТИР0920НРМ	КТИР0920НРСМ	КТИР0920НРСМ	КТИР0920НРМ	9,200	.3622	H
КТИР0930НРМ	КТИР0930НРСМ	КТИР0930НРСМ	КТИР0930НРМ	9,300	.3661	H
КТИР0935НРМ	—	—	—	9,347	.3680	H
КТИР0940НРМ	КТИР0940НРСМ	КТИР0940НРСМ	КТИР0940НРМ	9,400	.3701	H
КТИР0950НРМ	КТИР0950НРСМ	КТИР0950НРСМ	КТИР0950НРМ	9,500	.3740	I
КТИР0953НРМ	КТИР0953НРСМ	КТИР0953НРСМ	—	9,525	.3750	I
КТИР0956НРМ	КТИР0956НРСМ	КТИР0956НРСМ	КТИР0956НРМ	9,558	.3763	I
КТИР0958НРМ	—	—	КТИР0958НРМ	9,576	.3770	I
КТИР0960НРМ	КТИР0960НРСМ	КТИР0960НРСМ	КТИР0960НРМ	9,600	.3780	I
КТИР0970НРМ	КТИР0970НРСМ	КТИР0970НРСМ	КТИР0970НРМ	9,703	.3820	I
КТИР0980НРМ	КТИР0980НРСМ	КТИР0980НРСМ	КТИР0980НРМ	9,804	.3860	I
КТИР0990НРМ	КТИР0990НРСМ	КТИР0990НРСМ	КТИР0990НРМ	9,900	.3898	I
КТИР0992НРМ	КТИР0992НРСМ	КТИР0992НРСМ	—	9,921	.3906	I
КТИР1000НРМ	КТИР1000НРСМ	КТИР1000НРСМ	КТИР1000НРМ	10,000	.3937	J
КТИР1002НРМ	КТИР1002НРСМ	—	КТИР1002НРМ	10,023	.3946	J
КТИР1008НРМ	—	—	—	10,084	.3970	J
КТИР1010НРМ	КТИР1010НРСМ	КТИР1010НРСМ	КТИР1010НРМ	10,100	.3976	J
КТИР1020НРМ	КТИР1020НРСМ	КТИР1020НРСМ	КТИР1020НРМ	10,200	.4016	J
КТИР1026НРМ	КТИР1026НРСМ	КТИР1026НРСМ	—	10,262	.4040	J

(продолжение)

(Пластины KTIP, продолжение)



НОВИНКА!



КСР15	КС7410	КС7410	КС7320	D1		посадочный размер
				мм	дюйм	
KTIP1030HPM	KTIP1030HPCM	KTIP1030HPCCLM	KTIP1030HPLM	10,300	.4055	J
KTIP1032HPM	KTIP1032HPCM	KTIP1032HPCCLM	KTIP1032HPLM	10,320	.4063	J
KTIP1040HPM	KTIP1040HPCM	—	KTIP1040HPLM	10,400	.4094	J
KTIP1049HPM	KTIP1049HPCM	KTIP1049HPCCLM	—	10,490	.4130	J
KTIP1050HPM	KTIP1050HPCM	KTIP1050HPCCLM	KTIP1050HPLM	10,500	.4134	K
KTIP1060HPM	KTIP1060HPCM	—	KTIP1060HPLM	10,600	.4173	K
KTIP1070HPM	KTIP1070HPCM	KTIP1070HPCCLM	KTIP1070HPLM	10,700	.4213	K
KTIP1072HPM	KTIP1072HPCM	KTIP1072HPCCLM	—	10,716	.4219	K
KTIP1080HPM	KTIP1080HPCM	KTIP1080HPCCLM	KTIP1080HPLM	10,800	.4252	K
KTIP1090HPM	KTIP1090HPCM	KTIP1090HPCCLM	KTIP1090HPLM	10,900	.4291	K
KTIP1100HPM	KTIP1100HPCM	KTIP1100HPCCLM	KTIP1100HPLM	11,000	.4331	L
KTIP1110HPM	KTIP1110HPCM	—	KTIP1110HPLM	11,100	.4370	L
KTIP1111HPM	KTIP1111HPCM	—	KTIP1111HPLM	11,113	.4375	L
KTIP1120HPM	KTIP1120HPCM	KTIP1120HPCCLM	KTIP1120HPLM	11,200	.4409	L
KTIP1130HPM	KTIP1130HPCM	KTIP1130HPCCLM	—	11,300	.4449	L
KTIP1140HPM	KTIP1140HPCM	KTIP1140HPCCLM	KTIP1140HPLM	11,400	.4488	L
KTIP1150HPM	KTIP1150HPCM	KTIP1150HPCCLM	KTIP1150HPLM	11,500	.4528	M
KTIP1151HPM	KTIP1151HPCM	KTIP1151HPCCLM	—	11,509	.4531	M
KTIP1160HPM	KTIP1160HPCM	KTIP1160HPCCLM	KTIP1160HPLM	11,600	.4567	M
—	—	—	KTIP1161HPLM	11,610	.4571	M
KTIP1170HPM	KTIP1170HPCM	KTIP1170HPCCLM	—	11,700	.4606	M
KTIP1180HPM	KTIP1180HPCM	KTIP1180HPCCLM	KTIP1180HPLM	11,800	.4646	M
KTIP1190HPM	KTIP1190HPCM	KTIP1190HPCCLM	KTIP1190HPLM	11,900	.4685	M
KTIP1191HPM	KTIP1191HPCM	KTIP1191HPCCLM	KTIP1191HPLM	11,908	.4688	M
KTIP1200HPM	KTIP1200HPCM	KTIP1200HPCCLM	KTIP1200HPLM	12,000	.4724	N
KTIP1210HPM	KTIP1210HPCM	KTIP1210HPCCLM	KTIP1210HPLM	12,100	.4764	N
KTIP1220HPM	KTIP1220HPCM	KTIP1220HPCCLM	KTIP1220HPLM	12,200	.4803	N
KTIP1230HPM	KTIP1230HPCM	—	KTIP1230HPLM	12,304	.4844	N
KTIP1240HPM	KTIP1240HPCM	KTIP1240HPCCLM	—	12,400	.4882	N
KTIP1247HPM	—	—	—	12,474	.4911	N
KTIP1250HPM	KTIP1250HPCM	KTIP1250HPCCLM	KTIP1250HPLM	12,500	.4921	O
KTIP1260HPM	KTIP1260HPCM	KTIP1260HPCCLM	—	12,600	.4961	O
KTIP1270HPM	KTIP1270HPCM	KTIP1270HPCCLM	KTIP1270HPLM	12,700	.5000	O
KTIP1280HPM	KTIP1280HPCM	KTIP1280HPCCLM	KTIP1280HPLM	12,800	.5039	O
KTIP1290HPM	KTIP1290HPCM	KTIP1290HPCCLM	KTIP1290HPLM	12,903	.5080	O
KTIP1300HPM	KTIP1300HPCM	KTIP1300HPCCLM	KTIP1300HPLM	13,000	.5118	P
KTIP1310HPM	KTIP1310HPCM	KTIP1310HPCCLM	KTIP1310HPLM	13,096	.5156	P
KTIP1320HPM	KTIP1320HPCM	KTIP1320HPCCLM	KTIP1320HPLM	13,200	.5197	P
KTIP1330HPM	KTIP1330HPCM	KTIP1330HPCCLM	—	13,300	.5236	P
KTIP1340HPM	KTIP1340HPCM	KTIP1340HPCCLM	—	13,400	.5276	P
KTIP1349HPM	KTIP1349HPCM	KTIP1349HPCCLM	KTIP1349HPLM	13,494	.5313	P
KTIP1350HPM	KTIP1350HPCM	KTIP1350HPCCLM	KTIP1350HPLM	13,500	.5315	Q
KTIP1360HPM	KTIP1360HPCM	KTIP1360HPCCLM	—	13,600	.5354	Q
KTIP1370HPM	KTIP1370HPCM	KTIP1370HPCCLM	—	13,700	.5394	Q
KTIP1380HPM	KTIP1380HPCM	KTIP1380HPCCLM	KTIP1380HPLM	13,800	.5433	Q
KTIP1389HPM	KTIP1389HPCM	KTIP1389HPCCLM	KTIP1389HPLM	13,891	.5469	Q
KTIP1390HPM	—	—	KTIP1390HPLM	13,896	.5471	Q
KTIP1400HPM	KTIP1400HPCM	KTIP1400HPCCLM	KTIP1400HPLM	14,000	.5512	R
KTIP1410HPM	KTIP1410HPCM	KTIP1410HPCCLM	KTIP1410HPLM	14,100	.5551	R
KTIP1420HPM	KTIP1420HPCM	KTIP1420HPCCLM	KTIP1420HPLM	14,200	.5591	R
KTIP1429HPM	KTIP1429HPCM	KTIP1429HPCCLM	KTIP1429HPLM	14,288	.5625	R
KTIP1430HPM	KTIP1430HPCM	KTIP1430HPCCLM	KTIP1430HPLM	14,300	.5630	R

(продолжение)

(Пластины KTIP, продолжение)

Модульные сверла



НОВИНКА!



				D1		посадочный размер
КСР15		КС7410		мм	дюйм	
KTIP1440HPM	KTIP1440HPCM	KTIP1440HPCCLM	KTIP1440HPLM	14,400	.5669	R
KTIP1450HPM	KTIP1450HPCM	KTIP1450HPCCLM	KTIP1450HPLM	14,500	.5709	S
KTIP1460HPM	KTIP1460HPCM	KTIP1460HPCCLM	—	14,600	.5748	S
KTIP1467HPM	—	—	KTIP1467HPLM	14,666	.5774	S
KTIP1468HPM	KTIP1468HPCM	KTIP1468HPCCLM	KTIP1468HPLM	14,684	.5781	S
KTIP1470HPM	KTIP1470HPCM	KTIP1470HPCCLM	—	14,700	.5787	S
KTIP1480HPM	KTIP1480HPCM	KTIP1480HPCCLM	KTIP1480HPLM	14,800	.5827	S
KTIP1500HPM	KTIP1500HPCM	KTIP1500HPCCLM	KTIP1500HPLM	15,000	.5906	T
KTIP1508HPM	KTIP1508HPCM	KTIP1508HPCCLM	—	15,083	.5938	T
KTIP1510HPM	KTIP1510HPCM	KTIP1510HPCCLM	KTIP1510HPLM	15,100	.5945	T
KTIP1520HPM	KTIP1520HPCM	—	KTIP1520HPLM	15,200	.5984	T
KTIP1530HPM	KTIP1530HPCM	KTIP1530HPCCLM	—	15,300	.6024	T
KTIP1540HPM	KTIP1540HPCM	KTIP1540HPCCLM	—	15,400	.6063	T
KTIP1548HPM	—	—	—	15,479	.6094	T
KTIP1550HPM	KTIP1550HPCM	KTIP1550HPCCLM	KTIP1550HPLM	15,500	.6102	T
KTIP1560HPM	KTIP1560HPCM	KTIP1560HPCCLM	—	15,600	.6142	T
KTIP1570HPM	KTIP1570HPCM	KTIP1570HPCCLM	—	15,700	.6181	T
KTIP1580HPM	KTIP1580HPCM	KTIP1580HPCCLM	—	15,800	.6220	T
KTIP1588HPM	KTIP1588HPCM	KTIP1588HPCCLM	KTIP1588HPLM	15,875	.6250	T
KTIP1600HPM	KTIP1600HPCM	KTIP1600HPCCLM	KTIP1600HPLM	16,000	.6299	U
KTIP1603HPM	—	—	—	16,027	.6310	U
KTIP1608HPM	KTIP1608HPCM	KTIP1608HPCCLM	KTIP1608HPLM	16,078	.6330	U
KTIP1610HPM	KTIP1610HPCM	KTIP1610HPCCLM	KTIP1610HPLM	16,100	.6339	U
KTIP1620HPM	KTIP1620HPCM	KTIP1620HPCCLM	—	16,200	.6378	U
KTIP1627HPM	—	—	—	16,271	.6406	U
KTIP1630HPM	KTIP1630HPCM	KTIP1630HPCCLM	—	16,300	.6417	U
KTIP1640HPM	KTIP1640HPCM	KTIP1640HPCCLM	—	16,400	.6457	U
KTIP1650HPM	KTIP1650HPCM	KTIP1650HPCCLM	KTIP1650HPLM	16,500	.6496	U
KTIP1660HPM	KTIP1660HPCM	KTIP1660HPCCLM	—	16,600	.6535	U
KTIP1667HPM	KTIP1667HPCM	KTIP1667HPCCLM	KTIP1667HPLM	16,670	.6563	U
KTIP1670HPM	KTIP1670HPCM	KTIP1670HPCCLM	—	16,700	.6575	U
KTIP1680HPM	KTIP1680HPCM	KTIP1680HPCCLM	—	16,800	.6614	U
KTIP1690HPM	KTIP1690HPCM	KTIP1690HPCCLM	—	16,900	.6654	U
KTIP1700HPM	KTIP1700HPCM	KTIP1700HPCCLM	KTIP1700HPLM	17,000	.6693	V
KTIP1707HPM	—	—	—	17,066	.6719	V
KTIP1710HPM	KTIP1710HPCM	KTIP1710HPCCLM	—	17,100	.6732	V
KTIP1720HPM	KTIP1720HPCM	—	—	17,200	.6772	V
KTIP1730HPM	KTIP1730HPCM	KTIP1730HPCCLM	—	17,300	.6811	V
KTIP1740HPM	—	—	—	17,400	.6850	V
KTIP1748HPM	—	—	KTIP1748HPLM	17,463	.6875	V
KTIP1750HPM	KTIP1750HPCM	KTIP1750HPCCLM	KTIP1750HPLM	17,500	.6890	V
KTIP1760HPM	KTIP1760HPCM	KTIP1760HPCCLM	—	17,600	.6929	V
KTIP1770HPM	KTIP1770HPCM	—	KTIP1770HPLM	17,700	.6969	V
KTIP1780HPM	KTIP1780HPCM	KTIP1780HPCCLM	—	17,800	.7008	V
KTIP1786HPM	—	—	—	17,859	.7031	V
KTIP1790HPM	—	—	—	17,900	.7047	V
KTIP1800HPM	KTIP1800HPCM	KTIP1800HPCCLM	KTIP1800HPLM	18,000	.7087	W
KTIP1810HPM	KTIP1810HPCM	KTIP1810HPCCLM	—	18,100	.7126	W
KTIP1820HPM	—	—	—	18,200	.7165	W
KTIP1826HPM	—	—	—	18,258	.7188	W

(продолжение)

(Пластины KTIP, продолжение)



НОВИНКА!

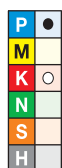


КСР15	КС7410	КС7410	КС7320	D1		посадочный размер
				мм	дюйм	
—	—	—	KTIP1840HPLM	18,400	.7244	W
KTIP1850HPM	KTIP1850HPCM	KTIP1850HPCCLM	KTIP1850HPLM	18,500	.7283	W
KTIP1860HPM	—	—	—	18,600	.7323	W
KTIP1865HPM	—	—	KTIP1865HPLM	18,654	.7344	W
KTIP1870HPM	—	—	—	18,700	.7362	W
KTIP1880HPM	KTIP1880HPCM	KTIP1880HPCCLM	—	18,800	.7402	W
KTIP1890HPM	KTIP1890HPCM	KTIP1890HPCCLM	—	18,900	.7441	W
KTIP1900HPM	KTIP1900HPCM	KTIP1900HPCCLM	KTIP1900HPLM	19,000	.7480	X
KTIP1905HPM	KTIP1905HPCM	KTIP1905HPCCLM	KTIP1905HPLM	19,050	.7500	X
KTIP1910HPM	—	—	KTIP1910HPLM	19,100	.7520	X
KTIP1920HPM	KTIP1920HPCM	KTIP1920HPCCLM	KTIP1920HPLM	19,200	.7559	X
KTIP1923HPM	—	—	KTIP1923HPLM	19,228	.7570	X
KTIP1925HPM	—	—	KTIP1925HPLM	19,253	.7580	X
—	—	—	KTIP1928HPLM	19,279	.7590	X
KTIP1930HPM	—	—	—	19,300	.7598	X
—	—	—	KTIP1935HPLM	19,350	.7620	X
KTIP1940HPM	—	—	—	19,400	.7638	X
KTIP1946HPM	—	—	KTIP1946HPLM	19,446	.7656	X
KTIP1950HPM	KTIP1950HPCM	KTIP1950HPCCLM	KTIP1950HPLM	19,500	.7677	X
KTIP1960HPM	KTIP1960HPCM	KTIP1960HPCCLM	—	19,600	.7717	X
KTIP1970HPM	KTIP1970HPCM	KTIP1970HPCCLM	—	19,700	.7756	X
KTIP1980HPM	KTIP1980HPCM	KTIP1980HPCCLM	—	19,800	.7795	X
—	—	—	KTIP1985HPLM	19,842	.7812	X
KTIP1984HPM	—	—	—	19,844	.7813	X
KTIP1990HPM	—	—	—	19,900	.7835	X
KTIP2000HPM	KTIP2000HPCM	KTIP2000HPCCLM	KTIP2000HPLM	20,000	.7874	Y
KTIP2010HPM	KTIP2010HPCM	KTIP2010HPCCLM	—	20,100	.7913	Y
KTIP2020HPM	—	—	—	20,200	.7953	Y
KTIP2024HPM	—	—	KTIP2024HPLM	20,241	.7969	Y
KTIP2030HPM	KTIP2030HPCM	KTIP2030HPCCLM	—	20,300	.7992	Y
KTIP2050HPM	KTIP2050HPCM	KTIP2050HPCCLM	KTIP2050HPLM	20,500	.8071	Y
KTIP2060HPM	KTIP2060HPCM	KTIP2060HPCCLM	—	20,600	.8110	Y
KTIP2064HPM	—	—	KTIP2064HPLM	20,638	.8125	Y
KTIP2070HPM	—	—	—	20,700	.8150	Y
KTIP2080HPM	—	—	—	20,800	.8189	Y
KTIP2090HPM	—	—	—	20,900	.8228	Y
KTIP2099HPM	KTIP2099HPCM	KTIP2099HPCCLM	KTIP2099HPLM	20,990	.8264	Y
KTIP2100HPM	KTIP2100HPCM	—	KTIP2100HPLM	21,000	.8268	Z
KTIP2143HPM	KTIP2143HPCM	—	—	21,432	.8438	Z
—	—	—	KTIP2143HPLM	21,438	.8440	Z
KTIP2150HPM	KTIP2150HPCM	—	KTIP2150HPLM	21,500	.8465	Z
KTIP2200HPM	KTIP2200HPCM	—	KTIP2200HPLM	22,000	.8661	ZA
KTIP2223HPM	KTIP2223HPCM	—	KTIP2223HPLM	22,225	.8750	ZA
—	KTIP2244HPCM	—	KTIP2244HPLM	22,454	.8840	ZA
KTIP2250HPM	KTIP2250HPCM	—	KTIP2250HPLM	22,500	.8858	ZA
KTIP2300HPM	KTIP2300HPCM	—	KTIP2300HPLM	23,000	.9055	ZB
KTIP2350HPM	KTIP2350HPCM	—	KTIP2350HPLM	23,500	.9252	ZB
KTIP2381HPM	KTIP2381HPCM	—	KTIP2381HPLM	23,813	.9375	ZB
KTIP2400HPM	KTIP2400HPCM	—	KTIP2400HPLM	24,000	.9449	ZC
KTIP2450HPM	KTIP2450HPCM	—	KTIP2450HPLM	24,500	.9646	ZC
KTIP2461HPM	KTIP2461HPCM	—	KTIP2461HPLM	24,608	.9688	ZC

(продолжение)

(Пластины КТИР, продолжение)

Модульные сверла



НОВИНКА!



				D1		посадочный размер
KCP15		KC7410		мм	дюйм	
КТIP2500НPM	КТIP2500НPCM	—	КТIP2500НPLM	25,000	.9843	ZD
КТIP2540НPM	КТIP2540НPCM	—	КТIP2540НPLM	25,400	1.0000	ZD
КТIP2550НPM	КТIP2550НPCM	—	КТIP2550НPLM	25,500	1.0039	ZD
КТIP2567НPM	КТIP2567НPCM	—	КТIP2567НPLM	25,679	1.0110	ZD
КТIP2581НPM	КТIP2581НPCM	—	КТIP2581НPLM	25,806	1.0160	ZD
КТIP2599НPM	КТIP2599НPCM	—	КТIP2599НPLM	25,990	1.0232	ZD
КТIP2600НPM	КТIP2600НPCM	—	—	26,000	1.0236	ZE
КТIP2619НPM	КТIP2619НPCM	—	—	26,187	1.0310	ZE
КТIP2650НPM	КТIP2650НPCM	—	—	26,500	1.0433	ZE
КТIP2659НPM	КТIP2659НPCM	—	—	26,590	1.0469	ZE
КТIP2700НPM	КТIP2700НPCM	—	—	27,000	1.0630	ZE
КТIP2750НPM	КТIP2750НPCM	—	—	27,500	1.0827	ZE
КТIP2778НPM	КТIP2778НPCM	—	—	27,780	1.0938	ZE
КТIP2799НPM	КТIP2799НPCM	—	—	27,990	1.1020	ZE

Геометрии КТИР-НР (М), НРС (М), НРЛ (М)

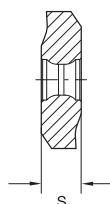
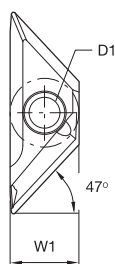
Точность изготовления

D1 мм	допуск к8	D1 дюйм	допуск к8
8–10	0,000/+0,022	.3125–.3906	.000/+0.0009
>10–17	0,000/+0,027	>.3906–.6250	.000/+0.0011
>17–18	0,000/+0,027	>.6692–.7090	.000/+0.0010
>18–28	0,000/+0,033	>.7090–.8228	.000/+0.0013



■ Фасочная пластина KenTIP

- Сверление и снятие фасок за один цикл.
- Регулировка высоты не требуется.
- Короткое время наладки.
- Стандартные пластины.
- Корпуса инструмента изготавливаются по индивидуальному заказу.
- Для крепления пластины FAS используйте винт MS-1153 (3282799).



- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	●	○	○	○
M	●	○	○	○
K	●	○	○	○
N	●	○	○	○
S	●	○	○	○
H	●	○	○	○

■ Геометрия FAS-GD

номер по каталогу	W1		D1		S		KC7015	KC7215
	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм		
FAS100302GD	6,35	.250	2,85	.112	3,48	.137	●	●

■ Режущие пластины для твердосплавных модульных сверл • KenTIP • Классическая геометрия HPCCL(M)
 • Сплав KC7410™ • Внутренний подвод СОЖ

Группа материала	Скорость резания – Vc Диапазон – м/мин			Метрическая система									
	min	Начальное значение	max	Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра									
				8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0	24,0	28,0		
К	1	100	175	200	мм/об	0,14 - 0,32	0,16 - 0,37	0,19 - 0,43	0,23 - 0,48	0,26 - 0,55	0,30 - 0,61	0,33 - 0,65	0,35 - 0,69
	2	100	160	180	мм/об	0,14 - 0,32	0,16 - 0,37	0,19 - 0,43	0,23 - 0,48	0,26 - 0,55	0,30 - 0,61	0,33 - 0,65	0,35 - 0,69
	3	70	85	100	мм/об	0,13 - 0,26	0,15 - 0,31	0,17 - 0,35	0,19 - 0,40	0,21 - 0,44	0,28 - 0,51	0,31 - 0,57	0,34 - 0,62

■ Режущие пластины для твердосплавных модульных сверл • KenTIP • Геометрия HPC(M) • Сплав KC7410™
 • Внутренний подвод СОЖ

Группа материала	Скорость резания – Vc Диапазон – м/мин			Метрическая система									
	min	Начальное значение	max	Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра									
				8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0	24,0	28,0		
К	1	100	175	200	мм/об	0,14 - 0,32	0,16 - 0,37	0,19 - 0,43	0,23 - 0,48	0,26 - 0,55	0,30 - 0,61	0,33 - 0,65	0,35 - 0,69
	2	100	160	180	мм/об	0,06 - 0,11	0,08 - 0,13	0,09 - 0,14	0,10 - 0,15	0,11 - 0,17	0,13 - 0,20	0,15 - 0,22	0,17 - 0,25
	3	70	85	100	мм/об	0,06 - 0,11	0,08 - 0,13	0,09 - 0,14	0,10 - 0,15	0,11 - 0,17	0,13 - 0,20	0,15 - 0,22	0,17 - 0,25

ПРИМЕЧАНИЕ: геометрия HPC рекомендуется только для сверления серого чугуна в стабильных условиях.

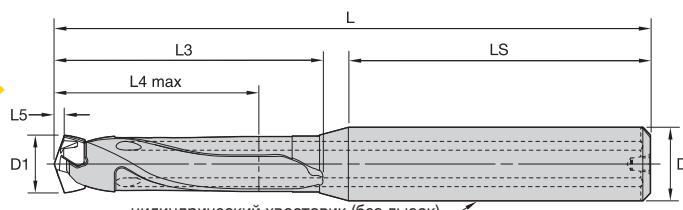
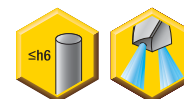
■ Режущие пластины для твердосплавных модульных сверл • KenTIP™ • Геометрия HP(M) • Сплав KCP15™
 • Внутренний подвод СОЖ

Группа материала	Скорость резания – Vc Диапазон – м/мин			Метрическая система									
	min	Начальное значение	max	Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра									
				8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0	24,0	28,0		
P	1	90	130	180	мм/об	0,12 - 0,21	0,14 - 0,26	0,15 - 0,33	0,18 - 0,41	0,20 - 0,47	0,26 - 0,50	0,27 - 0,51	0,30 - 0,54
	2	110	150	190	мм/об	0,12 - 0,25	0,14 - 0,30	0,15 - 0,35	0,18 - 0,38	0,20 - 0,47	0,26 - 0,50	0,27 - 0,51	0,30 - 0,54
	3	50	80	110	мм/об	0,12 - 0,29	0,13 - 0,37	0,17 - 0,39	0,22 - 0,48	0,24 - 0,48	0,32 - 0,54	0,32 - 0,54	0,35 - 0,56
	4	50	80	110	мм/об	0,12 - 0,29	0,13 - 0,37	0,17 - 0,39	0,18 - 0,48	0,19 - 0,48	0,24 - 0,48	0,35 - 0,46	0,27 - 0,46
К	1	60	100	180	мм/об	0,16 - 0,30	0,17 - 0,34	0,18 - 0,37	0,22 - 0,44	0,26 - 0,50	0,33 - 0,62	0,35 - 0,65	0,40 - 0,70
	2	60	80	90	мм/об	0,16 - 0,30	0,17 - 0,32	0,18 - 0,35	0,22 - 0,43	0,26 - 0,50	0,33 - 0,62	0,35 - 0,65	0,40 - 0,70
	3	40	70	90	мм/об	0,17 - 0,32	0,18 - 0,35	0,19 - 0,38	0,21 - 0,43	0,22 - 0,46	0,24 - 0,50	0,25 - 0,51	0,40 - 0,70

■ Режущие пластины для твердосплавных модульных сверл • KenTIP • Геометрия HPL(M) • Сплав KC7320™
 • Внутренний подвод СОЖ

Группа материала	Скорость резания – Vc Диапазон – м/мин			Метрическая система									
	min	Начальное значение	max	Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра									
				8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0	24,0	28,0		
M	1	50	60	90	мм/об	0,06 - 0,11	0,08 - 0,13	0,09 - 0,14	0,10 - 0,15	0,11 - 0,17	0,13 - 0,20	0,15 - 0,22	0,17 - 0,25
	2	30	50	90	мм/об	0,06 - 0,11	0,08 - 0,13	0,09 - 0,14	0,10 - 0,15	0,11 - 0,17	0,13 - 0,20	0,15 - 0,22	0,17 - 0,25
	3	20	40	60	мм/об	0,06 - 0,11	0,08 - 0,13	0,09 - 0,14	0,10 - 0,15	0,11 - 0,17	0,13 - 0,20	0,15 - 0,22	0,17 - 0,25

- Корпус сверла поставляется вместе с ключом для закрепления пластины.



цилиндрический хвостовик (без лысок)
Сведения о L, L3 и L4 max приведены в таблице на вкладке «Модульные сверла».



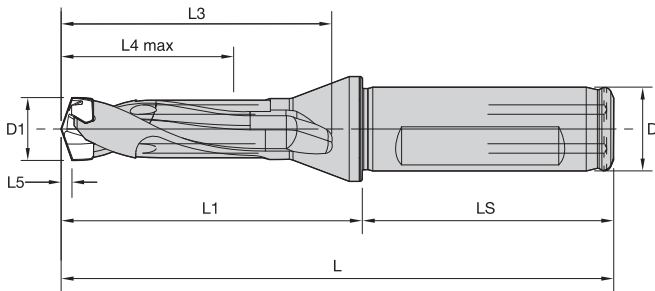
Модульные сверла

■ Цилиндрический хвостовик KenTIP • 1,5 x D/3 x D/5 x D/8 x D • Метрическая система

НОВИНКА!

					D1		D1 max		L5 LS D	посадочный размер	ключ KenTIP
					мм	дюйм	мм	дюйм			
KTIP080R1SS10M	KTIP080R3SS10M	KTIP080R5SS10M	KTIP080R8SS10M	8,000	.3150	8,490	.3343	1,4 41 10	F	170.306	
KTIP085R1SS10M	KTIP085R3SS10M	KTIP085R5SS10M	KTIP085R8SS10M	8,500	.3346	8,990	.3539	1,5 41 10	G	170.306	
KTIP090R1SS10M	KTIP090R3SS10M	KTIP090R5SS10M	KTIP090R8SS10M	9,000	.3543	9,490	.3736	1,6 41 10	H	170.306	
KTIP095R1SS10M	KTIP095R3SS10M	KTIP095R5SS10M	KTIP095R8SS10M	9,500	.3740	9,990	.3933	1,6 41 10	I	170.306	
KTIP100R1SS12M	KTIP100R3SS12M	KTIP100R5SS12M	KTIP100R8SS12M	10,000	.3937	10,490	.4130	1,7 46 12	J	170.307	
KTIP105R1SS12M	KTIP105R3SS12M	KTIP105R5SS12M	KTIP105R8SS12M	10,500	.4134	10,990	.4327	1,8 46 12	K	170.307	
KTIP110R1SS12M	KTIP110R3SS12M	KTIP110R5SS12M	KTIP110R8SS12M	11,000	.4331	11,490	.4524	1,9 46 12	L	170.307	
KTIP115R1SS12M	KTIP115R3SS12M	KTIP115R5SS12M	KTIP115R8SS12M	11,500	.4528	11,990	.4720	2,0 46 12	M	170.307	
KTIP120R1SS14M	KTIP120R3SS14M	KTIP120R5SS14M	KTIP120R8SS14M	12,000	.4724	12,490	.4917	2,1 46 14	N	170.308	
KTIP125R1SS14M	KTIP125R3SS14M	KTIP125R5SS14M	KTIP125R8SS14M	12,500	.4921	12,990	.5114	2,2 46 14	O	170.308	
KTIP130R1SS14M	KTIP130R3SS14M	KTIP130R5SS14M	KTIP130R8SS14M	13,000	.5118	13,490	.5311	2,2 46 14	P	170.308	
KTIP135R1SS14M	KTIP135R3SS14M	KTIP135R5SS14M	KTIP135R8SS14M	13,500	.5315	13,990	.5508	2,3 46 14	Q	170.308	
KTIP140R1SS16M	KTIP140R3SS16M	KTIP140R5SS16M	KTIP140R8SS16M	14,000	.5512	14,490	.5705	2,4 49 16	R	170.309	
KTIP145R1SS16M	KTIP145R3SS16M	KTIP145R5SS16M	KTIP145R8SS16M	14,500	.5709	14,990	.5902	2,5 49 16	S	170.309	
KTIP150R1SS16M	KTIP150R3SS16M	KTIP150R5SS16M	KTIP150R8SS16M	15,000	.5906	15,990	.6295	2,6 49 16	T	170.309	
KTIP160R1SS18M	KTIP160R3SS18M	KTIP160R5SS18M	KTIP160R8SS18M	16,000	.6299	16,990	.6689	2,8 49 18	U	170.309	
KTIP170R1SS18M	KTIP170R3SS18M	KTIP170R5SS18M	KTIP170R8SS18M	17,000	.6693	17,990	.7083	2,9 49 18	V	170.314	
KTIP180R1SS20M	KTIP180R3SS20M	KTIP180R5SS20M	KTIP180R8SS20M	18,000	.7087	18,990	.7476	3,1 51 20	W	170.314	
KTIP190R1SS20M	KTIP190R3SS20M	KTIP190R5SS20M	KTIP190R8SS20M	19,000	.7480	19,990	.7870	3,3 51 20	X	170.314	
KTIP200R1SS25M	KTIP200R3SS25M	KTIP200R5SS25M	KTIP200R8SS25M	20,000	.7874	20,990	.8264	3,5 57 25	Y	170.314	
KTIP210R1SS25M	KTIP210R3SS25M	KTIP210R5SS25M	KTIP210R8SS25M	21,000	.8268	21,990	.8657	3,6 57 25	Z	170.314	
KTIP220R1SS25M	KTIP220R3SS25M	KTIP220R5SS25M	KTIP220R8SS25M	22,000	.8661	22,990	.9051	3,8 57 25	ZA	170.314	
KTIP230R1SS25M	KTIP230R3SS25M	KTIP230R5SS25M	KTIP230R8SS25M	23,000	.9055	23,990	.9445	4,0 57 25	ZB	170.314	
KTIP240R1SS25M	KTIP240R3SS25M	KTIP240R5SS25M	KTIP240R8SS25M	24,000	.9449	24,990	.9839	4,1 57 25	ZC	170.314	
KTIP250R1SS32M	KTIP250R3SS32M	KTIP250R5SS32M	KTIP250R8SS32M	25,000	.9843	25,990	1.0232	4,3 61 32	ZD	170.314	
KTIP260R1SS32M	KTIP260R3SS32M	KTIP260R5SS32M	KTIP260R8SS32M	26,000	1.0236	26,990	1.0626	4,5 61 32	ZE	170.314	
KTIP270R1SS32M	KTIP270R3SS32M	KTIP270R5SS32M	KTIP270R8SS32M	27,000	1.0630	27,990	1.1020	4,7 61 32	ZE	170.314	

- Корпус сверла поставляется вместе с ключом для закрепления пластины.



Сведения о L, L3 и L4 max приведены в таблице на вкладке «Модульные сверла».



Модульные сверла

■ Фланцевый хвостовик KenTIP • 1,5 x D/3 x D/5 x D/8 x D • Метрическая система

НОВИНКА!



				D1		D1 max		L5	LS	D	посадочный размер	ключ KenTIP
				мм	дюйм	мм	дюйм					
KTIP080R1SCF12M	KTIP080R3SCF12M	KTIP080R5SCF12M	KTIP080R8SCF12M	8,000	.3150	8,490	.3343	1,4	45	12	F	170.306
KTIP085R1SCF12M	KTIP085R3SCF12M	KTIP085R5SCF12M	KTIP085R8SCF12M	8,500	.3346	8,990	.3539	1,5	45	12	G	170.306
KTIP090R1SCF12M	KTIP090R3SCF12M	KTIP090R5SCF12M	KTIP090R8SCF12M	9,000	.3543	9,490	.3736	1,6	45	12	H	170.306
KTIP095R1SCF12M	KTIP095R3SCF12M	KTIP095R5SCF12M	KTIP095R8SCF12M	9,500	.3740	9,990	.3933	1,6	45	12	I	170.306
KTIP100R1SCF16M	KTIP100R3SCF16M	KTIP100R5SCF16M	KTIP100R8SCF16M	10,000	.3937	10,490	.4130	1,7	48	16	J	170.307
KTIP105R1SCF16M	KTIP105R3SCF16M	KTIP105R5SCF16M	KTIP105R8SCF16M	10,500	.4134	10,990	.4327	1,8	48	16	K	170.307
KTIP110R1SCF16M	KTIP110R3SCF16M	KTIP110R5SCF16M	KTIP110R8SCF16M	11,000	.4331	11,490	.4524	1,9	48	16	L	170.307
KTIP115R1SCF16M	KTIP115R3SCF16M	KTIP115R5SCF16M	KTIP115R8SCF16M	11,500	.4528	11,990	.4720	2,0	48	16	M	170.307
KTIP120R1SCF16M	KTIP120R3SCF16M	KTIP120R5SCF16M	KTIP120R8SCF16M	12,000	.4724	12,490	.4917	2,1	48	16	N	170.308
KTIP125R1SCF16M	KTIP125R3SCF16M	KTIP125R5SCF16M	KTIP125R8SCF16M	12,500	.4921	12,990	.5114	2,2	48	16	O	170.308
KTIP130R1SCF16M	KTIP130R3SCF16M	KTIP130R5SCF16M	KTIP130R8SCF16M	13,000	.5118	13,490	.5311	2,2	48	16	P	170.308
KTIP135R1SCF16M	KTIP135R3SCF16M	KTIP135R5SCF16M	KTIP135R8SCF16M	13,500	.5315	13,990	.5508	2,3	48	16	Q	170.308
KTIP140R1SCF16M	KTIP140R3SCF16M	KTIP140R5SCF16M	KTIP140R8SCF16M	14,000	.5512	14,490	.5705	2,4	48	16	R	170.309
KTIP145R1SCF16M	KTIP145R3SCF16M	KTIP145R5SCF16M	KTIP145R8SCF16M	14,500	.5709	14,990	.5902	2,5	48	16	S	170.309
KTIP150R1SCF20M	KTIP150R3SCF20M	KTIP150R5SCF20M	KTIP150R8SCF20M	15,000	.5906	15,990	.6295	2,6	50	20	T	170.309
KTIP160R1SCF20M	KTIP160R3SCF20M	KTIP160R5SCF20M	KTIP160R8SCF20M	16,000	.6299	16,990	.6689	2,8	50	20	U	170.309
KTIP170R1SCF20M	KTIP170R3SCF20M	KTIP170R5SCF20M	KTIP170R8SCF20M	17,000	.6693	17,990	.7083	2,9	50	20	V	170.314
KTIP180R1SCF25M	KTIP180R3SCF25M	KTIP180R5SCF25M	KTIP180R8SCF25M	18,000	.7087	18,990	.7476	3,1	56	25	W	170.314
KTIP190R1SCF25M	KTIP190R3SCF25M	KTIP190R5SCF25M	KTIP190R8SCF25M	19,000	.7480	19,990	.7870	3,3	56	25	X	170.314
KTIP200R1SCF25M	KTIP200R3SCF25M	KTIP200R5SCF25M	KTIP200R8SCF25M	20,000	.7874	20,990	.8264	3,5	56	25	Y	170.314
KTIP210R1SCF25M	KTIP210R3SCF25M	KTIP210R5SCF25M	KTIP210R8SCF25M	21,000	.8268	21,990	.8657	3,6	56	25	Z	170.314
KTIP220R1SCF25M	KTIP220R3SCF25M	KTIP220R5SCF25M	KTIP220R8SCF25M	22,000	.8661	22,990	.9051	3,8	56	25	ZA	170.314
KTIP230R1SCF25M	KTIP230R3SCF25M	KTIP230R5SCF25M	KTIP230R8SCF25M	23,000	.9055	23,990	.9445	4,0	56	25	ZB	170.314
KTIP240R1SCF25M	KTIP240R3SCF25M	KTIP240R5SCF25M	KTIP240R8SCF25M	24,000	.9449	24,990	.9839	4,1	56	25	ZC	170.314
KTIP250R1SCF25M	KTIP250R3SCF25M	KTIP250R5SCF25M	KTIP250R8SCF25M	25,000	.9843	25,990	1.0232	4,3	56	25	ZD	170.314
KTIP260R1SCF25M	KTIP260R3SCF25M	KTIP260R5SCF25M	KTIP260R8SCF25M	26,000	1.0236	26,990	1.0626	4,5	56	25	ZE	170.314
KTIP270R1SCF25M	KTIP270R3SCF25M	KTIP270R5SCF25M	KTIP270R8SCF25M	27,000	1.0630	27,990	1.1020	4,7	56	25	ZE	170.314

Установка пластин KenTIP



1) Закрепите корпус сверла в патроне. Установите патрон со сверлом на станок или на устройство предварительной настройки инструмента.



2) Очистите посадочные поверхности посредством воздушной струи.



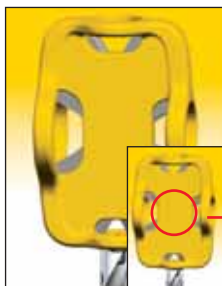
3) Поместите пластину в корпус сверла (работайте в перчатках во избежание возможных повреждений).



4) Осторожно поверните пластину в направлении по часовой стрелке (работайте в перчатках во избежание возможных повреждений).



5) Установите ключ в правильное положение.



6) Убедитесь в совпадении разъема ключа и пластины. (Ключ не вышел из паза?)



7) Плавно поверните ключ в направлении по часовой стрелке.

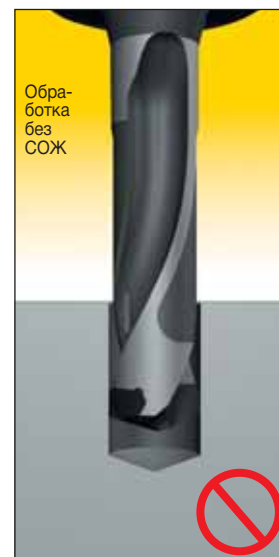
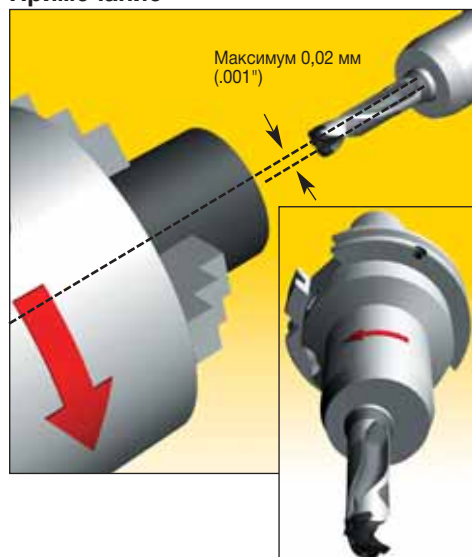


8) Установка завершена.

Охлаждение сверла KenTIP



Примечание



Модульная система сверления KSEM™

Основная область применения

Модульные сверла KSEM позволяют обрабатывать отверстия увеличенной глубины и диаметра, для которых не подходят модульные сверла KenTIP™. Стандартные сверла предназначены для обработки отверстий глубиной 10 x D и диаметром до 40 мм (1.575"). Ассортимент включает сверла из различных сплавов для самых сложных материалов. Модульные сверла KSEM позволяют обрабатывать отверстия диаметром от 12,5 до 40 мм (0.4921–1.5748").

Особенности и преимущества

Геометрия вершины сверла HP

- Низкое осевое давление предотвращает изгиб детали.
- Превосходные центрирующие возможности.
- Геометрии HP(M) и HPG(M) для обработки стали.
- **НОВИНКА!** Геометрия HPC(M) для обработки чугуна.
- **НОВИНКА!** Геометрия HPL(M) для обработки нержавеющей стали.

Простая смена пластин

- Надежная система крепления обеспечивает простую смену пластины посредством одного ключа.
- В наличии широкий ассортимент сплавов/геометрий.

Прочная конструкция

- Возможность обработки с большими подачами обеспечивает повышение производительности.
- Посадочное гнездо с четырьмя стенками гарантирует постоянство положения пластины.
- Все геометрии, за исключением HPL(M), могут быть восстановлены фирмой Kennametal, что обеспечивает дополнительную экономию.
- Стандартные сверла с внутренним подводом СОЖ характеризуются повышенной стойкостью, обеспечивая высокое качество обработанного отверстия и превосходный стружкоотвод.

Специализированные марки сплавов и геометрии

- Сплав KC7315™ с PVD покрытием TiAlN. Он обеспечивает превосходную производительность при обработке любых марок стали.
- Сплав KC7320™ имеет покрытие на основе AlTiN, нанесенное методом PVD, предназначенное для сверления отверстий в деталях из нержавеющей стали.
- Сплав KC7410™ имеет многослойное покрытие, нанесенное методом PVD, обеспечивающее превосходную износостойкость при сверлении отверстий в деталях из чугуна. Данная геометрия исключает поломку сверла при обработке сквозных отверстий.
 - Пластины KTIР_HPC разработаны для обработки серого и низкопрочного ковкого чугуна (K1).
 - Пластины KTIР_HPCCL_ рекомендуются для обработки низко- и среднепрочного ковкого чугуна и чугуна с вермикулярным графитом, а также высокопрочного и отпущенного ковкого чугуна (K2, K3).
 - Информация о пластинах серии KSEM_HPCCL_ приведена в электронном каталоге на сайте www.kennametal.com.

Инструмент по индивидуальному заказу

- Ассортимент включает полустандартные сверла промежуточных диаметров.
- Ассортимент включает сверла с посадочными гнездами под фасочные пластины.
- Возможно изготовление ступенчатых сверл.



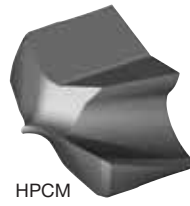
Модульные сверла



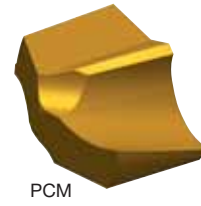
HP/HPG



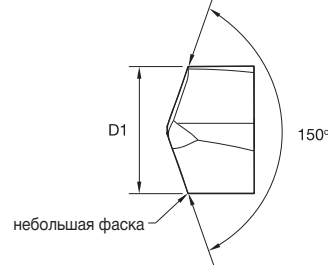
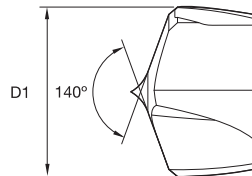
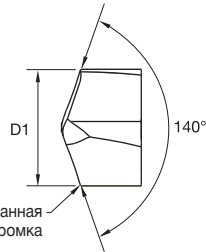
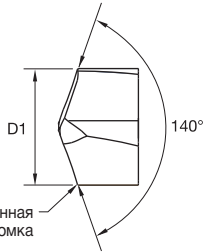
HPL



HPCM



PCM



■ Пластины KSEM



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

KC7235		KC7315		KC7315		KC7320		KC7410		KC7135		D1		посадочный размер
мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	
KSEM1250HPM		KSEM1250HPM		KSEM1250HPGM		KSEM1250HPLM		KSEM1250HPCM		KSEM1250PCM		12,500	.4921	C
KSEM1260HPM		KSEM1260HPM		KSEM1260HPGM		KSEM1260HPLM		—		KSEM1260PCM		12,600	.4961	C
KSEM1270HPM		KSEM1270HPM		KSEM1270HPGM		KSEM1270HPLM		KSEM1270HPCM		—		12,700	.5000	C
KSEM1280HPM		KSEM1280HPM		KSEM1280HPGM		KSEM1280HPLM		—		KSEM1280PCM		12,800	.5039	C
KSEM1293HPM		KSEM1293HPM		KSEM1293HPGM		KSEM1293HPLM		KSEM1293HPCM		—		12,930	.5090	C
KSEM1300HPM		KSEM1300HPM		KSEM1300HPGM		KSEM1300HPLM		KSEM1300HPCM		KSEM1300PCM		13,000	.5118	C
KSEM1310HPM		KSEM1310HPM		KSEM1310HPGM		KSEM1311HPLM		KSEM1310HPCM		—		13,100	.5160	C
—		KSEM1320HPM		KSEM1320HPGM		—		—		—		13,200	.5197	C
KSEM1350HPM		KSEM1350HPM		KSEM1350HPGM		KSEM1350HPLM		KSEM1350HPCM		KSEM1350PCM		13,500	.5310	C
KSEM1360HPM		KSEM1360HPM		KSEM1360HPGM		KSEM1360HPLM		—		—		13,600	.5354	B
KSEM1370HPM		KSEM1370HPM		KSEM1370HPGM		—		—		—		13,700	.5394	B
KSEM1380HPM		KSEM1380HPM		KSEM1380HPGM		KSEM1380HPLM		—		KSEM1380PCM		13,800	.5433	B
KSEM1389HPM		KSEM1389HPM		KSEM1389HPGM		KSEM1389HPLM		KSEM1389HPCM		—		13,890	.5470	B
KSEM1400HPM		KSEM1400HPM		KSEM1400HPGM		KSEM1400HPLM		KSEM1400HPCM		KSEM1400PCM		14,000	.5512	B
KSEM1410HPM		KSEM1410HPM		KSEM1410HPGM		KSEM1410HPLM		—		KSEM1410PCM		14,100	.5551	B
—		—		—		KSEM1415HPLM		—		—		14,150	.5571	B
KSEM1420HPM		KSEM1420HPM		KSEM1420HPGM		KSEM1420HPLM		—		—		14,200	.5591	B
KSEM1429HPM		KSEM1429HPM		KSEM1429HPGM		KSEM1429HPLM		KSEM1429HPCM		—		14,290	.5630	B
—		KSEM1440HPM		KSEM1440HPGM		—		—		—		14,400	.5669	B
KSEM1450HPM		KSEM1450HPM		KSEM1450HPGM		KSEM1450HPLM		KSEM1450HPCM		KSEM1450PCM		14,500	.5709	B
—		KSEM1460HPM		KSEM1460HPGM		KSEM1460HPLM		—		KSEM1460PCM		14,600	.5748	A
KSEM1468HPM		KSEM1468HPM		KSEM1468HPGM		KSEM1468HPLM		KSEM1468HPCM		—		14,680	.5780	A
KSEM1480HPM		KSEM1480HPM		KSEM1480HPGM		KSEM1480HPLM		—		KSEM1480PCM		14,800	.5827	A
KSEM1500HPM		KSEM1500HPM		KSEM1500HPGM		KSEM1500HPLM		KSEM1500HPCM		KSEM1500PCM		15,000	.5906	A
KSEM1508HPM		KSEM1508HPM		KSEM1508HPGM		KSEM1508HPLM		—		—		15,080	.5940	A
KSEM1530HPM		KSEM1530HPM		KSEM1530HPGM		—		—		—		15,300	.6024	A
—		KSEM1548HPM		KSEM1548HPGM		KSEM1548HPLM		KSEM1548HPCM		—		15,480	.6090	A
KSEM1550HPM		KSEM1550HPM		KSEM1550HPGM		KSEM1550HPLM		KSEM1550HPCM		KSEM1550PCM		15,500	.6102	A
KSEM1560HPM		KSEM1560HPM		KSEM1560HPGM		KSEM1560HPLM		—		KSEM1560PCM		15,600	.6142	A
—		KSEM1570HPM		KSEM1570HPGM		—		—		—		15,700	.6181	A
KSEM1580HPM		KSEM1580HPM		KSEM1580HPGM		—		—		KSEM1580PCM		15,800	.6220	A
KSEM1588HPM		KSEM1588HPM		KSEM1588HPGM		KSEM1588HPLM		KSEM1588HPCM		—		15,880	.6250	1
KSEM1600HPM		KSEM1600HPM		KSEM1600HPGM		KSEM1600HPLM		KSEM1600HPCM		KSEM1600PCM		16,000	.6299	1
—		—		—		KSEM1610HPLM		—		—		16,100	.6339	1
KSEM1609HPM		KSEM1609HPM		KSEM1609HPGM		KSEM1609HPLM		KSEM1609HPCM		—		16,090	.6340	1
—		—		—		KSEM1615HPLM		—		—		16,150	.6358	1

(продолжение)

(Пластины KSEM, продолжение)



KC7235	KC7315	KC7315	KC7320	KC7410	KC7135	D1		посадочный размер
						мм	дюйм	
—	KSEM1620HPM	KSEM1620HPGM	KSEM1620HPLM	—	KSEM1620PCM	16,200	.6378	1
KSEM1627HPM	KSEM1627HPM	KSEM1627HPGM	KSEM1627HPLM	KSEM1627HPCM	—	16,270	.6410	1
KSEM1650HPM	KSEM1650HPM	KSEM1650HPGM	KSEM1650HPLM	KSEM1650HPCM	KSEM1650PCM	16,500	.6496	1
KSEM1667HPM	KSEM1667HPM	KSEM1667HPGM	KSEM1667HPLM	KSEM1667HPCM	—	16,670	.6560	1
KSEM1700HPM	KSEM1700HPM	KSEM1700HPGM	KSEM1700HPLM	KSEM1700HPCM	KSEM1700PCM	17,000	.6693	1
KSEM1707HPM	KSEM1707HPM	KSEM1707HPGM	KSEM1707HPLM	KSEM1707HPCM	—	17,070	.6720	1
KSEM1746HPM	KSEM1746HPM	KSEM1746HPGM	KSEM1746HPLM	—	—	17,460	.6875	1
—	—	—	—	KSEM1746HPCM	—	17,460	.6880	1
KSEM1750HPM	KSEM1750HPM	KSEM1750HPGM	KSEM1750HPLM	KSEM1750HPCM	KSEM1750PCM	17,500	.6890	1
—	—	KSEM1770HPGM	—	—	—	17,700	.6969	1
—	—	—	KSEM1775HPLM	—	—	17,750	.6988	1
—	—	—	KSEM1780HPLM	—	—	17,800	.7008	1
KSEM1786HPM	KSEM1786HPM	KSEM1786HPGM	KSEM1786HPLM	—	—	17,860	.7030	1
—	—	—	KSEM1790HPLM	—	—	17,900	.7047	1
KSEM1800HPM	KSEM1800HPM	KSEM1800HPGM	KSEM1800HPLM	KSEM1800HPCM	KSEM1800PCM	18,000	.7087	1
KSEM1826HPM	KSEM1826HPM	KSEM1826HPGM	KSEM1826HPLM	KSEM1826HPCM	—	18,260	.7190	2
—	—	—	KSEM1839HPLM	—	—	18,390	.7240	2
KSEM1850HPM	KSEM1850HPM	KSEM1850HPGM	KSEM1850HPLM	KSEM1850HPCM	KSEM1850PCM	18,500	.7283	2
—	—	—	KSEM1860HPLM	—	—	18,600	.7323	2
KSEM1865HPM	KSEM1865HPM	KSEM1865HPGM	KSEM1865HPLM	—	—	18,650	.7340	2
—	—	—	KSEM1890HPLM	—	—	18,900	.7441	2
KSEM1900HPM	KSEM1900HPM	KSEM1900HPGM	KSEM1900HPLM	KSEM1900HPCM	KSEM1900PCM	19,000	.7480	2
KSEM1905HPM	KSEM1905HPM	KSEM1905HPGM	KSEM1905HPLM	KSEM1905HPCM	—	19,050	.7500	2
—	—	—	KSEM1920HPLM	—	—	19,200	.7559	2
KSEM1923HPM	KSEM1923HPM	—	KSEM1923HPLM	—	—	19,228	.7570	2
—	—	KSEM1925HPGM	KSEM1925HPLM	—	—	19,250	.7579	2
KSEM1927HPM	KSEM1927HPM	KSEM1927HPGM	KSEM1927HPLM	KSEM1927HPCM	—	19,270	.7590	2
—	—	—	KSEM1935HPLM	—	—	19,350	.7618	2
—	—	—	KSEM1936HPLM	—	—	19,360	.7622	2
KSEM1945HPM	KSEM1945HPM	KSEM1945HPGM	KSEM1945HPLM	KSEM1945HPCM	—	19,450	.7660	2
KSEM1950HPM	KSEM1950HPM	KSEM1950HPGM	KSEM1950HPLM	KSEM1950HPCM	KSEM1950PCM	19,500	.7677	2
—	—	KSEM1970HPGM	—	—	—	19,700	.7756	3
KSEM1984HPM	KSEM1984HPM	KSEM1984HPGM	KSEM1984HPLM	KSEM1984HPCM	—	19,840	.7810	2
KSEM2000HPM	KSEM2000HPM	KSEM2000HPGM	KSEM2000HPLM	KSEM2000HPCM	KSEM2000PCM	20,000	.7874	3
—	—	—	KSEM2010HPLM	—	—	20,100	.7913	3
KSEM2024HPM	KSEM2024HPM	KSEM2024HPGM	KSEM2024HPLM	KSEM2024HPCM	—	20,240	.7970	3
—	—	—	KSEM2035HPLM	—	—	20,350	.8012	3
KSEM2050HPM	KSEM2050HPM	KSEM2050HPGM	KSEM2050HPLM	KSEM2050HPCM	KSEM2050PCM	20,500	.8071	3
KSEM2064HPM	KSEM2064HPM	KSEM2064HPGM	KSEM2064HPLM	—	—	20,640	.8125	3
—	—	—	—	KSEM2064HPCM	—	20,640	.8130	3
KSEM2100HPM	KSEM2100HPM	KSEM2100HPGM	KSEM2100HPLM	KSEM2100HPCM	KSEM2100PCM	21,000	.8268	3
—	—	—	KSEM2115HPLM	—	—	21,150	.8327	3
—	—	—	KSEM2133HPLM	—	—	21,330	.8398	3
KSEM2143HPM	KSEM2143HPM	KSEM2143HPGM	KSEM2143HPLM	KSEM2143HPCM	—	21,430	.8440	3
KSEM2150HPM	KSEM2150HPM	KSEM2150HPGM	KSEM2150HPLM	KSEM2150HPCM	KSEM2150PCM	21,500	.8460	3
—	—	KSEM2170HPGM	—	—	—	21,700	.8543	3
KSEM2183HPM	KSEM2183HPM	KSEM2183HPGM	KSEM2183HPLM	—	—	21,830	.8590	3
KSEM2200HPM	KSEM2200HPM	KSEM2200HPGM	KSEM2200HPLM	KSEM2200HPCM	KSEM2200PCM	22,000	.8661	3
KSEM2223HPM	KSEM2223HPM	KSEM2223HPGM	KSEM2223HPLM	KSEM2223HPCM	—	22,230	.8750	4
KSEM2244HPM	KSEM2244HPM	KSEM2244HPGM	KSEM2244HPLM	KSEM2244HPCM	—	22,440	.8840	4

(продолжение)

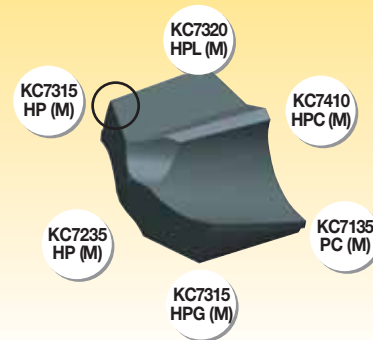
(Пластины KSEM, продолжение)

Модульные сверла

												D1		посадочный размер
												мм	дюйм	
	KC7235		KC7315		KC7315		KC7320		KC7410		KC7135			
	KSEM2250HPM		KSEM2250HPM		KSEM2250HPGM		KSEM2250HPLM KSEM2277HPLM		KSEM2250HPCM		KSEM2250PCM	22,500	.8858	4
	—		—		—		—		—		—	22,770	.8965	4
	KSEM2300HPM		KSEM2300HPM		KSEM2300HPGM KSEM2310HPGM		KSEM2300HPLM		KSEM2300HPCM		KSEM2300PCM	23,000	.9055	4
	—		—		—		—		—		—	23,100	.9094	4
	KSEM2342HPM		KSEM2342HPM		KSEM2330HPGM KSEM2342HPGM		KSEM2342HPLM		KSEM2342HPCM		—	23,300	.9173	4
	—		—		—		—		—		—	23,420	.9220	4
	KSEM2350HPM		KSEM2350HPM		KSEM2350HPGM		KSEM2350HPLM		KSEM2350HPCM		KSEM2350PCM	23,500	.9252	4
	KSEM2381HPM		KSEM2381HPM		KSEM2381HPGM		KSEM2381HPLM		—		—	23,810	.9375	4
	—		—		—		—		KSEM2381HPCM		—	23,810	.9380	4
	KSEM2400HPM		KSEM2400HPM		KSEM2400HPGM		KSEM2400HPLM		KSEM2400HPCM		KSEM2400PCM	24,000	.9449	4
	—		—		—		—		—		—	24,300	.9567	5
	KSEM2450HPM		KSEM2450HPM		KSEM2430HPGM KSEM2450HPGM		KSEM2450HPLM		KSEM2450HPCM		KSEM2450PCM	24,500	.9646	5
	—		—		—		—		—		—	24,610	.9690	5
	KSEM2461HPM		KSEM2461HPM		KSEM2461HPGM		KSEM2461HPLM		KSEM2461HPCM		—	24,610	.9690	5
	KSEM2500HPM		KSEM2500HPM		KSEM2500HPGM		KSEM2500HPLM		KSEM2500HPCM		KSEM2500PCM	25,000	.9843	5
	—		—		—		KSEM2507HPLM		—		—	25,070	.9870	5
	KSEM2540HPM		KSEM2540HPM		KSEM2540HPGM		KSEM2540HPLM		KSEM2540HPCM		—	25,400	1.0000	5
	—		—		—		—		—		—	25,500	1.0039	5
	KSEM2550HPM		KSEM2550HPM		KSEM2550HPGM		KSEM2550HPLM		KSEM2550HPCM		KSEM2550PCM	25,500	1.0039	5
	—		—		KSEM2560HPGM		KSEM2560HPLM		—		—	25,600	1.0080	5
	KSEM2560HPM		KSEM2560HPM		—		—		—		—	25,610	1.0080	5
	—		—		—		KSEM2565HPLM		—		—	25,650	1.0098	5
	—		—		KSEM2565HPGM		—		—		—	25,654	1.0100	5
	KSEM2567HPM		KSEM2567HPM		KSEM2567HPGM		KSEM2567HPLM		KSEM2567HPCM		—	25,670	1.0110	5
	KSEM2581HPM		—		—		—		—		—	25,806	1.0160	5
	KSEM2600HPM		KSEM2600HPM		KSEM2600HPGM		KSEM2600HPLM		KSEM2600HPCM		KSEM2600PCM	26,000	1.0236	5
	KSEM2619HPM		KSEM2619HPM		KSEM2619HPGM		KSEM2619HPLM		KSEM2619HPCM		—	26,190	1.0310	6
	KSEM2650HPM		KSEM2650HPM		KSEM2650HPGM		KSEM2650HPLM		KSEM2650HPCM		KSEM2650PCM	26,500	1.0433	6
	—		—		—		—		—		—	26,590	1.0470	6
	KSEM2659HPM		KSEM2659HPM		KSEM2659HPGM		KSEM2659HPLM		KSEM2659HPCM		—	26,700	1.0512	6
	—		—		—		KSEM2670HPLM		—		—	26,700	1.0512	6
	—		—		—		KSEM2581HPLM		—		—	25,810	1.0610	5
	KSEM2700HPM		KSEM2700HPM		KSEM2700HPGM		KSEM2700HPLM		KSEM2700HPCM		KSEM2700PCM	27,000	1.0630	6
	—		—		—		—		—		—	27,500	1.0827	6
	KSEM2750HPM		KSEM2750HPM		KSEM2750HPGM		KSEM2750HPLM		KSEM2750HPCM		—	27,500	1.0827	6
	KSEM2778HPM		KSEM2778HPM		KSEM2778HPGM		KSEM2779HPLM		KSEM2778HPCM		—	27,780	1.0940	6
	—		—		—		—		—		—	28,000	1.1024	6
	KSEM2800HPM		KSEM2800HPM		KSEM2800HPGM		KSEM2800HPLM		KSEM2800HPCM		KSEM2800PCM	28,000	1.1024	6
	—		—		—		KSEM2810HPLM		—		—	28,100	1.1063	7
	KSEM2818HPM		KSEM2818HPM		KSEM2818HPGM		KSEM2817HPLM		KSEM2818HPCM		—	28,180	1.1090	7
	KSEM2850HPM		KSEM2850HPM		KSEM2850HPGM		KSEM2850HPLM		KSEM2850HPCM		KSEM2850PCM	28,500	1.1220	7
	—		—		—		—		—		—	28,580	1.1250	7
	KSEM2858HPM		KSEM2858HPM		KSEM2858HPGM		KSEM2858HPLM		KSEM2858HPCM		—	28,580	1.1250	7
	KSEM2900HPM		KSEM2900HPM		KSEM2900HPGM		KSEM2900HPLM		KSEM2900HPCM		KSEM2900PCM	29,000	1.1417	7
	—		—		—		—		—		—	29,730	1.1560	7
	KSEM2937HPM		KSEM2937HPM		KSEM2937HPGM		KSEM2937HPLM		KSEM2937HPCM		—	29,730	1.1560	7
	KSEM2950HPM		KSEM2950HPM		KSEM2950HPGM		KSEM2950HPLM		KSEM2950HPCM		KSEM2950PCM	29,500	1.1614	7
	—		—		—		—		—		—	29,770	1.1720	7
	KSEM2977HPM		KSEM2977HPM		KSEM2977HPGM		KSEM2977HPLM		KSEM2977HPCM		—	29,770	1.1720	7
	KSEM3000HPM		KSEM3000HPM		KSEM3000HPGM		KSEM3000HPLM		KSEM3000HPCM		KSEM3000PCM	30,000	1.1811	7
	—		—		—		—		—		—	30,160	1.1875	8
	KSEM3016HPM		KSEM3016HPM		KSEM3016HPGM		KSEM3016HPLM		—		—	30,160	1.1880	8
	—		—		—		—		KSEM3016HPCM		—	30,160	1.1880	8
	KSEM3050HPM		KSEM3050HPM		KSEM3050HPGM		KSEM3050HPLM		KSEM3050HPCM		KSEM3050PCM	30,500	1.2008	8
	—		—		KSEM3056HPGM		—		—		—	30,560	1.2030	8
	KSEM3096HPM		KSEM3096HPM		KSEM3096HPGM		—		—		—	30,960	1.2190	8
	KSEM3100HPM		KSEM3100HPM		KSEM3100HPGM		KSEM3100HPLM		KSEM3100HPCM		KSEM3100PCM	31,000	1.2200	8
	—		—		—		—		—		—	31,500	1.2402	8
	KSEM3150HPM		KSEM3150HPM		KSEM3150HPGM		KSEM3150HPLM		—		KSEM3150PCM	31,500	1.2402	8
	KSEM3175HPM		KSEM3175HPM		KSEM3175HPGM		KSEM3175HPLM		KSEM3175HPCM		—	31,750	1.2500	8

(продолжение)

За информацией о восстановлении инструмента обратитесь в отдел технической поддержки клиентов или посетите сайт www.kennametal.com



Модульные сверла

сплав	геометрия	состав и назначение	Класс ISO
KC7320		Универсальный твердый мелкозернистый сплав с покрытием из TiAlN с высоким содержанием алюминия, нанесенным методом PVD: <ul style="list-style-type: none"> • Превосходная прочность и коррозионная стойкость. • Высокая износостойкость. • Рекомендуется для сверления аустенитной нержавеющей стали. 	M20
	HPL (M)		
KC7410		Твердый мелкозернистый сплав с многослойным покрытием из AlCr с высоким содержанием алюминия, нанесенным методом PVD: <ul style="list-style-type: none"> • Недавно разработанное уникальное покрытие. • Непревзойденная износостойкость при сверлении чугуна. • Высокая красностойкость позволяет выполнять обработку на повышенных скоростях. 	K15
	HPC (M)		
KC7135		Твердый сплав с покрытием из TiCN-TiN, нанесенным методом PVD: <ul style="list-style-type: none"> • Высокоизносостойкий сплав. • Подходит для обработки стали, нержавеющей стали и чугуна. • Рекомендуется для пластин KSEM PCM для предварительного центрирования. 	P40 K35
	PC (M)		
KC7315		Универсальный мелкозернистый сплав с покрытием из TiAlN, нанесенным методом PVD: <ul style="list-style-type: none"> • Превосходная износостойкость при обработке на высоких скоростях. • Повышенная эффективность по сравнению со сплавами с покрытием из TiN, нанесенным методом PVD. • Рекомендуется для обработки легированной и высоколегированной стали, а также чугуна. • Новейшая геометрия обеспечивает низкое осевое давление при обработке на высоких скоростях и подачах. Для обработки отверстий глубиной до 7 x D предварительное центрирование не требуется. 	K20 M15 P30
	HPG (M)		
KC7235		Мелкозернистый твердый сплав с покрытием из TiAlN, нанесенным методом PVD: <ul style="list-style-type: none"> • Прочная основа. • Высокоизносостойкое покрытие. • Рекомендуется для обработки стали, даже в сложных условиях. 	K35 M30 P40
	HP (M)		
KC7315		Универсальный мелкозернистый сплав с покрытием из TiAlN, нанесенным методом PVD: <ul style="list-style-type: none"> • Превосходная износостойкость при обработке на высоких скоростях. • Повышенная эффективность по сравнению со сплавами с покрытием из TiN, нанесенным методом PVD. • Рекомендуется для обработки легированной и высоколегированной стали, а также чугуна. • Новейшая геометрия обеспечивает низкое осевое давление при обработке на высоких скоростях и подачах. Для обработки отверстий глубиной до 7 x D предварительное центрирование не требуется. 	K20 M15 P30
	HP (M)		

■ Режущие пластины для твердосплавных модульных сверл • KSEM™ • Геометрия HP(M) • Сплав KC7235™
• Внутренний подвод СОЖ

Группа материала	Скорость резания – vc Диапазон – м/мин			Метрическая система							
	min	Начальное значение	max	Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра							
				12,5	16,0	20,0	25,4	32,0	40,0		
P	1	100	110	120	мм/об	0,15 - 0,31	0,17 - 0,36	0,19 - 0,41	0,25 - 0,53	0,29 - 0,60	0,33 - 0,69
	2	80	95	110	мм/об	0,15 - 0,31	0,17 - 0,36	0,19 - 0,41	0,25 - 0,53	0,29 - 0,60	0,33 - 0,69
	3	65	70	80	мм/об	0,15 - 0,31	0,17 - 0,36	0,19 - 0,41	0,25 - 0,53	0,29 - 0,60	0,33 - 0,69

■ Режущие пластины для твердосплавных модульных сверл • KSEM • Геометрия HP(M) • Сплав KC7315™
• Внутренний подвод СОЖ

Группа материала	Скорость резания – vc Диапазон – м/мин			Метрическая система							
	min	Начальное значение	max	Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра							
				12,5	16,0	20,0	25,4	32,0	40,0		
P	1	70	90	110	мм/об	0,15 - 0,31	0,17 - 0,36	0,19 - 0,41	0,25 - 0,53	0,29 - 0,60	0,33 - 0,69
	2	80	100	120	мм/об	0,15 - 0,31	0,17 - 0,36	0,19 - 0,41	0,25 - 0,53	0,29 - 0,60	0,33 - 0,69
	3	65	75	80	мм/об	0,15 - 0,28	0,17 - 0,31	0,19 - 0,36	0,25 - 0,46	0,23 - 0,53	0,33 - 0,60
	4	50	65	75	мм/об	0,12 - 0,28	0,14 - 0,31	0,16 - 0,36	0,20 - 0,46	0,23 - 0,53	0,30 - 0,60
	5	45	50	65	мм/об	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,12 - 0,21	0,15 - 0,25	0,17 - 0,29	0,20 - 0,33
	6	45	50	65	мм/об	0,12 - 0,23	0,14 - 0,26	0,16 - 0,29	0,20 - 0,38	0,23 - 0,43	0,26 - 0,54

■ Режущие пластины для твердосплавных модульных сверл • KSEM • Геометрия HPG(M) • Сплав KC7315™
• Внутренний подвод СОЖ

Группа материала	Скорость резания – vc Диапазон – м/мин			Метрическая система							
	min	Начальное значение	max	Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра							
				12,5	16,0	20,0	25,4	32,0	40,0		
P	1	75	110	140	мм/об	0,15 - 0,34	0,17 - 0,40	0,19 - 0,45	0,25 - 0,58	0,29 - 0,66	0,33 - 0,76
	2	90	120	150	мм/об	0,15 - 0,34	0,17 - 0,40	0,19 - 0,45	0,25 - 0,58	0,29 - 0,66	0,33 - 0,76
	3	50	75	100	мм/об	0,15 - 0,28	0,17 - 0,34	0,19 - 0,40	0,25 - 0,51	0,29 - 0,58	0,33 - 0,66
	4	55	75	95	мм/об	0,12 - 0,31	0,14 - 0,34	0,16 - 0,40	0,20 - 0,51	0,23 - 0,58	0,26 - 0,66
	5	50	65	80	мм/об	0,09 - 0,17	0,11 - 0,20	0,12 - 0,23	0,15 - 0,28	0,17 - 0,32	0,20 - 0,36
	6	50	65	80	мм/об	0,12 - 0,25	0,14 - 0,29	0,16 - 0,32	0,20 - 0,42	0,23 - 0,47	0,26 - 0,54
K	1	90	135	175	мм/об	0,17 - 0,35	0,21 - 0,42	0,25 - 0,48	0,31 - 0,59	0,37 - 0,70	0,43 - 0,81
	2	90	110	125	мм/об	0,17 - 0,33	0,21 - 0,41	0,25 - 0,48	0,31 - 0,59	0,37 - 0,70	0,43 - 0,81
	3	40	95	125	мм/об	0,18 - 0,36	0,20 - 0,41	0,21 - 0,44	0,23 - 0,48	0,25 - 0,53	0,27 - 0,57

■ Режущие пластины для твердосплавных модульных сверл • KSEM™ • Геометрия HPC(M) • Сплав KC7410™
• Внутренний подвод СОЖ

Группа материала	Скорость резания – вс			Метрическая система							
	Диапазон – м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра							
	min	Начальное значение	max		12,5	16,0	20,0	25,4	32,0	40,0	
К	1	100	175	200	мм/об	0,17 - 0,35	0,21 - 0,42	0,25 - 0,48	0,31 - 0,59	0,37 - 0,70	0,43 - 0,81
	2	100	160	180	мм/об	0,09 - 0,14	0,11 - 0,17	0,13 - 0,20	0,16 - 0,25	0,18 - 0,28	0,21 - 0,31
	3	70	85	100	мм/об	0,09 - 0,14	0,11 - 0,17	0,13 - 0,20	0,16 - 0,25	0,18 - 0,28	0,21 - 0,31

■ Режущие пластины для твердосплавных модульных сверл • KSEM • Геометрия HPCCL(M) • Сплав KC7410
• Внутренний подвод СОЖ

Группа материала	Скорость резания – вс			Метрическая система							
	Диапазон – м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра							
	min	Начальное значение	max		12,5	16,0	20,0	25,4	32,0	40,0	
К	1	100	175	200	мм/об	0,17 - 0,35	0,21 - 0,42	0,25 - 0,48	0,31 - 0,59	0,37 - 0,70	0,43 - 0,81
	2	100	160	180	мм/об	0,17 - 0,33	0,21 - 0,41	0,25 - 0,48	0,31 - 0,59	0,37 - 0,70	0,43 - 0,81
	3	70	85	100	мм/об	0,18 - 0,36	0,20 - 0,41	0,21 - 0,44	0,23 - 0,48	0,25 - 0,53	0,27 - 0,57

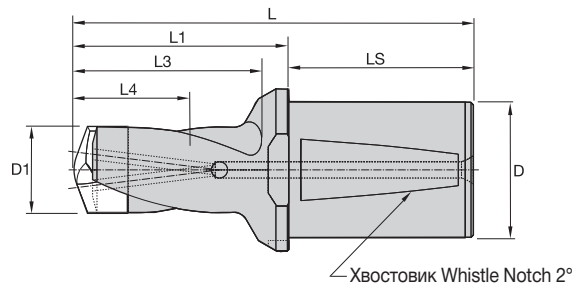
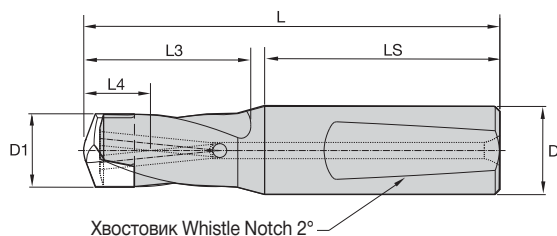
■ Режущие пластины для твердосплавных модульных сверл • KSEM • Геометрия HPL(M) • Сплав KC7320™
• Внутренний подвод СОЖ

Группа материала	Скорость резания – вс			Метрическая система							
	Диапазон – м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра							
	min	Начальное значение	max		12,5	16,0	20,0	25,4	32,0	40,0	
М	1	30	60	90	мм/об	0,09 - 0,14	0,11 - 0,17	0,13 - 0,20	0,16 - 0,25	0,18 - 0,28	0,21 - 0,31
	2	30	50	90	мм/об	0,09 - 0,14	0,11 - 0,17	0,13 - 0,20	0,16 - 0,25	0,18 - 0,28	0,21 - 0,31
	3	20	40	60	мм/об	0,09 - 0,14	0,11 - 0,17	0,13 - 0,20	0,16 - 0,25	0,18 - 0,28	0,21 - 0,31

■ Режущие пластины для твердосплавных модульных сверл • KSEM • Геометрия PC(M) • Сплав KC7135™
• Внутренний подвод СОЖ

Группа материала	Скорость резания – вс			Метрическая система						
	Диапазон – м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра						
	min	Начальное значение	max		12,5	16,0	20,0	25,4	32,0	40,0
P	1	90	100	110	мм/об	0,14 - 0,23	0,17 - 0,25	0,19 - 0,29	0,23 - 0,38	0,26 - 0,43
	2	80	90	100	мм/об	0,17 - 0,23	0,19 - 0,25	0,22 - 0,29	0,29 - 0,38	0,32 - 0,43
	3	55	65	75	мм/об	0,14 - 0,20	0,15 - 0,23	0,17 - 0,25	0,23 - 0,34	0,26 - 0,38
	4	50	60	70	мм/об	0,11 - 0,20	0,13 - 0,23	0,14 - 0,25	0,18 - 0,34	0,21 - 0,38
	5	45	50	60	мм/об	0,08 - 0,11	0,10 - 0,13	0,11 - 0,14	0,14 - 0,18	0,15 - 0,20
	6	45	55	65	мм/об	0,11 - 0,17	0,13 - 0,18	0,14 - 0,20	0,18 - 0,28	0,21 - 0,31
K	1	60	60	90	мм/об	0,08 - 0,24	0,09 - 0,28	0,11 - 0,31	0,14 - 0,43	0,15 - 0,48
	2	60	60	75	мм/об	0,18 - 0,24	0,21 - 0,28	0,23 - 0,31	0,28 - 0,37	0,32 - 0,42
	3	40	40	75	мм/об	0,15 - 0,24	0,18 - 0,26	0,21 - 0,29	0,23 - 0,37	0,25 - 0,42

- Диаметр режущей пластины выбирается в соответствии с посадочным размером.
- Сверла поставляются в комплекте с центральным стопорным винтом и ключом.
- Режущие пластины заказываются отдельно; см. стр. H16–H19.



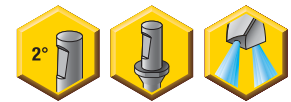
Модульные сверла

■ Хвостовик KSEM WN/WD • 1 x D • Метрическая система

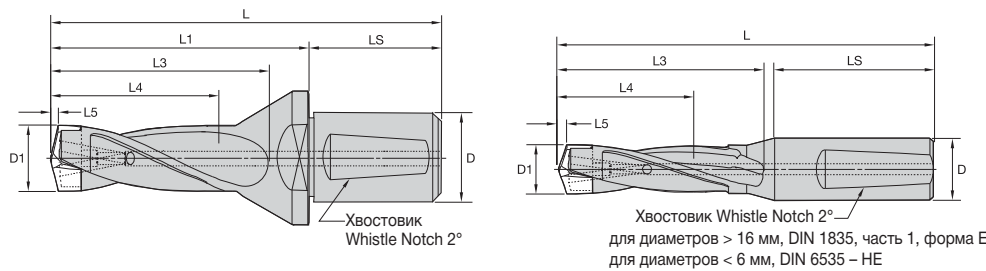


	D1		D1 max		L	L1	L4 max	L5	LS	D	посадочный размер	центральный стопорный винт	ключ
	мм	дюйм	мм	дюйм									
KSEM125R1WN16M	12,500	.4921	13,500	.5314	78	—	14	2,0	48	16	C	364.017	170.294
KSEM136R1WN16M	13,510	.5319	14,500	.5708	81	—	15	2,2	48	16	B	364.016	170.289
KSEM146R1WN20M	14,510	.5713	15,874	.6249	85	—	16	2,3	50	20	A	364.016	170.289
KSEM160R1WN20M	16,000	.6299	18,000	.7086	88	—	18	2,5	50	20	1	364.010	170.270
KSEM181R1WN25M	18,010	.7091	19,999	.7873	99	—	20	2,9	56	25	2	364.010	170.270
KSEM200R1WN25M	20,000	.7874	22,000	.8661	102	—	22	3,2	56	25	3	364.011	170.272
KSEM221R1WN25M	22,010	.8665	24,000	.9448	107	—	24	3,5	56	25	4	364.011	170.272
KSEM241R1WN32M	24,010	.9453	26,000	1.0236	115	—	26	3,8	60	32	5	364.012	170.274
KSEM261R1WN32M	26,010	1.0240	28,000	1.1023	119	—	28	4,0	60	32	6	364.012	170.274
KSEM281R1WN32M	28,016	1.1028	30,000	1.1811	123	—	30	4,3	60	32	7	364.013	170.276
KSEM301R1WN32M	30,010	1.1815	32,000	1.2598	127	—	32	4,6	60	32	8	364.013	170.276
KSEM321R1WD50M	32,010	1.2602	36,000	1.4173	147	79	36	4,9	68	50	9	364.015	170.276
KSEM361R1WD50M	36,010	1.4177	40,000	1.5748	155	87	40	5,5	68	50	10	364.015	170.276

- Для каждого корпуса сверла используйте соответствующую режущую пластину.
- Сверла поставляются в комплекте с центральным стопорным винтом и ключом.
- Режущие пластины заказываются отдельно; см. стр. H16–H19.



Модульные сверла





Сведения о L, L3 и L4 max приведены в таблице на вкладке «Модульные сверла».

■ Хвостовик KSEM WN/WD • 3 x D/5 x D • Метрическая система

		D1		D1 max		L5	LS	D	посадочный размер	центральный стопорный винт
		мм	дюйм	мм	дюйм					
KSEM125R3WN16M	KSEM125R5WN16M	12,500	.4921	13,000	.5118	2,0	48	16	C	364.017
KSEM130R3WN16M	KSEM130R5WN16M	13,000	.5118	13,500	.5314	2,1	48	16	C	364.017
KSEM135R3WN16M	KSEM135R5WN16M	13,500	.5315	13,500	.5314	2,1	48	16	C	364.017
KSEM136R3WN16M	KSEM136R5WN16M	13,510	.5319	14,000	.5512	2,2	48	16	B	364.016
KSEM140R3WN16M	KSEM140R5WN16M	14,000	.5512	14,500	.5708	2,2	48	16	B	364.016
KSEM145R3WN20M	KSEM145R5WN20M	14,500	.5709	14,500	.5708	2,3	50	20	B	364.016
KSEM146R3WN20M	KSEM146R5WN20M	14,510	.5713	15,000	.5906	2,3	50	20	A	364.016
KSEM150R3WN20M	KSEM150R5WN20M	15,000	.5906	15,500	.6102	2,4	50	20	A	364.016
KSEM155R3WN20M	KSEM155R5WN20M	15,500	.6102	15,874	.6249	2,5	50	20	A	364.016
KSEM160R3WN20M	KSEM160R5WN20M	16,000	.6299	16,500	.6496	2,5	50	20	1	364.010
KSEM165R3WN20M	KSEM165R5WN20M	16,500	.6496	17,000	.6693	2,6	50	20	1	364.010
KSEM170R3WN20M	KSEM170R5WN20M	17,000	.6693	17,500	.6890	2,7	50	20	1	364.010
KSEM175R3WN20M	KSEM175R5WN20M	17,500	.6890	18,000	.7086	2,8	50	20	1	364.010
KSEM180R3WN20M	KSEM180R5WN20M	18,000	.7087	18,000	.7086	2,9	50	20	1	364.010
—	KSEM181R5WN25M	18,010	.7091	18,500	.7283	2,9	56	25	2	364.010
KSEM185R3WN25M	KSEM185R5WN25M	18,500	.7283	19,000	.7480	2,9	56	25	2	364.010
KSEM190R3WN25M	KSEM190R5WN25M	19,000	.7480	19,500	.7677	3,0	56	25	2	364.010
KSEM195R3WN25M	KSEM195R5WN25M	19,500	.7677	19,999	.7873	3,1	56	25	2	364.010
KSEM200R3WN25M	KSEM200R5WN25M	20,000	.7874	20,500	.8071	3,2	56	25	3	364.011
KSEM205R3WN25M	KSEM205R5WN25M	20,500	.8071	21,000	.8268	3,3	56	25	3	364.011
KSEM210R3WN25M	KSEM210R5WN25M	21,000	.8268	21,500	.8465	3,3	56	25	3	364.011
KSEM215R3WN25M	KSEM215R5WN25M	21,500	.8465	22,000	.8661	3,4	56	25	3	364.011
KSEM220R3WN25M	KSEM220R5WN25M	22,000	.8661	22,000	.8661	3,5	56	25	3	364.011
—	KSEM221R5WN25M	22,010	.8665	22,500	.8858	3,5	56	25	4	364.011
KSEM225R3WN25M	KSEM225R5WN25M	22,500	.8858	23,000	.9055	3,6	56	25	4	364.011
KSEM230R3WN25M	KSEM230R5WN25M	23,000	.9055	23,500	.9252	3,7	56	25	4	364.011
KSEM235R3WN25M	KSEM235R5WN25M	23,500	.9252	24,000	.9448	3,7	56	25	4	364.011
KSEM240R3WN25M	KSEM240R5WN25M	24,000	.9449	24,000	.9448	3,8	56	25	4	364.011
—	KSEM241R5WN32M	24,010	.9453	24,500	.9646	3,8	60	32	5	364.012
KSEM245R3WN32M	KSEM245R5WN32M	24,500	.9646	25,000	.9843	3,9	60	32	5	364.012
KSEM250R3WN32M	KSEM250R5WN32M	25,000	.9843	25,500	1.0039	3,8	60	32	5	364.012
KSEM255R3WN32M	KSEM255R5WN32M	25,500	1.0039	26,000	1.0236	3,9	60	32	5	364.012
KSEM260R3WN32M	KSEM260R5WN32M	26,000	1.0236	26,000	1.0236	4,0	60	32	5	364.012
—	KSEM261R5WN32M	26,010	1.0240	26,500	1.0433	4,0	60	32	6	364.012

(продолжение)

(Хвостовик KSEM WN/WD • 3 x D/5 x D • Метрическая система, продолжение)

		D1		D1 max		L5	LS	D	посадочный размер	центральный стопорный винт		
		мм	дюйм	мм	дюйм							
		KSEM265R3WN32M	KSEM265R5WN32M	26,500	1.0433	27,000	1.0630	4,1	60	32	6	364.012
		KSEM270R3WN32M	KSEM270R5WN32M	27,000	1.0630	27,500	1.0827	4,2	60	32	6	364.012
		KSEM275R3WN32M	KSEM275R5WN32M	27,500	1.0827	28,000	1.1023	4,2	60	32	6	364.012
		KSEM280R3WN32M	KSEM280R5WN32M	28,000	1.1024	28,000	1.1023	4,3	60	32	6	364.012
—		KSEM285R3WN32M	KSEM281R5WN32M	28,016	1.1028	28,500	1.1220	4,3	60	32	7	364.013
		KSEM285R3WN32M	KSEM285R5WN32M	28,500	1.1220	29,000	1.1417	4,4	60	32	7	364.013
		KSEM290R3WN32M	KSEM290R5WN32M	29,000	1.1417	29,500	1.1614	4,5	60	32	7	364.013
		KSEM295R3WN32M	KSEM295R5WN32M	29,500	1.1614	30,000	1.1811	4,5	60	32	7	364.013
KSEM300R3WN32M	—	KSEM300R3WN32M	KSEM300R5WN32M	30,000	1.1811	30,000	1.1811	4,6	60	32	7	364.013
		—	KSEM301R5WN32M	30,010	1.1815	30,500	1.2008	4,6	60	32	8	364.013
KSEM305R3WN32M		KSEM305R3WN32M	KSEM305R5WN32M	30,500	1.2008	31,000	1.2205	4,7	60	32	8	364.013
		KSEM310R3WN32M	KSEM310R5WN32M	31,000	1.2205	31,500	1.2402	4,8	60	32	8	364.013
KSEM315R3WN32M		KSEM315R3WN32M	KSEM315R5WN32M	31,500	1.2402	32,000	1.2598	4,8	60	32	8	364.013
		KSEM320R3WN32M	KSEM320R5WN32M	32,000	1.2598	32,000	1.2598	4,9	60	32	8	364.013
KSEM321R3WD50M		KSEM321R3WD50M	KSEM321R5WD50M	32,010	1.2602	33,000	1.2992	4,9	68	50	9	364.015
		KSEM330R3WD50M	KSEM330R5WD50M	33,000	1.2992	34,000	1.3386	5,1	68	50	9	364.015
KSEM340R3WD50M		KSEM340R3WD50M	KSEM340R5WD50M	34,000	1.3386	35,000	1.3780	5,2	68	50	9	364.015
		KSEM350R3WD50M	KSEM350R5WD50M	35,000	1.3780	36,000	1.4173	5,4	68	50	9	364.015
KSEM360R3WD50M		KSEM360R3WD50M	KSEM360R5WD50M	36,000	1.4173	36,000	1.4173	5,5	68	50	9	364.015
		KSEM361R3WD50M	KSEM361R5WD50M	36,010	1.4177	37,000	1.4567	5,5	68	50	10	364.015
KSEM370R3WD50M		KSEM370R3WD50M	KSEM370R5WD50M	37,000	1.4567	38,000	1.4961	5,7	68	50	10	364.015
		KSEM380R3WD50M	KSEM380R5WD50M	38,000	1.4961	39,000	1.5354	5,8	68	50	10	364.015
KSEM390R3WD50M		KSEM390R3WD50M	KSEM390R5WD50M	39,000	1.5354	40,000	1.5748	6,0	68	50	10	364.015
		KSEM400R3WD50M	KSEM400R5WD50M	40,000	1.5748	40,000	1.5748	6,2	68	50	10	364.015

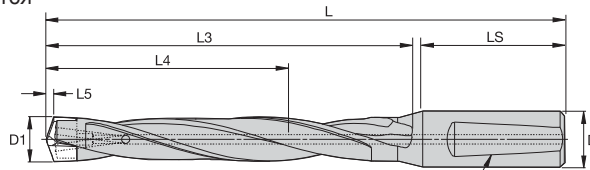


Модульные сверла

- Для каждого корпуса сверла используйте соответствующую режущую пластину.
- Сверла поставляются в комплекте с центральным стопорным винтом и ключом.
- Режущие пластины заказываются отдельно; см. стр. H16–H19.

для диаметра < 16 мм DIN 6535-HE
для диаметра > 16 мм DIN 1835,
часть 1, форма E

Сведения о L, L3 и L4 макс
приведены в таблице на вкладке
«Модульные сверла».



Хвостовик Whistle Notch 2°



■ Хвостовик KSEM WN • 7 x D/10 x D • Метрическая система



		D1		D1 max		L5	LS	D	посадочный размер	центральный стопорный винт
		мм	дюйм	мм	дюйм					
KSEM125R7WN16M	KSEM125R10WN16M	12,500	.4921	13,000	.5118	2,0	48	16	C	364.017
KSEM130R7WN16M	KSEM130R10WN16M	13,000	.5118	13,500	.5314	2,1	48	16	C	364.017
KSEM135R7WN16M	KSEM135R10WN16M	13,500	.5315	13,500	.5314	2,1	48	16	C	364.017
KSEM136R7WN16M	KSEM136R10WN16M	13,510	.5319	14,000	.5512	2,2	48	16	B	364.016
KSEM140R7WN16M	KSEM140R10WN16M	14,000	.5512	14,500	.5708	2,2	48	16	B	364.016
KSEM145R7WN20M	KSEM145R10WN20M	14,500	.5709	14,500	.5708	2,3	50	20	B	364.016
KSEM146R7WN20M	KSEM146R10WN20M	14,510	.5713	15,000	.5906	2,3	50	20	A	364.016
KSEM150R7WN20M	KSEM150R10WN20M	15,000	.5906	15,500	.6102	2,4	50	20	A	364.016
KSEM155R7WN20M	KSEM155R10WN20M	15,500	.6102	15,874	.6249	2,5	50	20	A	364.016
KSEM160R7WN20M	KSEM160R10WN20M	16,000	.6299	16,500	.6496	2,5	50	20	1	364.010
KSEM165R7WN20M	KSEM165R10WN20M	16,500	.6496	17,000	.6693	2,6	50	20	1	364.010
KSEM170R7WN20M	KSEM170R10WN20M	17,000	.6693	17,500	.6890	2,7	50	20	1	364.010
KSEM175R7WN20M	KSEM175R10WN20M	17,500	.6890	18,000	.7086	2,8	50	20	1	364.010
KSEM180R7WN20M	KSEM180R10WN20M	18,000	.7087	18,000	.7086	2,9	50	20	1	364.010
—	KSEM181R10WN25M	18,010	.7091	18,500	.7283	2,9	56	25	2	364.010
KSEM185R7WN25M	KSEM185R10WN25M	18,500	.7283	19,000	.7480	2,9	56	25	2	364.010
KSEM190R7WN25M	KSEM190R10WN25M	19,000	.7480	19,500	.7677	3,0	56	25	2	364.010
KSEM195R7WN25M	KSEM195R10WN25M	19,500	.7677	19,999	.7873	3,1	56	25	2	364.010
KSEM200R7WN25M	KSEM200R10WN25M	20,000	.7874	20,500	.8071	3,2	56	25	3	364.011
KSEM205R7WN25M	KSEM205R10WN25M	20,500	.8071	21,000	.8268	3,3	56	25	3	364.011
KSEM210R7WN25M	KSEM210R10WN25M	21,000	.8268	21,500	.8465	3,3	56	25	3	364.011
KSEM215R7WN25M	KSEM215R10WN25M	21,500	.8465	22,000	.8661	3,4	56	25	3	364.011
KSEM220R7WN25M	KSEM220R10WN25M	22,000	.8661	22,000	.8661	3,5	56	25	3	364.011
—	KSEM221R10WN25M	22,010	.8665	22,500	.8858	3,5	56	25	4	364.011
KSEM225R7WN25M	KSEM225R10WN25M	22,500	.8858	23,000	.9055	3,6	56	25	4	364.011
KSEM230R7WN25M	KSEM230R10WN25M	23,000	.9055	23,500	.9252	3,7	56	25	4	364.011
KSEM235R7WN25M	KSEM235R10WN25M	23,500	.9252	24,000	.9448	3,7	56	25	4	364.011
KSEM240R7WN25M	KSEM240R10WN25M	24,000	.9449	24,000	.9448	3,8	56	25	4	364.011
—	KSEM241R10WN32M	24,010	.9453	24,500	.9646	3,8	60	32	5	364.012
KSEM245R7WN32M	KSEM245R10WN32M	24,500	.9646	25,000	.9843	3,9	60	32	5	364.012
KSEM250R7WN32M	KSEM250R10WN32M	25,000	.9843	25,500	1.0039	3,8	60	32	5	364.012
KSEM255R7WN32M	KSEM255R10WN32M	25,500	1.0039	26,000	1.0236	3,9	60	32	5	364.012
KSEM260R7WN32M	KSEM260R10WN32M	26,000	1.0236	26,000	1.0236	4,0	60	32	5	364.012
—	KSEM261R10WN32M	26,010	1.0240	26,500	1.0433	4,0	60	32	6	364.012
KSEM265R7WN32M	KSEM265R10WN32M	26,500	1.0433	27,000	1.0630	4,1	60	32	6	364.012
KSEM270R7WN32M	KSEM270R10WN32M	27,000	1.0630	27,500	1.0827	4,2	60	32	6	364.012
KSEM275R7WN32M	KSEM275R10WN32M	27,500	1.0827	28,000	1.1023	4,2	60	32	6	364.012
KSEM280R7WN32M	KSEM280R10WN32M	28,000	1.1024	28,000	1.1023	4,3	60	32	6	364.012
—	KSEM281R10WN32M	28,016	1.1028	28,500	1.1220	4,3	60	32	7	364.013
KSEM285R7WN32M	KSEM285R10WN32M	28,500	1.1220	29,000	1.1417	4,4	60	32	7	364.013
KSEM290R7WN32M	KSEM290R10WN32M	29,000	1.1417	29,500	1.1614	4,5	60	32	7	364.013
KSEM295R7WN32M	KSEM295R10WN32M	29,500	1.1614	30,000	1.1811	4,5	60	32	7	364.013
KSEM300R7WN32M	KSEM300R10WN32M	30,000	1.1811	30,000	1.1811	4,6	60	32	7	364.013
—	KSEM301R10WN32M	30,010	1.1815	30,500	1.2008	4,6	60	32	8	364.013
KSEM305R7WN32M	—	30,500	1.2008	31,000	1.2205	4,7	60	32	8	364.013
KSEM310R7WN32M	KSEM310R10WN32M	31,000	1.2205	31,500	1.2402	4,8	60	32	8	364.013
KSEM315R7WN32M	—	31,500	1.2402	32,000	1.2598	4,8	60	32	8	364.013
KSEM320R7WN32M	KSEM320R10WN32M	32,000	1.2598	32,000	1.2598	4,9	60	32	8	364.013

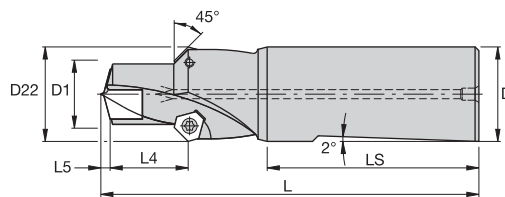
Фасочные пластины KSEM

- Сверление и снятие фаски за одну операцию.
- Регулировка высоты не требуется.
- Короткое время наладки.
- Стандартные пластины.
- Ассортимент включает стандартные корпуса.

- Диаметр режущей пластины KSEM выбирается в соответствии с посадочным размером.
- Сверла поставляются в комплекте с центральным стопорным винтом, винтом пластины и ключами.
- Режущие пластины следует заказывать отдельно; см. стр. H16–H19.
- Фасочная пластина TPGX заказывается отдельно; см. стр. H27.



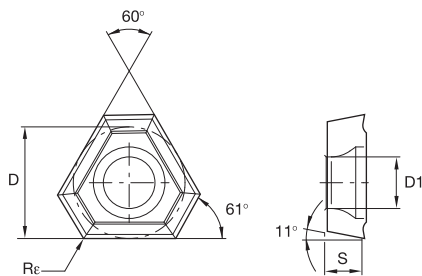
Модульные сверла



■ Корпуса KSEM • Хвостовик WN/WD с фаской • 1 x D • Метрическая система



	D1		D1 max		D22	L	L4 max	L5	LS	D	посадочный размер	фасочная пластина	центральный стопорный винт	ключ
	мм	дюйм	мм	дюйм										
KSEM125R1WN16F45M	12,500	.4921	13,500	.5314	18	107	14	2,0	48,0	16	C	TPGX0902ZPR	364.017	170.051
KSEM136R1WN16F45M	13,510	.5319	14,500	.5708	19	107	15	2,2	48,0	16	B	TPGX0902ZPR	364.016	170.289
KSEM146R1WN20F45M	14,510	.5713	15,874	.6249	20	109	16	2,3	50,0	20	A	TPGX0902ZPR	364.016	170.289
KSEM160R1WN20F45M	16,000	.6299	18,000	.7086	22	110	18	2,5	50,0	20	1	TPGX1102ZPR	364.010	170.270
KSEM181R1WN25F45M	18,010	.7091	19,999	.7873	25	118	20	2,9	56,0	25	2	TPGX1102ZPR	364.010	170.270
KSEM200R1WN25F45M	20,000	.7874	22,000	.8661	28	120	22	3,2	56,0	25	3	TPGX1303ZPR	364.011	170.272
KSEM221R1WN25F45M	22,010	.8665	24,000	.9448	30	123	24	3,5	56,0	25	4	TPGX1303ZPR	364.011	170.272
KSEM241R1WN32F45M	24,010	.9453	26,000	1.0236	34	129	26	3,8	60,0	32	5	TPGX1603ZPR	364.012	170.055
KSEM261R1WN32F45M	26,010	1.0240	28,000	1.1023	36	131	28	4,0	60,0	32	6	TPGX1603ZPR	364.012	170.055
KSEM281R1WN32F45M	28,016	1.1028	30,000	1.1811	38	134	30	4,3	60,0	32	7	TPGX1603ZPR	364.013	170.276
KSEM301R1WN32F45M	30,010	1.1815	32,000	1.2598	40	136	32	4,6	60,0	32	8	TPGX1603ZPR	364.013	170.276
KSEM321R1WD50F45M	32,010	1.2602	36,000	1.4173	42	155	36	4,9	68,0	50	9	TPGX1603ZPR	364.015	170.276
KSEM361R1WD50F45M	36,010	1.4177	40,000	1.5748	46	165	40	5,5	68,0	50	10	TPGX1603ZPR	364.015	170.276



- лучший выбор
- альтернативный выбор

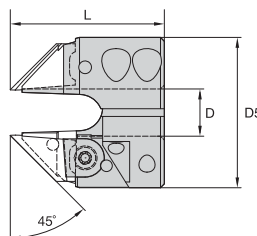
P	●	○	○
M	●	○	○
K	○	○	○
N	○	○	○
S	○	○	○
H	○	○	○

■ Геометрия TPGX-GD

номер по каталогу	D		S		Re		D1		KC7015	KC7140	KC7315
	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм			
TPGX0902ZPRGD	5,56	.219	2,38	.094	0,20	.008	2,50	.098	●	●	●
TPGX1102ZPRGD	6,35	.250	2,38	.094	0,20	.008	2,85	.112	●	●	●
TPGX1303ZPRGD	7,94	.313	3,18	.125	0,20	.008	3,40	.134	●	●	●
TPGX1603ZPRGD	9,52	.375	3,18	.125	0,20	.008	4,40	.173	●	●	●

- Ассортимент включает НОВЫЕ фасочные кольца для KSEM в диапазоне диаметров от 12,5 до 32 мм.
- Кольцо KSEM SEF является двусторонним, имеет более жесткую конструкцию, позволяющую выдерживать высокие подачи, а также сокращает продолжительность трудоемкого процесса удаления заусенцев и снятия небольших фасок.
- Сокращение времени обработки за счет сверления и снятия фаски за одну операцию.
- Стандартная инструментальная оснастка, включающая в себя корпус и пластины KSEM, кольца SEF и пластины SEFAS™, доставляется в кратчайшие сроки.
- Универсальность — регулируемая глубина сверления.
- Рекомендации по режимам резания с учетом геометрии и длины корпуса инструмента KSEM приведены в каталоге.

- Для обработки небольших фасок до 1 мм снижать подачу не требуется.
- При обработке более глубоких фасок настоятельно рекомендуется снизить подачу до 50% во избежание вибрации и смещения кольца в процессе обработки.
- Информация о пластинах приведена в разделе, посвященном системе SEFAS, на стр. 123, пластина 3.42807R021.

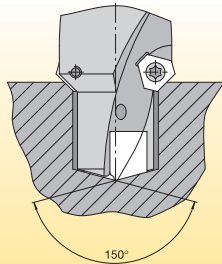


■ Фасочные кольца

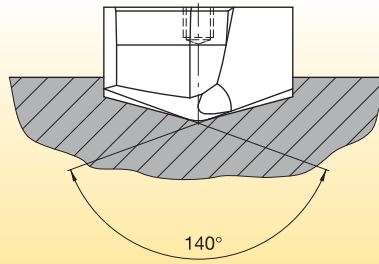


номер по каталогу	D		L		D5		зажимное устройство	накладной стружколом	винт накладного стружколома	крепежный винт сверла	винт с потайной головкой
	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм					
KSEM125SEFM	12,5	.4921	40	1.57	39	1.54	360.551	360.660	128.508	191.726	—
KSEM130SEFM	13,0	.5118	40	1.57	39	1.54	360.551	360.660	128.508	191.726	—
KSEM135SEFM	13,5	.5315	40	1.57	39	1.54	360.551	360.660	128.508	191.726	—
KSEM140SEFM	14,0	.5512	40	1.57	40	1.57	360.551	360.661	128.508	199.123	—
KSEM145SEFM	14,5	.5709	40	1.57	40	1.57	360.551	360.661	128.508	199.123	—
KSEM150SEFM	15,0	.5906	40	1.57	40	1.57	360.551	360.662	128.508	199.123	—
KSEM155SEFM	15,5	.6102	40	1.57	40	1.57	360.551	360.662	128.508	199.123	—
KSEM160SEFM	16,0	.6299	42	1.65	43	1.69	360.551	360.663	128.508	199.123	—
KSEM165SEFM	16,5	.6496	42	1.65	43	1.69	360.551	360.663	128.508	199.123	—
KSEM170SEFM	17,0	.6693	42	1.65	43	1.69	360.551	360.663	128.508	199.123	—
KSEM175SEFM	17,5	.6890	42	1.65	43	1.69	360.551	360.663	128.508	199.123	—
KSEM180SEFM	18,0	.7087	42	1.65	43	1.69	360.551	360.663	128.508	199.123	—
KSEM185SEFM	18,5	.7283	42	1.65	43	1.69	360.551	360.664	128.508	199.123	—
KSEM190SEFM	19,0	.7480	42	1.65	43	1.69	360.551	360.664	128.508	199.123	—
KSEM195SEFM	19,5	.7677	42	1.65	43	1.69	360.551	360.664	128.508	199.123	—
KSEM200SEFM	20,0	.7874	48	1.89	50	1.97	360.551	360.665	128.510	199.123	—
KSEM205SEFM	20,5	.8071	48	1.89	50	1.97	360.551	360.665	128.510	199.123	—
KSEM210SEFM	21,0	.8268	48	1.89	50	1.97	360.551	360.665	128.510	199.123	—
KSEM215SEFM	21,5	.8465	48	1.89	50	1.97	360.551	360.665	128.510	199.123	—
KSEM220SEFM	22,0	.8661	48	1.89	50	1.97	360.551	360.665	128.510	199.123	—
KSEM225SEFM	22,5	.8858	50	1.97	50	1.97	360.551	360.666	128.510	—	125.516
KSEM230SEFM	23,0	.9055	50	1.97	50	1.97	360.551	360.666	128.510	—	125.516
KSEM235SEFM	23,5	.9252	50	1.97	50	1.97	360.551	360.666	128.510	—	125.516
KSEM240SEFM	24,0	.9449	50	1.97	50	1.97	360.551	360.666	128.510	—	125.516
KSEM245SEFM	24,5	.9646	54	2.13	55	2.17	360.551	360.667	128.510	—	125.620
KSEM250SEFM	25,0	.9843	54	2.13	55	2.17	360.551	360.667	128.510	—	125.620
KSEM255SEFM	25,5	1.0039	54	2.13	55	2.17	360.551	360.667	128.510	—	125.620
KSEM260SEFM	26,0	1.0236	54	2.13	55	2.17	360.551	360.667	128.510	—	125.620
KSEM265SEFM	26,5	1.0433	56	2.20	55	2.17	360.551	360.668	128.510	—	125.620
KSEM270SEFM	27,0	1.0630	56	2.20	55	2.17	360.551	360.668	128.510	—	125.620
KSEM275SEFM	27,5	1.0827	56	2.20	55	2.17	360.551	360.668	128.510	—	125.620
KSEM280SEFM	28,0	1.1024	56	2.20	55	2.17	360.551	360.668	128.510	—	125.620
KSEM285SEFM	28,5	1.1220	61	2.40	60	2.36	360.551	360.669	128.510	—	125.620
KSEM290SEFM	29,0	1.1417	61	2.40	60	2.36	360.551	360.669	128.510	—	125.620
KSEM295SEFM	29,5	1.1614	61	2.40	60	2.36	360.551	360.669	128.510	—	125.620
KSEM300SEFM	30,0	1.1811	61	2.40	60	2.36	360.551	360.669	128.510	—	125.620
KSEM305SEFM	30,5	1.2008	61	2.40	60	2.36	360.551	360.670	128.510	—	125.620
KSEM310SEFM	31,0	1.2205	61	2.40	60	2.36	360.551	360.670	128.510	—	125.620
KSEM315SEFM	31,5	1.2402	61	2.40	60	2.36	360.551	360.670	128.510	—	125.620
KSEM320SEFM	32,0	1.2598	61	2.40	60	2.36	360.551	360.670	128.510	—	125.620

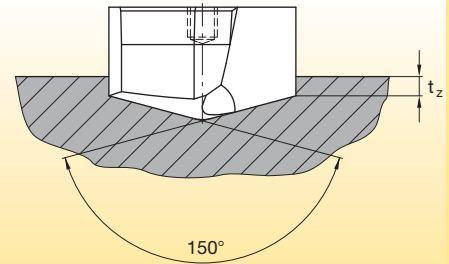
ПРИМЕЧАНИЕ: Пластины заказываются отдельно. См. раздел Система SEFAS на стр. 123, пластина 3.42807R021.



Центрирование с использованием пластин PCM



Пластины НРМ для основного сверла



Предварительное центрирование с помощью центровочного инструмента FAS

Для чего требуется предварительное центрирование?

- Сверление отверстий глубиной в 5 и более раз превышающей номинальный диаметр ($5 \times D$).
- Нестабильные условия обработки (недостаточная жесткость закрепления заготовки и инструмента).

Для чего требуется предварительное центрирование с использованием пластин PCM?

- Двойной угол в плане 150° пластины PCM обеспечивает плавный вход основного сверла.
- Отсутствие необходимости использовать кондукторную втулку в зоне входа основного сверла.
- Отсутствие сколов на режущих кромках.

Как быть, если...

...нельзя использовать центрирование по техническим причинам?

- Использовать центровочное сверло с «обычной» пластиной на пониженных режимах резания (приблизительно на половинных скоростях и подачах), затем продолжить сверление на обычных режимах резания без вывода/останова.

...в стандартном ассортименте нет подходящей пластины PCM (\varnothing)?

- Разместите заказ на пластину геометрии PCM требуемого диаметра с допуском k7.
или
- Центрировать, используя основную режущую пластину, но без входа вспомогательных режущих кромок в заготовку (\varnothing центровочного сверла составляет приблизительно 90% от \varnothing основного сверла).

...требуется только один корпус инструмента?

- Вводить сверло на подаче 50% до момента входа главных и вспомогательных режущих кромок в отверстие, а затем продолжить сверление без вывода/останова, используя обычные режимы резания.

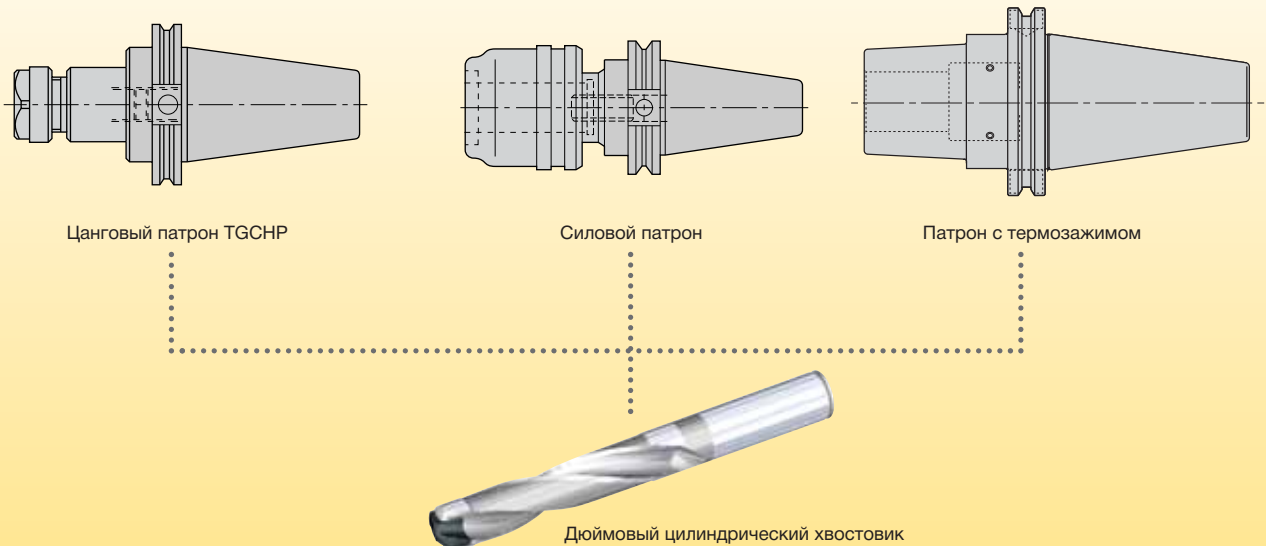
Другие проблемы

Сверление неглубоких отверстий с предварительным центрированием при использовании зажимного приспособления?

- Возможно до 1 номинального диаметра ($1 \times D$).

Вращающееся оборудование

Дюймовые сверла KSEM с цилиндрическими хвостовиками (без лысок) специально разработаны для станков, на которых сверло вращается, а деталь остается неподвижной. Расстояние от хвостовика до вершины такого сверла следует выдерживать с крайне высокой точностью. Для сохранения точности и обеспечения максимальной производительности сверла KSEM используйте только испытанные способы крепления инструмента, показанные ниже.



Дюймовые корпуса сверл с фланцем

Дюймовые сверла KSEM с фланцем предназначены для использования на оборудовании, где сверло вращается, а деталь остается неподвижной. Для сохранения точности и обеспечения максимальной производительности сверла используйте только испытанный способ крепления инструмента, показанный ниже.

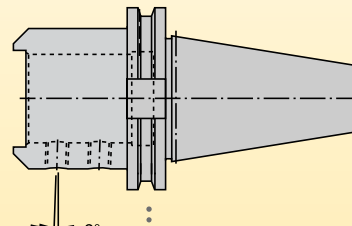
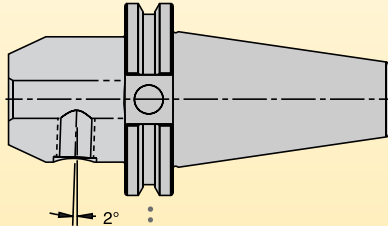
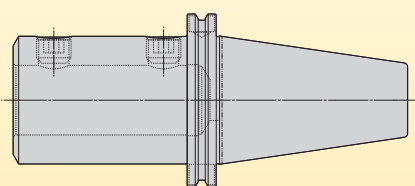
Метрические корпуса сверл с хвостовиком Whistle Notch™ 2°

Метрические сверла KSEM выпускают с хвостовиками 2° Whistle Notch. Для хвостовиков диаметром 20, 25 и 32 мм используются адаптеры WN. Для хвостовиков диаметром 50 мм используется адаптер WD. Для сведения к минимуму биения и надежного крепления сверла закажите соответствующий адаптер.

Цилиндрический адаптер SSF с фланцем

Адаптер WN

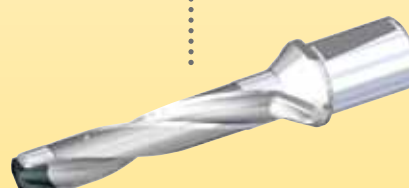
Адаптер WD



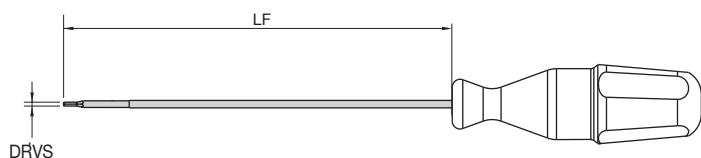
Дюймовый хвостовик с фланцем



Хвостовики 20, 25 и 32 мм (DIN 1835, форма E)



Хвостовик 50 мм

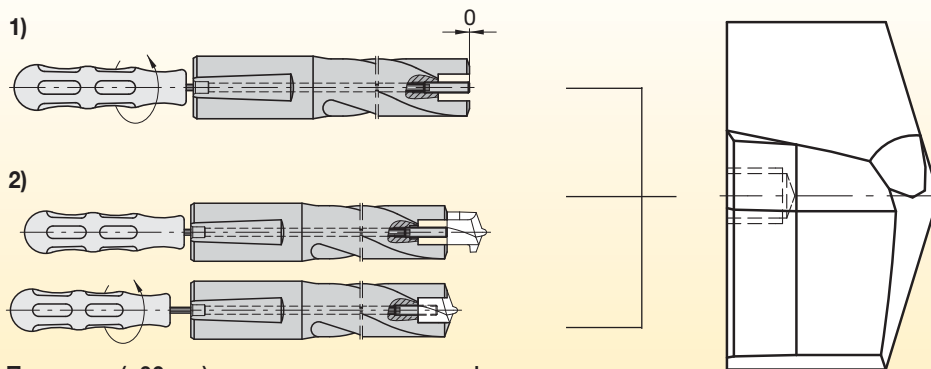


■ Запасные ключи для KSEM

номер заказа	номер по каталогу	DRVS	мм	дюйм
1126021	170.270	1.5 мм	185,00	7
1126032	170.271	1.5 мм	225,00	9
1510773	170.281	1.5 мм	297,00	12
1255899	170.285	1.5 мм	351,00	14
1126040	170.272	2 мм	210,00	8
1126049	170.273	2 мм	260,00	10
1510776	170.282	2 мм	343,00	14
1255900	170.286	2 мм	405,00	16
1126066	170.274	2.5 мм	240,00	9
1126072	170.275	2.5 мм	295,00	12
1510779	170.283	2.5 мм	393,00	15
1255901	170.287	2.5 мм	459,00	18
1126079	170.276	3 мм	265,00	10
1126088	170.277	3 мм	330,00	13
1510781	170.284	3 мм	439,00	17
1255902	170.288	3 мм	513,00	20
1834819	170.294	T5	156,00	6
1836470	170.295	T5	188,00	7
1836471	170.296	T5	290,00	11
1795811	170.289	T6	156,00	6
1795956	170.290	T6	188,00	7
1795960	170.291	T6	290,00	11

Модульные сверла

Установка пластин



Пластины (<32 мм) с соединительным штифтом

- Используя отвертку, установите резьбовой штифт:
 - для пластин диаметром до 32 мм, на одном уровне с торцом сверла.
 - для пластин диаметром свыше 32 мм, установите штифт на 2 мм ниже торца сверла.
- Затяните пластину с помощью отвертки, чтобы обеспечить надежную посадку в гнезде.

Чтобы заменить пластину, поворачивайте зажимной винт против часовой стрелки до высвобождения пластины.

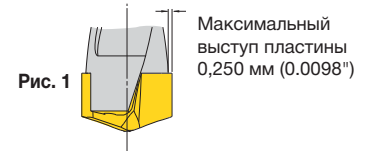
Замена поврежденного резьбового штифта

В случае повреждения центральный резьбовой штифт можно удалить, отсоединив его от корпуса инструмента. Для этого просверлите отверстие в корпусе на удалении от посадочного гнезда. Теперь пластину и резьбовой штифт можно извлечь. Информация о положении и диаметре этого отверстия приведена в руководстве (лист 290.001 D/GB), поставляемом вместе с корпусом инструмента.

ПРИМЕЧАНИЕ: при использовании пластин без соединительного штифта обеспечьте точное позиционирование во избежание заклинивания при установке.

Режущие пластины подходят к различным корпусам сверл, без ограничений. Режущая пластина должна иметь размер, соответствующий посадочному гнезду. Выступ пластины (см. рис. 1) не должен превышать 0,250 мм (0.0098") на сторону. Для обеспечения максимальной производительности сверления, жесткости наладки и эффективного стружкоотвода всегда используйте рекомендуемый стальной корпус. Использование альтернативных вариантов может привести к снижению производительности. При обработке материалов, образующих сливную стружку, таких как аустенитная нержавеющая сталь и низкоуглеродистая сталь существует риск застревания стружки между корпусом сверла и стенкой отверстия.

(не применимо к коротким сверлам)



Модульные сверла

диаметр D		режущая пластина	посадочный размер	лучший выбор	альтернативный корпус 1	альтернативный корпус 2	альтернативный корпус 3	альтернативный корпус 4
дюйм	мм							
.492	12,50	KSEM1250	C	KSEM125..M	—	—	—	—
.500	12,70	KSEM0500	C	KSEM0500..	KSEM125..M	—	—	—
.509	12,93	KSEM0509	C	KSEM0509..	KSEM0500..	KSEM125..M	—	—
.512	13,00	KSEM1300	C	KSEM130..M	KSEM0509..	KSEM0500..	KSEM125..M	—
.516	13,10	KSEM0516	C	KSEM0516..	KSEM130..M	KSEM0509..	KSEM0500..	—
.531	13,50	KSEM1350	C	KSEM135..M	KSEM0531..	KSEM0516..	KSEM130..M	—
.547	13,89	KSEM0547	B	KSEM0547..	KSEM136..M	—	—	—
.551	14,00	KSEM1400	B	KSEM140..M	KSEM136..M	KSEM0547..	—	—
.563	14,29	KSEM0563	B	KSEM0563..	KSEM140..M	KSEM0547..	—	—
.571	14,50	KSEM1450	B	KSEM145..M	KSEM0563..	KSEM140..M	—	—
.578	14,68	KSEM0578	A	KSEM0578..	KSEM146..M	—	—	—
.591	15,00	KSEM1500	A	KSEM150..M	KSEM146..M	KSEM0578..	—	—
.594	15,08	KSEM0594	A	KSEM0594..	KSEM150..M	KSEM0578..	—	—
.609	15,48	KSEM0609	A	KSEM0609..	KSEM0594..	KSEM150..M	—	—
.610	15,50	KSEM1550	A	KSEM155..M	KSEM0609..	KSEM0594..	KSEM150..M	—
.625	15,88	KSEM0625	1	KSEM0625..	—	—	—	—
.630	16,00	KSEM1600	1	KSEM160..M	KSEM0625..	—	—	—
.634	16,09	KSEM0634	1	KSEM0634..	KSEM160..M	KSEM0625..	—	—
.641	16,27	KSEM0641	1	KSEM0641..	KSEM0634..	KSEM160..M	KSEM0625..	—
.650	16,50	KSEM1650	1	KSEM165..M	KSEM0641..	KSEM0634..	—	—
.656	16,67	KSEM0656	1	KSEM0656..	KSEM165..M	KSEM0641..	—	—
.669	17,00	KSEM1700	1	KSEM170..M	KSEM0656..	KSEM165..M	—	—
.672	17,07	KSEM0672	1	KSEM0672..	KSEM170..M	KSEM0656..	—	—
.688	17,46	KSEM0688	1	KSEM0688..	KSEM0672..	KSEM170..M	—	—
.689	17,50	KSEM1750	1	KSEM175..M	KSEM0688..	KSEM0672..	KSEM170..M	—
.700	17,78	KSEM0700	1	N/A	KSEM175..M	KSEM0688..	—	—
.703	17,86	KSEM0703	1	KSEM0703..	KSEM175..M	KSEM0688..	—	—
.709	18,00	KSEM1800	1	KSEM180..M	KSEM0703..	KSEM175..M	—	—
.719	18,26	KSEM0719	2	KSEM0719..	KSEM181..M	—	—	—
.728	18,50	KSEM1850	2	KSEM185..M	KSEM0719..	KSEM181..M	—	—
.734	18,65	KSEM0734	2	KSEM0734..	KSEM185..M	KSEM0719..	—	—
.748	19,00	KSEM1900	2	KSEM190..M	KSEM0734..	KSEM185..M	—	—
.750	19,05	KSEM0750	2	KSEM0750..	KSEM190..M	KSEM0734..	—	—
.759	19,27	KSEM0759	2	KSEM0759..	KSEM0750..	KSEM190..M	—	—
.766	19,45	KSEM0766	2	KSEM0766..	KSEM0759..	KSEM0750..	KSEM190..M	—
.768	19,50	KSEM1950	2	KSEM195..M	KSEM0766..	KSEM0759..	KSEM0750..	KSEM190..M
.781	19,84	KSEM0781	2	KSEM0781..	KSEM195..M	KSEM0766..	—	—
.787	20,00	KSEM2000	3	KSEM200..M	—	—	—	—
.797	20,24	KSEM0797	3	KSEM0797..	KSEM200..M	—	—	—
.800	20,32	KSEM0800	3	N/A	KSEM0797..	KSEM200..M	—	—
.807	20,50	KSEM2050	3	KSEM205..M	KSEM0797..	KSEM200..M	—	—
.813	20,64	KSEM0813	3	KSEM0813..	KSEM205..M	KSEM0797..	—	—
.827	21,00	KSEM2100	3	KSEM210..M	KSEM0813..	KSEM205..M	—	—
.844	21,43	KSEM0844	3	KSEM0844..	KSEM210..M	—	—	—
.847	21,50	KSEM2150	3	KSEM215..M	KSEM0844..	KSEM210..M	—	—
.859	21,83	KSEM0859	3	KSEM0859..	KSEM215..M	KSEM0844..	—	—
.866	22,00	KSEM2200	3	KSEM220..M	KSEM0859..	KSEM215..M	—	—
.875	22,23	KSEM0875	4	KSEM0875..	KSEM221..M	—	—	—
.884	22,44	KSEM0884	4	KSEM0884..	KSEM0875..	KSEM221..M	—	—
.886	22,50	KSEM2250	4	KSEM225..M	KSEM0884..	KSEM0875..	KSEM221..M	—
.906	23,00	KSEM2300	4	KSEM230..M	KSEM0906..	KSEM225..M	—	—
.922	23,42	KSEM0922	4	KSEM0922..	KSEM230..M	—	—	—
.925	23,50	KSEM2350	4	KSEM235..M	KSEM0922..	KSEM230..M	—	—
.938	23,81	KSEM0938	4	KSEM0938..	KSEM235..M	KSEM0922..	—	—
.945	24,00	KSEM2400	4	KSEM240..M	KSEM0938..	KSEM235..M	—	—

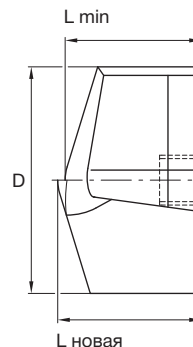
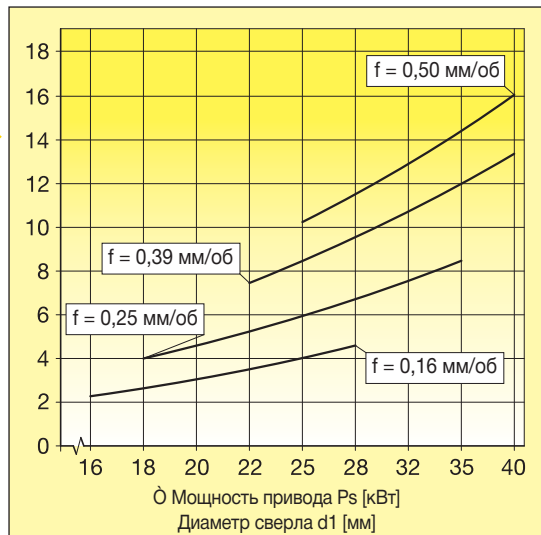
(продолжение)

(продолжение)

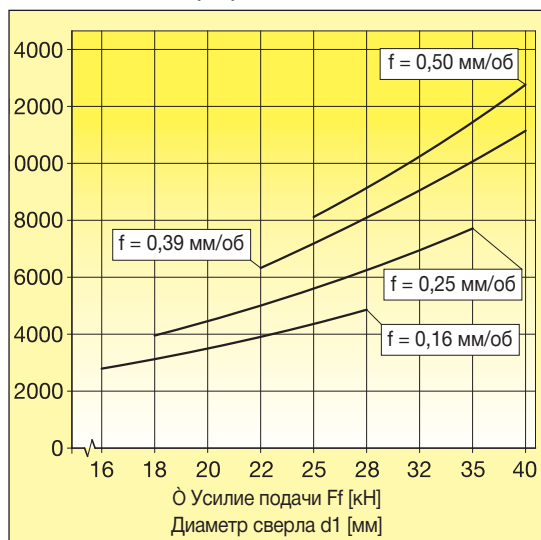
диаметр D		режущая пластина	посадочный размер	лучший выбор	альтернативный корпус 1	альтернативный корпус 2	альтернативный корпус 3	альтернативный корпус 4
дюйм	мм							
.965	24,50	KSEM2450	5	KSEM245..M	KSEM241..M	—	—	—
.969	24,61	KSEM0969	5	KSEM0969..	KSEM245..M	—	—	—
.984	25,00	KSEM2500	5	KSEM250..M	KSEM0984..	KSEM0969..	KSEM245..M	—
1.000	25,40	KSEM1000	5	KSEM1000..	KSEM250..M	—	—	—
1.004	25,50	KSEM2550	5	KSEM255..M	KSEM1000..	KSEM250..M	—	—
1.011	25,67	KSEM1011	5	KSEM1011..	KSEM255..M	—	—	—
1.024	26,00	KSEM2600	5	KSEM260..M	KSEM1011..	KSEM255..M	—	—
1.031	26,19	KSEM1031	6	KSEM1031..	KSEM261..M	—	—	—
1.043	26,50	KSEM2650	6	KSEM265..M	KSEM1031..	KSEM261..M	—	—
1.047	26,59	KSEM1047	6	KSEM1047..	KSEM265..M	KSEM1031..	KSEM261..M	—
1.063	27,00	KSEM2700	6	KSEM270..M	KSEM1063..	KSEM1047..	KSEM265..M	—
1.083	27,50	KSEM2750	6	KSEM275..M	KSEM270..M	KSEM1063..	—	—
1.094	27,78	KSEM1094	6	KSEM1094..	KSEM275..M	—	—	—
1.102	28,00	KSEM2800	6	KSEM280..M	KSEM1094..	KSEM275..M	—	—
1.109	28,18	KSEM1109	7	KSEM1109..	KSEM281..M	—	—	—
1.122	28,50	KSEM2850	7	KSEM285..M	KSEM1109..	KSEM281..M	—	—
1.125	28,58	KSEM1125	7	KSEM1125..	KSEM285..M	KSEM1109..	KSEM281..M	—
1.142	29,00	KSEM2900	7	KSEM290..M	KSEM1125..	KSEM285..M	—	—
1.156	29,37	KSEM1156	7	KSEM1156..	KSEM290..M	—	—	—
1.161	29,50	KSEM2950	7	KSEM295..M	KSEM1156..	KSEM290..M	—	—
1.172	29,77	KSEM1172	7	KSEM1172..	KSEM295..M	KSEM1156..	—	—
1.181	30,00	KSEM3000	7	KSEM300..M	KSEM1172..	KSEM295..M	—	—
1.188	30,16	KSEM1188	8	KSEM1188..	KSEM301..M	—	—	—
1.201	30,50	KSEM3050	8	KSEM305..M	KSEM1188..	KSEM301..M	—	—
1.203	30,56	KSEM1203	8	KSEM1203..	KSEM305..M	KSEM1188..	KSEM301..M	—
1.219	30,96	KSEM1219	8	KSEM1219..	KSEM1203..	KSEM305..M	—	—
1.220	31,00	KSEM3100	8	KSEM310..M	KSEM1219..	KSEM1203..	KSEM305..M	—
1.240	31,50	KSEM3150	8	KSEM315..M	KSEM310..M	—	—	—
1.250	31,75	KSEM1250	8	KSEM1250..	KSEM315..M	—	—	—
1.260	32,00	KSEM3200	8	KSEM320..M	KSEM1250..	KSEM315..M	—	—
1.280	32,50	KSEM3250	9	—	KSEM321..M	—	—	—
1.281	32,54	KSEM1281	9	KSEM1281..	KSEM321..M	—	—	—
1.297	32,94	KSEM1297	9	KSEM1297..	KSEM1281..	—	—	—
1.299	33,00	KSEM3300	9	KSEM330..M	KSEM1297..	KSEM1281..	—	—
1.313	33,34	KSEM1313	9	KSEM1313..	KSEM330..M	KSEM1297..	—	—
1.319	33,50	KSEM3350	9	—	—	KSEM1313..	KSEM330..M	—
1.328	33,73	KSEM1328	9	KSEM1328..	KSEM1313..	—	—	—
1.339	34,00	KSEM3400	9	KSEM340..M	KSEM1328..	—	—	—
1.344	34,13	KSEM1344	9	KSEM1344..	KSEM340..M	KSEM1328..	—	—
1.358	34,50	KSEM3450	9	—	—	KSEM1344..	KSEM340..M	—
1.375	34,93	KSEM1375	9	KSEM1375..	—	—	—	—
1.378	35,00	KSEM3500	9	KSEM350..M	KSEM1375..	—	—	—
1.398	35,50	KSEM3550	9	—	—	KSEM350..M	—	—
1.406	35,72	KSEM1406	9	KSEM1406..	—	—	—	—
1.417	36,00	KSEM3600	9	KSEM360..M	KSEM1406..	—	—	—
1.422	36,12	KSEM1422	10	KSEM1422..	KSEM361..M	—	—	—
1.437	36,50	KSEM3650	10	—	—	KSEM1422..	KSEM361..M	—
1.438	36,51	KSEM1438	10	KSEM1438..	KSEM1422..	KSEM361..M	—	—
1.457	37,00	KSEM3700	10	KSEM370..M	KSEM1438..	—	—	—
1.469	37,31	KSEM1469	10	KSEM1469..	KSEM370..M	—	—	—
1.476	37,50	KSEM3750	10	—	—	KSEM1469..	KSEM370..M	—
1.496	38,00	KSEM3800	10	KSEM380..M	—	—	—	—
1.500	38,10	KSEM1500	10	KSEM1500..	KSEM380..M	—	—	—
1.514	38,46	KSEM1514	10	KSEM1514..	KSEM1500..	KSEM380..M	—	—
1.516	38,50	KSEM3850	10	—	—	KSEM1514..	KSEM1500..	KSEM380..M
1.535	39,00	KSEM3900	10	KSEM390..M	—	—	—	—
1.555	39,50	KSEM3950	10	—	—	KSEM390..M	—	—
1.575	40,00	KSEM4000	10	KSEM400..M	—	—	—	—

Модульные сверла

Мощность привода (кВт)



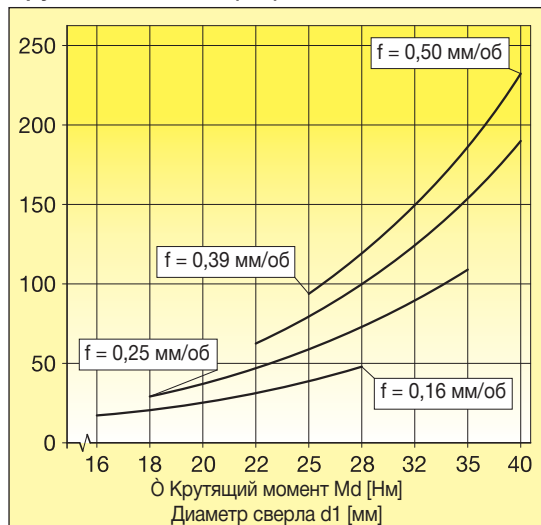
Усилие подачи (кН)



Рекомендуется следующее давление СОЖ:

глубина сверления	давление СОЖ
1-3 x D	8 бар
5 x D	12 бар
7 x D	20 бар
10 x D	30 бар

Крутящий момент (Нм)



посадочный размер пластины	диапазон диаметров D (мм)	L min (мм)	L новая (мм)
C	12,50-13,50	8,5	9,6
B	13,51-14,50	8,9	10,1
A	14,51-15,88	9,4	10,6
1	15,88-18,00	10,3	11,6
2	18,01-19,99	11,2	12,6
3	20,00-22,00	12,1	13,6
4	22,01-24,00	13,0	14,6
5	24,01-26,00	13,9	15,6
6	26,01-28,00	14,8	16,6
7	28,01-30,00	15,7	17,6
8	30,01-32,00	16,6	18,6
9	32,01-36,00	18,4	20,6
10	36,01-40,00	20,2	22,6

ПРИМЕЧАНИЕ: Диаграммы выше используются для определения мощности привода, усилия подачи и крутящего момента. Их данные основаны на измерении сил резания группы термообработанных сталей. Предел прочности на разрыв: Rm = 600 Н/мм². Рекомендуемая базовая скорость резания: v_c = 80 м/мин.



МЕТЧИКИ ДЛЯ ВЕТРОЭНЕРГЕТИКИ

Новые высокопроизводительные крупногабаритные метчики из быстрорежущей стали HSS-E-PM обрабатывают своим появлением производителей наиболее важных компонентов ветровых турбин, таких как втулки, кольца и картеры редукторов. Новые высокопроизводительные метчики появились в результате возросшего интереса к ветроэнергетической отрасли.

- Предназначены для обработки деталей ветровых турбин как на обычных станках средней жесткости, так и на резьбонарезных станках с ЧПУ с синхронизацией.
- Изготавливаются по стандарту DIN 376.
- Для достижения большего вылета, характерного для обработки таких крупных деталей, было разработано сверхдлинное исполнение метчика.
- Точность изготовления хвостовиков с допуском h6 позволяет использовать обычные патроны для метчиков с квадратным хвостовиком или прецизионные патроны для метчиков с цилиндрическим хвостовиком.

Для получения дополнительной информации о метчиках обратитесь к вашему официальному дистрибьютору Kennametal или посетите сайт www.kennametal.com.

www.kennametal.com

 **KENNAMETAL®**



Модульная система сверления KSEM PLUS™

Концепция сверла KSEM PLUS проста, но эффективна. Она сочетает в себе преимущества модульного сверла KSEM (большие подачи и отношения длины к диаметру (L/D)) и сверла со сменными пластинами (высокие скорости и низкие затраты на расходные материалы).

Основная область применения

Модульное сверло KSEM PLUS для обработки стали, чугуна и нержавеющей стали заменяет сверла из быстрорежущей стали или сверла со сменными пластинами при обработке отверстий диаметром 28–70 мм (1.102–2.756") и глубиной 3–10 x D. При использовании этого сверла в энергетической промышленности (например, для обработки колец подшипников для ветроэнергетических установок) обеспечивается значительное повышение производительности.

Особенности и преимущества

Сменная головка с недавно разработанным креплением FDS

- Быстрая и простая смена пластин или сверлильных головок без снятия со станка корпуса сверла.
- Возможность замены только сверлильной головки, а не всего корпуса инструмента в случае износа передней поверхности позволяет сэкономить средства и сократить складские запасы.
- Один корпус инструмента подходит для различных типоразмеров сверлильных головок.

Две эффективные режущие кромки

- Более высокий удельный съем металла по сравнению со сверлами со сменными пластинами.
- Повышение производительности до 100%.
- Возможность обработки отверстий глубиной 3–10 x D.

Центральная пластина KSEM PLUS с геометрией HP

- Величина подачи аналогична модульным сверлам.
- Увеличение срока службы пластин KSEM PLUS и беспрепятственный стружкоотвод.
- Предварительное центрирование при обработке отверстий глубиной менее 8 x D не требуется.

Периферийные пластины DFT™ /DFR™

- Более высокие скорости по сравнению с модульными сверлами.
- Более стабильные условия резания.
- Повышенное качество обработанной поверхности и точность диаметра отверстия.



Специализированные марки сплавов и геометрии

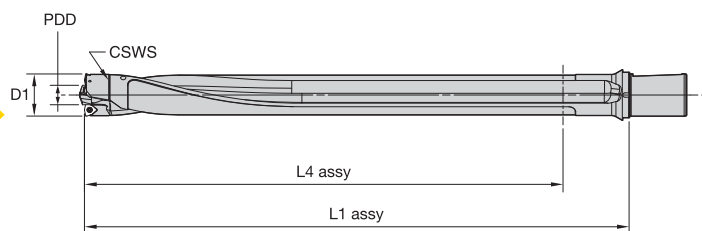
- Сплав KC7315™ с покрытием TiAlN, нанесенным PVD методом. Он обеспечивает превосходную производительность при обработке любых марок стали.
- Сплав KC7410™ имеет многослойное покрытие, нанесенное методом PVD, обеспечивающее превосходную износостойкость при сверлении отверстий в деталях из чугуна.
- Сплав KC7140™ имеет покрытие TiCN, нанесенное методом PVD и обеспечивающее исключительную прочность в нестабильных условиях. Рекомендуется для обработки нержавеющей стали.

Инструмент по индивидуальному заказу

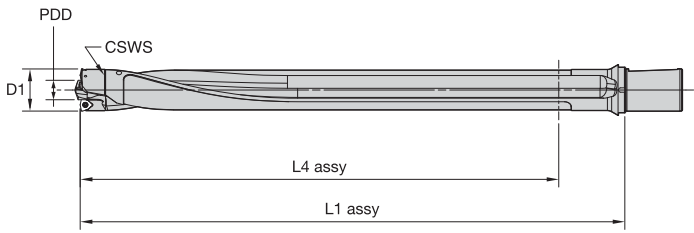
- Ассортимент включает головки промежуточных диаметров до 76 мм в качестве полустандартных позиций.
- Представлены сверла с различными типами хвостовиков, общей длиной до 20 x D, включая хвостовик <920 мм.
- Ассортимент включает полустандартные головки для переточенных пластин.
- Имеются сверла с различными типами хвостовиков.
- Головки типа В1 с периферийными пластинами DFC предназначены для обработки пакета деталей, пересекающихся отверстий, а также для обработки с выходом под углом к поверхности.

Для получения дополнительной информации перейдите сюда. Инструкции по переходу приведены на странице xxix.





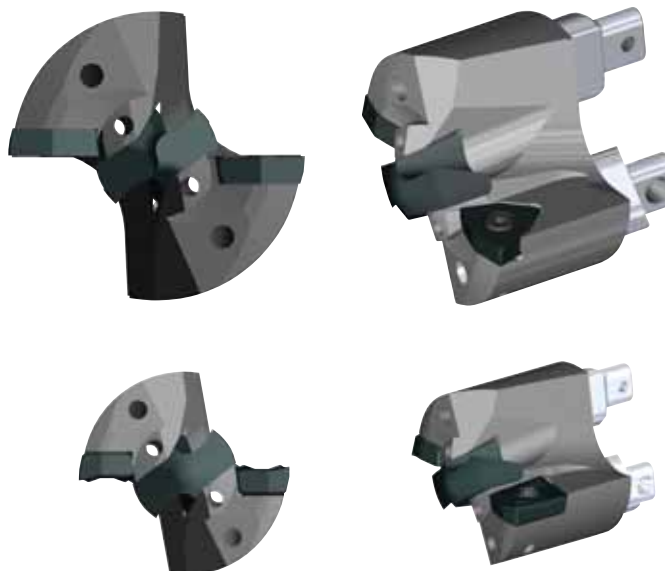
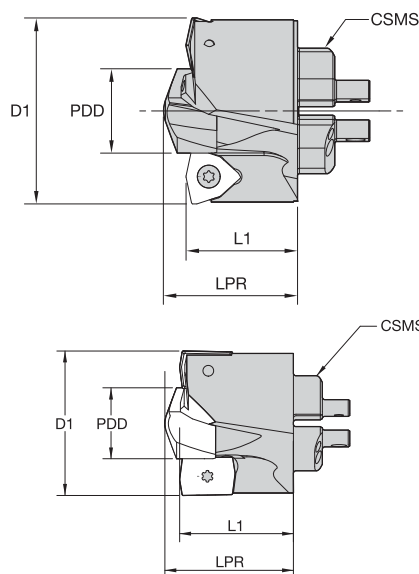
в наличии имеются головки KSEM PLUS			соответствующие режущие пластины		корпуса с типом крепления CSWS с глубиной обработки 5 x D, 8 x D, 10 x D (метрическая и дюймовая система)						
D1	номер заказа головки KSEM PLUS	номер головки KSEM PLUS по каталогу ANSI	PDD (мм)	периферийная эталонная пластина	CSWS	номер заказа корпуса KSEM PLUS	номер KSEM PLUS по каталогу ANSI	отношение L/D	L4 (сборки), мм	L1 (сборки), мм	
											справочный размер центральной пластины	DFR/DFT
28,00 1.102	4000408	KSEMP2800FDS28A1M	14,00	DFR040304D28	28	4000409	WD32FDS28128M	3 x D	93	150	
28,58 1.125	4047811	KSEMP1125FDS28A1	15,00	DFR040304D28		4051136	WD32FDS28190M	5 x D	155	212	
29,00 1.142	4047812	KSEMP2900FDS28A1M	15,00	DFR040304D28		4051137	WD32FDS28283M	8 x D	248	305	
29,36 1.156	4047823	KSEMP1156FDS28A1	16,00	DFR040304D28		4000411	WD32FDS28345M	10 x D	310	367	
30,00 1.181	4047824	KSEMP3000FDS28A1M	16,00	DFR040304D28		4051138	SSF150FDS280502	3 x D	93	150	
30,18 1.188	4047825	KSEMP1188FDS28A1	17,00	DFR040304D28		4051139	SSF150FDS280746	5 x D	155	212	
30,96 1.219	4047826	KSEMP1219FDS28A1	17,00	DFR040304D28		4051140	SSF150FDS281112	8 x D	248	305	
31,00 1.221	4047827	KSEMP3100FDS28A1M	17,00	DFR040304D28		4051141	SSF150FDS281356	10 x D	310	367	
31,75 1.250	3794916	KSEMP1250FDS32A1	15,00	DFT05T308D32		32	3950219	WD32FDS32146M	3 x D	105	166
32,00 1.260	3794291	KSEMP3200FDS32A1M	15,00	DFT05T308D32			3794428	WD32FDS32216M	5 x D	175	236
33,00 1.299	3742210	KSEMP3300FDS32A1M	16,00	DFT05T308D33	3742293		WD32FDS32321M	8 x D	280	341	
33,20 1.307	3793949	KSEMP3320FDS32A1M	16,00	DFT05T308D33	3794429		WD32FDS32391M	10 x D	350	411	
33,35 1.313	3794917	KSEMP1313FDS32A1	17,00	DFT05T308D33	3952192		SSF150FDS320573	3 x D	105	166	
34,00 1.339	3794292	KSEMP3400FDS32A1M	17,00	DFT05T308D33	3794835		SSF150FDS320850	5 x D	175	236	
34,93 1.375	3794918	KSEMP1375FDS32A1	18,00	DFT05T308D33	3794836		SSF150FDS321263	8 x D	280	341	
35,00 1.378	3794393	KSEMP3500FDS32A1M	18,00	DFT05T308D33	3794837		SSF150FDS321539	10 x D	350	411	
36,00 1.417	3794394	KSEMP3600FDS36A1M	13,00	DFT06T308D36	36		3950220	WD32FDS36166M	3 x D	117	186
36,53 1.438	3794919	KSEMP1438FDS36A1	14,00	DFT06T308D36			3794430	WD32FDS36244M	5 x D	195	264
37,00 1.457	3794395	KSEMP3700FDS36A1M	14,00	DFT06T308D36		3794431	WD32FDS36361M	8 x D	312	381	
37,50 1.476	3794427	KSEMP3750FDS36A1M	15,00	DFT06T308D36		3794432	WD32FDS36439M	10 x D	390	459	
38,00 1.496	3794396	KSEMP3800FDS36A1M	15,00	DFT06T308D36		3952343	SSF150FDS360652	3 x D	117	186	
38,10 1.500	3794920	KSEMP1500FDS36A1	15,00	DFT06T308D36		3794838	SSF150FDS360960	5 x D	195	264	
39,00 1.535	3794397	KSEMP3900FDS36A1M	16,00	DFT06T308D39		3794839	SSF150FDS361421	8 x D	312	381	
39,20 1.543	3793950	KSEMP3920FDS36A1M	16,00	DFT06T308D39		3794840	SSF150FDS361728	10 x D	390	459	
39,70 1.563	3794921	KSEMP1563FDS36A1	17,00	DFT06T308D39							
40,00 1.575	3794398	KSEMP4000FDS40A1M	17,00	DFT06T308D39		40	3872075	WD50FDS40183M	3 x D	132	208
41,00 1.614	3794399	KSEMP4100FDS40A1M	18,00	DFT06T308D39	3794443		WD50FDS40271M	5 x D	220	296	
41,28 1.625	3794922	KSEMP1625FDS40A1	18,00	DFT06T308D39	3794444		WD50FDS40403M	8 x D	352	428	
42,00 1.654	3794400	KSEMP4200FDS40A1M	19,00	DFT06T308D39	3794445		WD50FDS40491M	10 x D	440	516	
43,00 1.693	3794401	KSEMP4300FDS40A1M	20,00	DFT06T308D39	3952344		SSF200FDS400721	3 x D	132	208	
44,00 1.732	3794402	KSEMP4400FDS40A1M	21,00	DFT06T308D44	3794841		SSF200FDS401066	5 x D	220	296	
44,45 1.750	3794933	KSEMP1750FDS40A1	22,00	DFT06T308D44	3794842		SSF200FDS401586	8 x D	352	428	
					3794903		SSF200FDS401933	10 x D	440	516	



в наличии имеются головки KSEM PLUS			соответствующие режущие пластины		корпуса с типом крепления CSWS с глубиной обработки 5 x D, 8 x D, 10 x D (метрическая и дюймовая система)					
D1 мм дюйм	номер заказа головки KSEM PLUS	номер головки KSEM PLUS по каталогу ANSI	PDD (мм)	периферийная эталонная пластина	CSWS	номер заказа корпуса KSEM PLUS по каталогу ANSI	номер KSEM PLUS по каталогу ANSI	отношение L/D	L4 (сборки), мм	L1 (сборки), мм
			справочный размер центральной пластины	DFR/DFT						
					45	3872709	WD50FDS45206M	3 x D	147	231
						3794446	WD50FDS45304M	5 x D	245	329
45,00 1.772	3794403	KSEMP4500FDS45A1M	18,00	DFT070408D45		3794447	WD50FDS45451M	8 x D	392	476
46,00 1.811	3794404	KSEMP4600FDS45A1M	19,00	DFT070408D45		3794448	WD50FDS45549M	10 x D	490	574
47,00 1.850	3794405	KSEMP4700FDS45A1M	20,00	DFT070408D45		3952345	SSF200FDS450809	3 x D	147	231
47,63 1.875	3794934	KSEMP1875FDS45A1	21,00	DFT070408D45		3794904	SSF200FDS451196	5 x D	245	329
48,00 1.890	3794406	KSEMP4800FDS45A1M	21,00	DFT070408D45		3794905	SSF200FDS451775	8 x D	392	476
49,00 1.929	3794407	KSEMP4900FDS45A1M	22,00	DFT070408D45		3794906	SSF200FDS452161	10 x D	490	574
50,00 1.969	3742211	KSEMP5000FDS50A1M	23,00	DFT070408D50	50	3950221	WD50FDS50228M	3 x D	165	258
50,80 2.000	3794935	KSEMP2000FDS50A1	24,00	DFT070408D50		3794449	WD50FDS50338M	5 x D	275	368
51,00 2.008	3794408	KSEMP5100FDS50A1M	24,00	DFT070408D50		3742294	WD50FDS50503M	8 x D	440	533
52,00 2.047	3794409	KSEMP5200FDS50A1M	25,00	DFT070408D50		3794450	WD50FDS50613M	10 x D	550	643
53,00 2.087	3794410	KSEMP5300FDS50A1M	26,00	DFT070408D50		3952346	SSF200FDS500896	3 x D	165	258
53,98 2.125	3794936	KSEMP2125FDS50A1	27,00	DFT070408D50		3794907	SSF200FDS501330	5 x D	275	368
54,00 2.126	3794411	KSEMP5400FDS50A1M	27,00	DFT070408D50		3794908	SSF200FDS501980	8 x D	440	533
55,00 2.165	3794412	KSEMP5500FDS50A1M	28,00	DFT070408D50		3794909	SSF200FDS502413	10 x D	550	643
56,00 2.205	3794413	KSEMP5600FDS56A1M	20,00	DFT090508D56	56	3950222	WD50FDS56259M	3 x D	186	289
57,00 2.244	3794414	KSEMP5700FDS56A1M	21,00	DFT090508D56		3794451	WD50FDS56383M	5 x D	310	413
57,15 2.250	3794937	KSEMP2250FDS56A1	21,00	DFT090508D56		3794452	WD50FDS56569M	8 x D	496	599
58,00 2.284	3794415	KSEMP5800FDS56A1M	22,00	DFT090508D56		3794453	WD50FDS56693M	10 x D	620	723
59,00 2.323	3794416	KSEMP5900FDS56A1M	23,00	DFT090508D56		3952347	SSF200FDS561020	3 x D	186	289
60,00 2.362	3794417	KSEMP6000FDS56A1M	24,00	DFT090508D56		3794910	SSF200FDS561507	5 x D	310	413
60,33 2.375	3794938	KSEMP2375FDS56A1	24,00	DFT090508D56		3794911	SSF200FDS562240	8 x D	496	599
61,00 2.402	3794418	KSEMP6100FDS56A1M	25,00	DFT090508D56		3794912	SSF200FDS562783	10 x D	620	723
62,00 2.441	3794419	KSEMP6200FDS56A1M	26,00	DFT090508D56						
63,00 2.480	3794420	KSEMP6300FDS63A1M	27,00	DFT090508D63	63	3950333	WD50FDS63289M	3 x D	210	325
63,50 2.500	3794939	KSEMP2500FDS63A1	28,00	DFT090508D63		3794454	WD50FDS63429M	5 x D	350	465
64,00 2.520	3794421	KSEMP6400FDS63A1M	28,00	DFT090508D63		3794455	WD50FDS63639M	8 x D	560	675
65,00 2.559	3794422	KSEMP6500FDS63A1M	29,00	DFT090508D63		3742296	WD50FDS63779M	10 x D	700	815
66,00 2.598	3794423	KSEMP6600FDS63A1M	30,00	DFT090508D63		3952348	SSF200FDS631138	3 x D	210	325
66,68 2.625	3794940	KSEMP2625FDS63A1	31,00	DFT090508D63		3794913	SSF200FDS631688	5 x D	350	465
67,00 2.638	3794424	KSEMP6700FDS63A1M	31,00	DFT090508D63		3794914	SSF200FDS632515	8 x D	560	675
68,00 2.677	3794425	KSEMP6800FDS63A1M	32,00	DFT090508D63		3794915	SSF200FDS633066	10 x D	700	815
69,00 2.717	3794426	KSEMP6900FDS63A1M	33,00	DFT090508D63						
69,85 2.750	3794941	KSEMP2750FDS63A1	34,00	DFT090508D63						
70,00 2.756	3742212	KSEMP7000FDS63A1M	34,00	DFT090508D63						

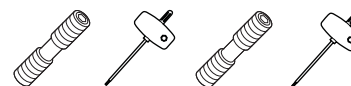
- С целью обеспечения гарантированно стабильной работы сверла в головках KSEM PLUS не допускается использование переточенных пластин KSEM™.
- Головки KSEM PLUS поставляются с винтами для крепления пластин.
- Головки KSEM PLUS поставляются с двумя ключами: первый — для пластины KSEM, второй — для пластин DFT™/DFR™, а также для монтажа головки к корпусу.

- Посадочный размер головки KSEM PLUS должен соответствовать посадочному размеру корпуса (CSMS).
- PDD на чертеже соответствует размеру D1 пластин HPGM и HPCM, используемых с головками KSEM PLUS.
- Пластины KSEM, DFT и DFR для головок KSEM PLUS заказываются отдельно.



НОВИНКА!

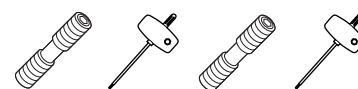
■ Головки KSEM PLUS 28–70 мм



номер заказа	номер по каталогу ISO	номер по каталогу ANSI	D1		PDD		LPR		L1		размер системы CSMS	винт пластины KSEM	ключ KSEM	винт Drill Fix	ключ Drill Fix
			мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм					
4000408	KSEMP2800FDS28A1M	KSEMP2800FDS28A1M	28,00	1.102	14,00	.5512	24,9	.980	22,0	.866	FDS28	364.016	170.350	192.432	170.352
4047811	KSEMP2858FDS28A1M	KSEMP1125FDS28A1	28,58	1.125	15,00	.5906	25,0	.984	22,0	.866	FDS28	364.016	170.350	192.432	170.352
4047812	KSEMP2900FDS28A1M	KSEMP2900FDS28A1M	29,00	1.142	15,00	.5906	25,0	.984	22,0	.866	FDS28	364.016	170.350	192.432	170.352
4047823	KSEMP2937FDS28A1M	KSEMP1156FDS28A1	29,36	1.156	16,00	.6299	25,2	.992	22,0	.866	FDS28	364.010	170.345	192.432	170.352
4047824	KSEMP3000FDS28A1M	KSEMP3000FDS28A1M	30,00	1.181	16,00	.6299	25,2	.992	22,0	.866	FDS28	364.010	170.345	192.432	170.352
4047825	KSEMP3017FDS28A1M	KSEMP1188FDS28A1	30,18	1.188	17,00	.6693	25,4	1.000	22,0	.866	FDS28	364.010	170.345	192.432	170.352
4047826	KSEMP3096FDS28A1M	KSEMP1219FDS28A1	30,96	1.219	17,00	.6693	25,4	1.000	22,0	.866	FDS28	364.010	170.345	192.432	170.352
4047827	KSEMP3100FDS28A1M	KSEMP3100FDS28A1M	31,00	1.221	17,00	.6693	25,4	1.000	22,0	.866	FDS28	364.010	170.345	192.432	170.352
3794916	KSEMP3175FDS32A1M	KSEMP1250FDS32A1	31,75	1.250	15,00	.5906	23,0	.907	20,0	.787	FDS32	364.016	170.350	191.924	170.353
3794291	KSEMP3200FDS32A1M	KSEMP3200FDS32A1M	32,00	1.260	15,00	.5906	23,0	.907	20,0	.787	FDS32	364.016	170.350	191.924	170.353
3742210	KSEMP3300FDS32A1M	KSEMP3300FDS32A1M	33,00	1.299	16,00	.6299	23,2	.913	20,0	.787	FDS32	364.010	170.345	191.924	170.353
3793949	KSEMP3320FDS32A1M	KSEMP3320FDS32A1M	33,20	1.307	16,00	.6299	23,2	.913	20,0	.787	FDS32	364.010	170.345	191.924	170.353
3794917	KSEMP3334FDS32A1M	KSEMP1313FDS32A1	33,35	1.313	17,00	.6693	23,4	.920	20,0	.787	FDS32	364.010	170.345	191.924	170.353
3794292	KSEMP3400FDS32A1M	KSEMP3400FDS32A1M	34,00	1.339	17,00	.6693	23,4	.920	20,0	.787	FDS32	364.010	170.345	191.924	170.353
3794918	KSEMP3493FDS32A1M	KSEMP1375FDS32A1	34,93	1.375	18,00	.7087	23,6	.928	20,0	.787	FDS32	364.010	170.345	191.924	170.353
3794393	KSEMP3500FDS32A1M	KSEMP3500FDS32A1M	35,00	1.378	18,00	.7087	23,6	.928	20,0	.787	FDS32	364.010	170.345	191.924	170.353
3794394	KSEMP3600FDS36A1M	KSEMP3600FDS36A1M	36,00	1.417	13,00	.5118	22,7	.893	20,0	.787	FDS36	364.016	170.350	191.916	170.355
3794919	KSEMP3651FDS36A1M	KSEMP1438FDS36A1	36,53	1.438	14,00	.5512	22,9	.900	20,0	.787	FDS36	364.016	170.350	191.916	170.355
3794395	KSEMP3700FDS36A1M	KSEMP3700FDS36A1M	37,00	1.457	14,00	.5512	22,9	.900	20,0	.787	FDS36	364.016	170.350	191.916	170.355
3794427	KSEMP3750FDS36A1M	KSEMP3750FDS36A1M	37,50	1.476	15,00	.5906	23,0	.907	20,0	.787	FDS36	364.016	170.350	191.916	170.355
3794396	KSEMP3800FDS36A1M	KSEMP3800FDS36A1M	38,00	1.496	15,00	.5906	23,0	.907	20,0	.787	FDS36	364.016	170.350	191.916	170.355
3794920	KSEMP3810FDS36A1M	KSEMP1500FDS36A1	38,10	1.500	15,00	.5906	23,0	.907	20,0	.787	FDS36	364.016	170.350	191.916	170.355
3794397	KSEMP3900FDS36A1M	KSEMP3900FDS36A1M	39,00	1.535	16,00	.6299	23,2	.913	20,0	.787	FDS36	364.010	170.345	191.916	170.355
3793950	KSEMP3920FDS36A1M	KSEMP3920FDS36A1M	39,20	1.543	16,00	.6299	23,2	.913	20,0	.787	FDS36	364.010	170.345	191.916	170.355

(продолжение)

(Головки KSEM PLUS 28–70 мм, продолжение)



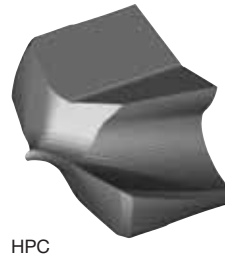
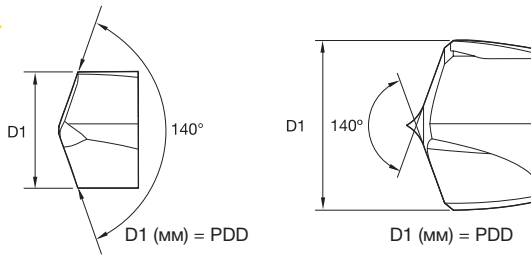
номер заказа	номер по каталогу ISO	номер по каталогу ANSI	D1		PDD		LPR		L1		размер системы CSMS	винт пластины KSEM	ключ KSEM	винт Drill Fix	ключ Drill Fix
			мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм					
3794921	KSEMP3970FDS36A1M	KSEMP1563FDS36A1	39,70	1.563	17,00	.6693	23,4	.920	20,0	.787	FDS36	364.010	170.345	191.916	170.355
3794398	KSEMP4000FDS40A1M	KSEMP4000FDS40A1M	40,00	1.575	17,00	.6693	28,6	1.125	25,0	.984	FDS40	364.010	170.345	191.916	170.355
3794399	KSEMP4100FDS40A1M	KSEMP4100FDS40A1M	41,00	1.614	18,00	.7087	28,8	1.132	25,0	.984	FDS40	364.010	170.345	191.916	170.355
3794922	KSEMP4128FDS40A1M	KSEMP1625FDS40A1	41,28	1.625	18,00	.7087	28,8	1.132	25,0	.984	FDS40	364.010	170.345	191.916	170.355
3794400	KSEMP4200FDS40A1M	KSEMP4200FDS40A1M	42,00	1.654	19,00	.7480	28,9	1.139	25,0	.984	FDS40	364.010	170.345	191.916	170.355
3794401	KSEMP4300FDS40A1M	KSEMP4300FDS40A1M	43,00	1.693	20,00	.7874	29,1	1.146	25,0	.984	FDS40	364.011	170.346	191.916	170.355
3794402	KSEMP4400FDS40A1M	KSEMP4400FDS40A1M	44,00	1.732	21,00	.8268	29,3	1.153	25,0	.984	FDS40	364.011	170.346	191.916	170.355
3794933	KSEMP4445FDS40A1M	KSEMP1750FDS40A1	44,45	1.750	22,00	.8661	29,5	1.160	25,0	.984	FDS40	364.011	170.346	191.916	170.355
3794403	KSEMP4500FDS45A1M	KSEMP4500FDS45A1M	45,00	1.772	18,00	.7087	28,8	1.132	25,0	.984	FDS45	364.010	170.345	191.698	170.355
3794404	KSEMP4600FDS45A1M	KSEMP4600FDS45A1M	46,00	1.811	19,00	.7480	28,9	1.139	25,0	.984	FDS45	364.010	170.345	191.698	170.355
3794405	KSEMP4700FDS45A1M	KSEMP4700FDS45A1M	47,00	1.850	20,00	.7874	29,1	1.146	25,0	.984	FDS45	364.011	170.346	191.698	170.355
3794934	KSEMP4763FDS45A1M	KSEMP1875FDS45A1	47,63	1.875	21,00	.8268	29,3	1.153	25,0	.984	FDS45	364.011	170.346	191.698	170.355
3794406	KSEMP4800FDS45A1M	KSEMP4800FDS45A1M	48,00	1.890	21,00	.8268	29,3	1.153	25,0	.984	FDS45	364.011	170.346	191.698	170.355
3794407	KSEMP4900FDS45A1M	KSEMP4900FDS45A1M	49,00	1.929	22,00	.8661	29,5	1.160	25,0	.984	FDS45	364.011	170.346	191.698	170.355
3742211	KSEMP5000FDS50A1M	KSEMP5000FDS50A1M	50,00	1.969	23,00	.9055	34,8	1.372	30,0	1.181	FDS50	364.011	170.346	191.698	170.355
3794935	KSEMP5080FDS50A1M	KSEMP2000FDS50A1	50,80	2.000	24,00	.9449	35,0	1.379	30,0	1.181	FDS50	364.011	170.346	191.698	170.355
3794408	KSEMP5100FDS50A1M	KSEMP5100FDS50A1M	51,00	2.008	24,00	.9449	35,0	1.379	30,0	1.181	FDS50	364.011	170.346	191.698	170.355
3794409	KSEMP5200FDS50A1M	KSEMP5200FDS50A1M	52,00	2.047	25,00	.9843	35,2	1.386	30,0	1.181	FDS50	364.012	170.347	191.698	170.355
3794410	KSEMP5300FDS50A1M	KSEMP5300FDS50A1M	53,00	2.087	26,00	1.0236	35,4	1.392	30,0	1.181	FDS50	364.012	170.347	191.698	170.355
3794936	KSEMP5398FDS50A1M	KSEMP2125FDS50A1	53,98	2.125	27,00	1.0630	35,6	1.399	30,0	1.181	FDS50	364.012	170.347	191.698	170.355
3794411	KSEMP5400FDS50A1M	KSEMP5400FDS50A1M	54,00	2.126	27,00	1.0630	35,6	1.399	30,0	1.181	FDS50	364.012	170.347	191.698	170.355
3794412	KSEMP5500FDS50A1M	KSEMP5500FDS50A1M	55,00	2.165	28,00	1.1024	35,7	1.406	30,0	1.181	FDS50	364.012	170.347	191.698	170.355
3794413	KSEMP5600FDS56A1M	KSEMP5600FDS56A1M	56,00	2.205	20,00	.7874	34,3	1.351	30,0	1.181	FDS56	364.011	170.346	191.726	170.356
3794414	KSEMP5700FDS56A1M	KSEMP5700FDS56A1M	57,00	2.244	21,00	.8268	34,5	1.358	30,0	1.181	FDS56	364.011	170.346	191.726	170.356
3794937	KSEMP5715FDS56A1M	KSEMP2250FDS56A1	57,15	2.250	21,00	.8268	34,5	1.358	30,0	1.181	FDS56	364.011	170.346	191.726	170.356
3794415	KSEMP5800FDS56A1M	KSEMP5800FDS56A1M	58,00	2.284	22,00	.8661	34,7	1.365	30,0	1.181	FDS56	364.011	170.346	191.726	170.356
3794416	KSEMP5900FDS56A1M	KSEMP5900FDS56A1M	59,00	2.323	23,00	.9055	34,8	1.372	30,0	1.181	FDS56	364.011	170.346	191.726	170.356
3794417	KSEMP6000FDS56A1M	KSEMP6000FDS56A1M	60,00	2.362	24,00	.9449	35,0	1.379	30,0	1.181	FDS56	364.011	170.346	191.726	170.356
3794938	KSEMP6033FDS56A1M	KSEMP2375FDS56A1	60,33	2.375	24,00	.9449	35,0	1.379	30,0	1.181	FDS56	364.011	170.346	191.726	170.356
3794418	KSEMP6100FDS56A1M	KSEMP6100FDS56A1M	61,00	2.402	25,00	.9843	35,2	1.386	30,0	1.181	FDS56	364.012	170.347	191.726	170.356
3794419	KSEMP6200FDS56A1M	KSEMP6200FDS56A1M	62,00	2.441	26,00	1.0236	35,4	1.392	30,0	1.181	FDS56	364.012	170.347	191.726	170.356
3794420	KSEMP6300FDS63A1M	KSEMP6300FDS63A1M	63,00	2.480	27,00	1.0630	41,8	1.643	36,0	1.417	FDS63	364.012	170.347	191.726	170.356
3794939	KSEMP6350FDS63A1M	KSEMP2500FDS63A1	63,50	2.500	28,00	1.1024	41,9	1.650	36,0	1.417	FDS63	364.012	170.347	191.726	170.356
3794421	KSEMP6400FDS63A1M	KSEMP6400FDS63A1M	64,00	2.520	28,00	1.1024	41,9	1.650	36,0	1.417	FDS63	364.012	170.347	191.726	170.356
3794422	KSEMP6500FDS63A1M	KSEMP6500FDS63A1M	65,00	2.559	29,00	1.1417	42,1	1.657	36,0	1.417	FDS63	364.013	170.348	191.726	170.356
3794423	KSEMP6600FDS63A1M	KSEMP6600FDS63A1M	66,00	2.598	30,00	1.1811	42,3	1.664	36,0	1.417	FDS63	364.013	170.348	191.726	170.356
3794940	KSEMP6668FDS63A1M	KSEMP2625FDS63A1	66,68	2.625	31,00	1.2205	42,5	1.671	36,0	1.417	FDS63	364.013	170.348	191.726	170.356
3794424	KSEMP6700FDS63A1M	KSEMP6700FDS63A1M	67,00	2.638	31,00	1.2205	42,5	1.671	36,0	1.417	FDS63	364.013	170.348	191.726	170.356
3794425	KSEMP6800FDS63A1M	KSEMP6800FDS63A1M	68,00	2.677	32,00	1.2598	42,6	1.678	36,0	1.417	FDS63	364.013	170.348	191.726	170.356
3794426	KSEMP6900FDS63A1M	KSEMP6900FDS63A1M	69,00	2.717	33,00	1.2992	42,8	1.685	36,0	1.417	FDS63	364.015	170.348	191.726	170.356
3794941	KSEMP6985FDS63A1M	KSEMP2750FDS63A1	69,85	2.750	34,00	1.3386	43,0	1.692	36,0	1.417	FDS63	364.015	170.348	191.726	170.356
3742212	KSEMP7000FDS63A1M	KSEMP7000FDS63A1M	70,00	2.756	34,00	1.3386	43,0	1.692	36,0	1.417	FDS63	364.015	170.348	191.726	170.356

Модульные сверла

- С целью обеспечения гарантированно стабильной работы сверла в головках KSEM PLUS не допускается использование переточенных пластин KSEM™.
- Диаметр D1 (мм) = PDD (используется применительно к головкам KSEM PLUS).



Модульные сверла



■ Пластины KSEMP

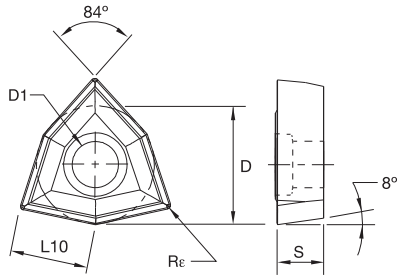


- лучший выбор
- альтернативный выбор

HPGM • KC7315	HPCM • KC7410	D1		посадочный размер
		мм	дюйм	
KSEMP1300HPGM	KSEM1300HPCM	13,000	.5118	C
KSEMP1400HPGM	KSEM1400HPCM	14,000	.5512	B
KSEMP1500HPGM	KSEM1500HPCM	15,000	.5906	A
KSEMP1600HPGM	KSEM1600HPCM	16,000	.6299	1
KSEMP1700HPGM	KSEM1700HPCM	17,000	.6693	1
KSEMP1800HPGM	KSEM1800HPCM	18,000	.7087	1
KSEMP1900HPGM	KSEM1900HPCM	19,000	.7480	2
KSEMP2000HPGM	KSEM2000HPCM	20,000	.7874	3
KSEMP2100HPGM	KSEM2100HPCM	21,000	.8268	3
KSEMP2200HPGM	KSEM2200HPCM	22,000	.8661	3
KSEMP2300HPGM	KSEM2300HPCM	23,000	.9055	4
KSEMP2400HPGM	KSEM2400HPCM	24,000	.9449	4
KSEMP2500HPGM	KSEM2500HPCM	25,000	.9843	5
KSEMP2600HPGM	KSEM2600HPCM	26,000	1.0236	5
KSEMP2700HPGM	KSEM2700HPCM	27,000	1.0630	6
KSEMP2800HPGM	KSEM2800HPCM	28,000	1.1024	6
KSEMP2900HPGM	KSEM2900HPCM	29,000	1.1417	7
KSEMP3000HPGM	KSEM3000HPCM	30,000	1.1811	7
KSEMP3100HPGM	KSEM3100HPCM	31,000	1.2205	8
KSEMP3200HPGM	KSEM3200HPCM	32,000	1.2598	8
KSEMP3300HPGM	—	33,000	1.2992	9
KSEMP3400HPGM	—	34,000	1.3386	9

Точность изготовления HPG • Метрическая система | Точность изготовления HPC • Метрическая система

D1	допуск h8	D1	допуск k8
12,5–18	+0,000/-0,027	12,5–18	+0,027/0,000
>18–30	+0,000/-0,033	>18–30	+0,033/0,000
>30–40	+0,000/-0,039	>30–40	+0,039/0,000



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

НОВИНКА!

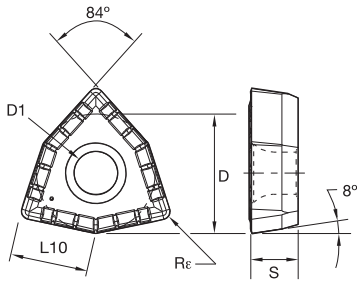
beyond

P	●	●	●
M	○	○	○
K	○	○	○
N	○	○	○
S	○	○	○
H	○	○	○

Модульные сверла

■ DFT-HP

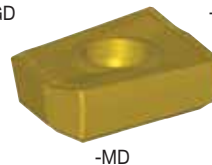
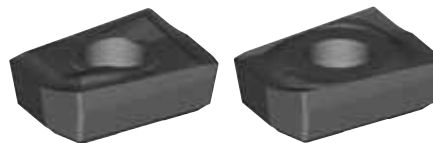
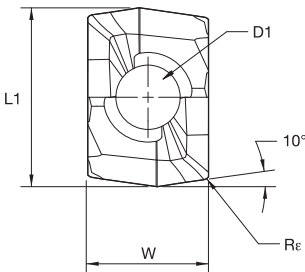
номер по каталогу	L10		D		D1		S		Rε		KC7140	KC7225	KC7225	KC7225
	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм				
DFT05T308D32HP	5,29	.208	8,00	.315	3,40	.134	3,75	.148	0,80	.031	●	●	●	●
DFT05T308D33HP	5,29	.208	8,00	.315	3,40	.134	3,75	.148	0,80	.031	●	●	●	●
DFT06T308D36HP	6,62	.260	10,00	.394	4,40	.173	3,75	.148	0,80	.031	●	●	●	●
DFT06T308D39HP	6,62	.260	10,00	.394	4,40	.173	3,75	.148	0,80	.031	●	●	●	●
DFT06T308D44HP	6,62	.260	10,00	.394	4,40	.173	3,75	.148	0,80	.031	●	●	●	●
DFT070408D45HP	7,94	.313	12,00	.472	4,40	.173	4,75	.187	0,80	.031	●	●	●	●
DFT070408D50HP	7,94	.313	12,00	.472	4,40	.173	4,75	.187	0,80	.031	●	●	●	●
DFT090508D56HP	9,92	.391	15,00	.591	5,50	.217	5,25	.207	0,80	.031	●	●	●	●
DFT090508D63HP	9,92	.391	15,00	.591	5,50	.217	5,25	.207	0,80	.031	●	●	●	●



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

■ DFT-MD

номер по каталогу	L10		D		D1		S		Rε		KC7140
	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	
DFT05T308D33MD	5,29	.208	8,00	.315	3,40	.134	3,75	.148	0,80	.031	●
DFT05T308D32MD	5,29	.208	8,00	.315	3,40	.134	3,75	.148	0,80	.031	●
DFT06T308D44MD	6,62	.260	10,00	.394	4,40	.173	3,75	.148	0,80	.031	●
DFT06T308D39MD	6,62	.260	10,00	.394	4,40	.173	3,75	.148	0,80	.031	●
DFT06T308D36MD	6,62	.260	10,00	.394	4,40	.173	3,75	.148	0,80	.031	●
DFT070408D50MD	7,94	.313	12,00	.472	4,40	.173	4,75	.187	0,80	.031	●
DFT070408D45MD	7,94	.313	12,00	.472	4,40	.173	4,75	.187	0,80	.031	●
DFT090508D56MD	9,92	.391	15,00	.591	5,50	.217	5,25	.207	0,80	.031	●
DFT090508D63MD	9,92	.391	15,00	.591	5,50	.217	5,25	.207	0,80	.031	●



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

■ DFR-GD, -LD, -MD

номер по каталогу	L1		W		D1		S		Rε		KC7140	KC7225	KC7225	KC7225
	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм				
DFR040304D28GD	10,76	.4236	7,26	.2860	2,85	.1122	3,79	.1492	0,40	.0156	●	●	●	●
DFR040304D28LD	10,76	.4236	7,26	.2860	2,85	.1122	3,78	.1490	0,40	.0156	●	●	●	●
DFR040304D28MD	10,76	.4236	7,26	.2860	2,85	.1122	3,79	.1490	0,40	.0156	●	●	●	●

НОВИНКА!

beyond

P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○

■ Модульные сверла • KSEM PLUS • Метрическая система

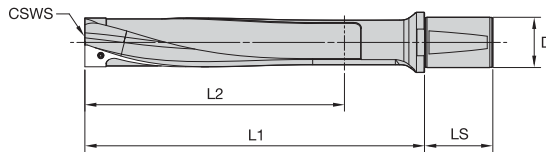
Модульные сверла

Группа материала	Режим резания	Скорость резания – Vc Диапазон – м/мин			Метрическая система						
		min	Начальное значение	max	Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра						
					KSEM 14....17 DFR04... 28,00 - 31,74	KSEM 15....18 DFT05.. 31,75 - 35,99	KSEM 13....22 DFT06... 36,00 - 44,99	KSEM 18....28 DFT07... 45,00 - 55,99	KSEM 20....34 DFT09... 56,00 - 70,00		
P	2	S	90	190	230	мм/об	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,360	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450
		U	71	130	170	мм/об	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,360	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450
		I	50	80	110	мм/об	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450
	3	S	90	180	230	мм/об	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450
		U	70	120	170	мм/об	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450
		I	50	70	106	мм/об	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450
	4	S	90	140	220	мм/об	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450
		U	70	110	160	мм/об	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450
		I	50	80	110	мм/об	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450
	5	S	90	130	210	мм/об	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450
		U	70	100	150	мм/об	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450
		I	50	70	100	мм/об	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450
6	S	70	90	180	мм/об	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450	
	U	50	75	120	мм/об	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450	
	I	40	60	100	мм/об	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450	
	S	60	110	135	мм/об	0,130 - 0,250	0,130 - 0,250	0,160 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,360	
	U	40	70	90	мм/об	0,130 - 0,250	0,130 - 0,250	0,160 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,360	
	I	30	50	65	мм/об	0,130 - 0,250	0,130 - 0,250	0,160 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,360	
M	S	60	100	135	мм/об	0,130 - 0,250	0,130 - 0,250	0,160 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,360	
	U	40	60	90	мм/об	0,130 - 0,250	0,130 - 0,250	0,160 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,360	
	I	30	50	65	мм/об	0,130 - 0,250	0,130 - 0,250	0,160 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,360	
	S	50	90	135	мм/об	0,130 - 0,250	0,130 - 0,250	0,160 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,360	
	U	40	60	90	мм/об	0,130 - 0,250	0,130 - 0,250	0,160 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,360	
	I	25	40	65	мм/об	0,130 - 0,250	0,130 - 0,250	0,160 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,360	
K	S	90	170	230	мм/об	0,180 - 0,300	0,180 - 0,300	0,216 - 0,360	0,240 - 0,420	0,300 - 0,480	
	U	60	120	160	мм/об	0,180 - 0,300	0,180 - 0,300	0,216 - 0,360	0,240 - 0,420	0,300 - 0,480	
	I	40	70	90	мм/об	0,180 - 0,300	0,180 - 0,300	0,216 - 0,360	0,240 - 0,420	0,300 - 0,480	
	S	90	160	220	мм/об	0,180 - 0,300	0,180 - 0,300	0,216 - 0,360	0,240 - 0,420	0,300 - 0,480	
	U	60	110	160	мм/об	0,180 - 0,300	0,180 - 0,300	0,216 - 0,360	0,240 - 0,420	0,300 - 0,480	
	I	40	70	100	мм/об	0,180 - 0,300	0,180 - 0,300	0,216 - 0,360	0,240 - 0,420	0,300 - 0,480	
N	S	90	150	210	мм/об	0,180 - 0,300	0,180 - 0,300	0,216 - 0,360	0,240 - 0,420	0,300 - 0,480	
	U	60	100	150	мм/об	0,180 - 0,300	0,180 - 0,300	0,216 - 0,360	0,240 - 0,420	0,300 - 0,480	
	I	35	60	90	мм/об	0,180 - 0,300	0,180 - 0,300	0,216 - 0,360	0,240 - 0,420	0,300 - 0,480	
	S	150	240	360	мм/об	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,400	
	U	100	160	240	мм/об	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,400	
	I	60	100	160	мм/об	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,400	
N	S	150	220	360	мм/об	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,400	
	U	100	150	240	мм/об	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,400	
	I	60	100	160	мм/об	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,400	
	S	150	200	360	мм/об	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,400	
	U	100	140	240	мм/об	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,400	
	I	60	90	160	мм/об	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,400	
N	S	110	220	260	мм/об	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,400	
	U	70	140	170	мм/об	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,400	
N	I	45	90	110	мм/об	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,400	

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Периферийная/ Центральная	Тип пластины	Сплав
P	O	DFR-GD	KC7315
		DFT-HP	
		KSEMP-HPG	
M	O	DFR-MD	KC7315
		DFT-MD	
		KSEM-HPG	
K	O	DFR-LD	KC7215
		DFT-HP	KC7315
		KSEM-HPC	KC7410
N	O	DFR-GD	KC7315
		DFT-HP	
		KSEMP-HPG	

- Размер головки KSEM PLUS должен соответствовать посадочному размеру корпуса (CSWS).
- Головки KSEM PLUS заказываются отдельно; см. стр. H50–H51.
- Ключ поставляется в комплекте с головкой KSEM PLUS.



Модульные сверла

■ Хвостовики KSEM PLUS WD • 3 x D • Метрическая система


номер по каталогу	размер системы CSWS	D	L1	L2	LS	крепежный винт
WD32FDS28128M	FDS28	32	128	71	58	193.537
WD32FDS32146M	FDS32	32	146	85	58	193.523
WD32FDS36166M	FDS36	32	166	97	58	193.524
WD50FDS40183M	FDS40	50	183	107	68	193.524
WD50FDS45206M	FDS45	50	206	122	68	193.525
WD50FDS50228M	FDS50	50	228	135	68	193.525
WD50FDS56259M	FDS56	50	259	156	68	193.526
WD50FDS63289M	FDS63	50	289	174	68	193.526

■ Хвостовики KSEM PLUS WD • 5 x D • Метрическая система


номер по каталогу	размер системы CSWS	D	L1	L2	LS	крепежный винт
WD32FDS28190M	FDS28	32	190	133	58	193.537
WD32FDS32216M	FDS32	32	216	155	58	193.523
WD32FDS36244M	FDS36	32	244	175	58	193.524
WD50FDS40271M	FDS40	50	271	195	68	193.524
WD50FDS45304M	FDS45	50	304	220	68	193.525
WD50FDS50338M	FDS50	50	338	245	68	193.525
WD50FDS56383M	FDS56	50	383	280	68	193.526
WD50FDS63429M	FDS63	50	429	314	68	193.526

■ Хвостовики KSEM PLUS WD • 8 x D • Метрическая система


номер по каталогу	размер системы CSWS	D	L1	L2	LS	крепежный винт
WD32FDS28283M	FDS28	32	283	226	58	193.537
WD32FDS32321M	FDS32	32	321	260	58	193.523
WD32FDS36361M	FDS36	32	361	292	58	193.524
WD50FDS40403M	FDS40	50	403	327	68	193.524
WD50FDS45451M	FDS45	50	451	367	68	193.525
WD50FDS50503M	FDS50	50	503	410	68	193.525
WD50FDS56569M	FDS56	50	569	466	68	193.526
WD50FDS63639M	FDS63	50	639	524	68	193.526

■ Хвостовики KSEM PLUS WD • 10 x D • Метрическая система


номер по каталогу	размер системы CSWS	D	L1	L2	LS	крепежный винт
WD32FDS28345M	FDS28	32	345	288	58	193.537
WD32FDS32391M	FDS32	32	391	330	58	193.523
WD32FDS36439M	FDS36	32	439	370	58	193.524
WD50FDS40491M	FDS40	50	491	415	68	193.524
WD50FDS45549M	FDS45	50	549	465	68	193.525
WD50FDS50613M	FDS50	50	613	520	68	193.525
WD50FDS56693M	FDS56	50	693	590	68	193.526
WD50FDS63779M	FDS63	50	779	664	68	193.526

Практические рекомендации для сверл KSEM PLUS™



Обработка неполных отверстий



Обработка предварительно сформированных отверстий



Обработка отверстий со смещением оси

Рекомендации по СОЖ



Для обеспечения оптимального стружкоотвода и высокой стойкости сверла рекомендуется проводить обработку с внутренним подводом СОЖ.

Рекомендации по применению сверл KSEM PLUS

Применение		L/D < 6 x D	L/D < 8 x D	L/D > 8 x D
	Стандартный вход и выход из отверстия	Предварительное центрирование не требуется	Уменьшить подачу на 50%	Предварительное центрирование KSEM™
	Наклонная поверхность входа < 3°	Предварительное центрирование KSEM	Предварительное центрирование KSEM	Предварительное центрирование KSEM
	Наклонная и углубленная поверхность входа > 3°	Фрезерование площадки и предварительное центрирование KSEM	Фрезерование площадки и предварительное центрирование KSEM	Фрезерование площадки и предварительное центрирование KSEM
	Наклонная поверхность выхода	Снижение режимов резания не требуется	Уменьшить подачу на 75%	Не рекомендуется
	Пакет деталей	Для сверления пакета деталей необходимо использовать индивидуальную головку со вставками S2S.		

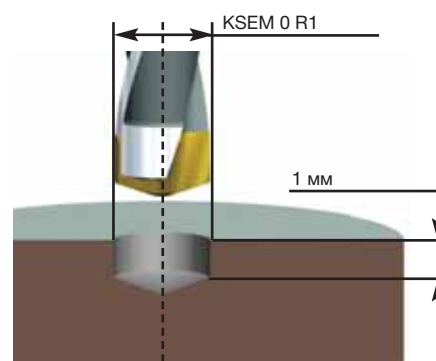
НЕ ДОПУСКАЕТСЯ использование переточенной центральной пластины KSEM PLUS:



Только новые пластины KSEM PLUS гарантируют точность и эффективность работы модульных сверл KSEM PLUS.

ПРИМЕЧАНИЕ: переточенные пластины KSEM PLUS подходят для использования в сверлах KSEM.

Предварительное центрирование:



1. KSEM....PCM
Диаметр пилотного сверла должен быть равен диаметру KSEM PDD.
2. Просверлите пилотное отверстие на глубину 1 мм.



Новая головка KSEM Plus B1

Откройте для себя **новые** размеры в

расширенной серии KSEM PLUS™

KSEM PLUS — эталон отрасли для сверления отверстий большого диаметра. Расширенный ассортимент KSEM PLUS обеспечивает существенное снижение затрат на обработку одного отверстия.

Расширение диапазона диаметров:

- Новое поколение больших головок диаметром от 70 до 127 мм для обработки отверстий глубиной 10 x D*.

Расширение ассортимента:

- Новые головки KSEM Plus B1 комплектуются новыми пластинами DFC и направляющими пластинами и рекомендуются для работы в тяжелых условиях.
- Сверление отверстий с выходом под углом к поверхности до 15°.
- Превосходное направление головки при сверлении пересекающихся отверстий шириной до 50% от диаметра сверла.
- Демонстрирует высокие результаты при обработке пакета деталей.
- Стандартный ассортимент включает головки KSEM Plus B1 диаметром от 28 до 70 мм*.

«Это не сверление, это больше похоже на пробивание отверстий! Качество обработанной поверхности и точность полностью отвечают нашим жестким требованиям. Мы долго ждали появления такого сверла!»
Клиент из Германии

*ПРИМЕЧАНИЕ: За информацией о предлагаемом ассортименте продукции обращайтесь в наш отдел специального инструмента.

www.kennametal.com

 **KENNAMETAL®**



Комбинированные инструменты

Рекомендации по выбору инструмента .....	.I2–I3
Комбинированная система сверления BF .....	.I5–I17
Сверло V343_HPG для BF .....	.I6–I8
Сверла KenTIP для BF .....	.I9–I11
Корпуса сверл BF .....	.I12
Пластины BF .....	.I13–I14
Комбинированная система сверления SEFAS .....	.I18–I23
Корпуса сверл SEFAS .....	.I20–I22
Комплектующие SEFAS .....	.I22
Фасочные пластины SEFAS .....	.I23



Комбинированные инструменты

	стандарт	класс точности отверстия	стандартный ассортимент		ассортимент специального инструмента	
			диапазон диаметров	глубина сверления	диапазон диаметров	глубина сверления
			D1 мм min - max	глубина сверления L/D1	D1 мм min - max	глубина сверления
	Система BF и цельные твердосплавные сверла Комбинированный инструмент	● ● ●	3,4–18 (сверло В343)	приблиз. 3 x D	3,4–22,5	.1–5 x D
	Система BF и сверла KenTIP™ Комбинированный инструмент	● ● ●	8–18,99	3 x D 4 x D 5 x D	8–25,99	3–5 x D
	Система SEFAS™ Комбинированный инструмент	● ● ● ● ●	4–20	приблиз. 3 x D 5 x D 8 x D 12 x D	3,4–25	1–5 x D

Доступны любые пластины и покрытия для сверл. Если пластина или сверло стандартного ряда не подходит для вашего обрабатываемого материала, обратитесь в наш отдел специальных решений за информацией о специальных покрытиях и способах подготовки кромки.

*За исключением отношения длины к диаметру (L/D) 5 x D.

¹⁾ Хвостовики других типов изготавливаются на заказ.

	подвод СОЖ		■ стандартный ассортимент ¹⁾					■ ассортимент стандартных и □ специальных инструментов							стр.	
	■		■ ■			■				□		■	□		■	16-18
	■		■ ■			■				□		■	□		■	19-17
	■		■ ■		■	■				□		■			■	120-123

Комбинированные инструменты

Комбинированные инструменты

Комбинированные сверла создаются на основе стандартных компонентов и позволяют выполнять центрирование, сверление и коническое зенкование за одну операцию, повышая производительность за счет сокращения времени цикла обработки и числа смен инструмента.

Системы комбинированного инструмента BF и SEFAS™ с внутренним подводом СОЖ обеспечивают высокую гибкость и позволяют обрабатывать отверстия различной формы одним инструментом.

Комбинированная система сверления BF

- Сверление, снятие фасок и коническое зенкование одним инструментом.
- Использует цельные твердосплавные и модульные сверла KenTIP™.
- Сверление отверстий диаметром от 3,4 до 18 мм.
- Каждый корпус сверла предназначен для определенного диапазона диаметров отверстий в зависимости от размера хвостовика сверла.
- Чрезвычайно универсальная система:
 - Фасочные пластины с различными углами.
 - Геометрия пластины позволяет обрабатывать отверстия разной формы.
 - Простая смена пластин.

Комбинированная система сверления SEFAS™

- Высокопроизводительный, самоцентрирующийся инструмент для сверления и снятия фаски за одну операцию.
- Сверление отверстий диаметром от 4 до 18 мм.
- Использует стандартные цельные твердосплавные сверла типов HP и TX, а также модульные сверла KenTIP.
- Фасочные пластины с углами 90° и 82°.
- Возможность использования метрических и дюймовых сверл с различными хвостовиками.

ПРИМЕЧАНИЕ: Сверла TF могут использоваться с одной пластиной для выполнения ограниченного числа операций. За дополнительной информацией обращайтесь к торговому представителю Kennametal



Комбинированная система сверления BF

Основная область применения

Позволяет выполнять центрирование, сверление и коническое зенкование за одну операцию, увеличивая производительность за счет сокращения времени цикла обработки и числа смен инструмента. Модульная конструкция обеспечивает необходимую гибкость, позволяя обрабатывать отверстия различной формы при изготовлении мелких и средних партий изделий.

Удлиненная форма и внутренний подвод СОЖ позволяют использовать комбинированную систему BF для обработки более глубоких отверстий, труднообрабатываемых материалов, а также в условиях ограниченного пространства.

Особенности и преимущества

Производительность

- Сокращение числа смен инструмента и цикла обработки за счет выполнения сверления и конического зенкования за одну операцию.
- Высокопроизводительные цельные твердосплавные сверла и сверла KenTIP™ позволяют вести обработку на высоких скоростях и подачах.
- Использование режущих пластин KenTIP устраняет необходимость в восстановлении инструмента.

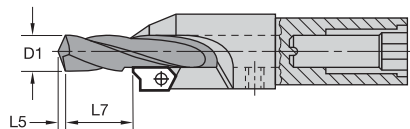
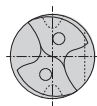
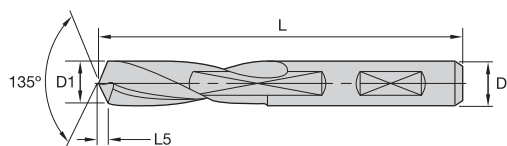
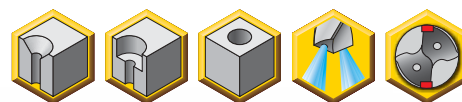
Универсальность

- Возможность выбора между цельными твердосплавными сверлами и модульными сверлами KenTIP.
- Многообразие сплавов и типов пластин.
- Преимущества модульной системы при подборе длины сверла или типа пластины для обработки отверстий различной формы.

Инструмент по индивидуальному заказу

- Инструменты различной длины могут быть изготовлены по индивидуальному заказу.
- По индивидуальному заказу возможно изготовление сверл ТХ для обработки алюминия.
- По индивидуальному заказу могут быть изготовлены пластины BF практически любой формы.





Комбинированные инструменты

■ B343_HPG



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

KC7315	D1	D	L	L7 min	L7 max	L5
B343S03175HPG	3,18	4,00	55,0	1,0	10,0	0,6
B343S03400HPG	3,40	4,00	55,0	1,0	10,0	0,6
B343S03500HPG	3,50	4,00	55,0	1,6	10,6	0,6
B343S03797HPG	3,80	4,00	55,0	3,3	12,3	0,7
B343S03800HPG	3,80	4,00	55,0	3,3	12,3	0,7
B343S03970HPG	3,97	4,00	55,0	4,2	13,2	0,7
B343S04000HPG	4,00	4,00	55,0	4,4	13,4	0,7
B343S04100HPG	4,10	5,00	62,0	3,7	13,7	0,8
B343S04200HPG	4,20	5,00	62,0	4,2	14,2	0,8
B343S04300HPG	4,30	5,00	62,0	4,7	14,7	0,8
B343S04500HPG	4,50	5,00	62,0	5,6	15,6	0,8
B343S04600HPG	4,60	5,00	62,0	5,8	15,8	0,8
B343S04623HPG	4,62	5,00	62,0	5,9	15,9	0,9
B343S04763HPG	4,76	5,00	62,0	6,6	16,6	0,9
B343S04900HPG	4,90	5,00	62,0	7,2	17,2	0,9
B343S05000HPG	5,00	5,00	62,0	7,6	17,6	0,9
B343S05100HPG	5,10	6,00	66,0	6,8	17,8	0,9
B343S05200HPG	5,20	6,00	66,0	7,2	18,2	1,0
B343S05300HPG	5,30	6,00	66,0	7,6	18,6	1,0
B343S05400HPG	5,40	6,00	66,0	8,0	19,0	1,0
B343S05410HPG	5,41	6,00	66,0	8,0	19,0	1,0
B343S05500HPG	5,50	6,00	66,0	8,4	19,4	1,0
B343S05550HPG	5,55	6,00	66,0	8,3	19,3	1,0
B343S05558HPG	5,56	6,00	66,0	8,4	19,4	1,0
B343S05600HPG	5,60	6,00	66,0	8,5	19,5	1,0
B343S05800HPG	5,80	6,00	66,0	9,3	20,3	1,1
B343S06000HPG	6,00	6,00	66,0	10,0	21,0	1,1
B343S06100HPG	6,10	7,00	74,0	9,1	21,1	1,1
B343S06200HPG	6,20	7,00	74,0	9,5	21,5	1,1
B343S06300HPG	6,30	7,00	74,0	9,8	21,8	1,2
B343S06350HPG	6,35	7,00	74,0	10,0	22,0	1,2
B343S06400HPG	6,40	7,00	74,0	10,2	22,2	1,2
B343S06500HPG	6,50	7,00	74,0	10,5	22,5	1,2
B343S06528HPG	6,53	7,00	74,0	10,6	22,6	1,2
B343S06600HPG	6,60	7,00	74,0	10,9	22,9	1,2
B343S06700HPG	6,70	7,00	74,0	11,2	23,2	1,2

(продолжение)

(B43_HPG, продолжение)



KC7315	D1	D	L	L7 min	L7 max	L5
B343S06746HPG	6,75	7,00	74,0	11,4	23,4	1,2
B343S06800HPG	6,80	7,00	74,0	11,5	23,5	1,3
B343S06900HPG	6,90	7,00	74,0	11,9	23,9	1,3
B343S06909HPG	6,91	7,00	74,0	11,9	23,9	1,3
B343S07000HPG	7,00	7,00	74,0	12,2	24,2	1,3
B343S07145HPG	7,14	8,00	79,0	11,1	24,1	1,3
B343S07300HPG	7,30	8,00	79,0	11,6	24,6	1,3
B343S07400HPG	7,40	8,00	79,0	11,9	24,9	1,4
B343S07500HPG	7,50	8,00	79,0	12,3	25,3	1,4
B343S07541HPG	7,54	8,00	79,0	12,4	25,4	1,4
B343S07700HPG	7,70	8,00	79,0	12,9	25,9	1,4
B343S07800HPG	7,80	8,00	79,0	13,2	26,2	1,4
B343S07900HPG	7,90	8,00	79,0	13,5	26,5	1,5
B343S07938HPG	7,94	8,00	79,0	13,6	26,6	1,5
B343S08000HPG	8,00	8,00	79,0	13,8	26,8	1,5
B343S08100HPG	8,10	9,00	84,0	12,6	26,6	1,5
B343S08200HPG	8,20	9,00	84,0	12,8	26,8	1,5
B343S08300HPG	8,30	9,00	84,0	13,1	27,1	1,5
B343S08334HPG	8,33	9,00	84,0	13,2	27,2	1,5
B343S08400HPG	8,40	9,00	84,0	13,4	27,4	1,6
B343S08433HPG	8,43	9,00	84,0	13,5	27,5	1,6
B343S08500HPG	8,50	9,00	84,0	13,7	27,7	1,6
B343S08600HPG	8,60	9,00	84,0	14,0	28,0	1,6
B343S08700HPG	8,70	9,00	84,0	14,3	28,3	1,6
B343S08733HPG	8,73	9,00	84,0	14,4	28,4	1,6
B343S08800HPG	8,80	9,00	84,0	14,5	28,5	1,6
B343S08900HPG	8,90	9,00	84,0	14,8	28,8	1,6
B343S09000HPG	9,00	9,00	84,0	15,1	29,1	1,7
B343S09100HPG	9,10	10,00	89,0	14,3	28,8	1,7
B343S09129HPG	9,13	10,00	89,0	14,4	28,9	1,7
B343S09347HPG	9,35	10,00	89,0	15,0	29,5	1,7
B343S09400HPG	9,40	10,00	89,0	15,1	29,6	1,7
B343S09500HPG	9,50	10,00	89,0	15,4	29,9	1,8
B343S09525HPG	9,53	10,00	89,0	15,4	29,9	1,8
B343S09600HPG	9,60	10,00	89,0	15,6	30,1	1,8
B343S09700HPG	9,70	10,00	89,0	15,9	30,4	1,8
B343S09800HPG	9,80	10,00	89,0	16,2	30,7	1,8
B343S09921HPG	9,92	10,00	89,0	16,5	31,0	1,8
B343S10000HPG	10,00	10,00	89,0	16,7	31,2	1,8
B343S10100HPG	10,10	11,00	95,0	15,9	30,9	1,9
B343S10200HPG	10,20	11,00	95,0	16,2	31,2	1,9
B343S10300HPG	10,30	11,00	95,0	16,4	31,4	1,9
B343S10320HPG	10,32	11,00	95,0	16,5	31,5	1,9
B343S10400HPG	10,40	11,00	95,0	16,7	31,7	1,9
B343S10500HPG	10,50	11,00	95,0	16,9	31,9	1,9
B343S10600HPG	10,60	11,00	95,0	17,2	32,2	2,0
B343S10700HPG	10,70	11,00	95,0	17,4	32,4	2,0
B343S10710HPG	10,71	11,00	95,0	17,4	32,4	2,0
B343S10800HPG	10,80	11,00	95,0	17,7	32,7	2,0
B343S11000HPG	11,00	11,00	95,0	18,1	33,1	2,0

Комбинированные инструменты

(продолжение)

(B43_HPG, продолжение)



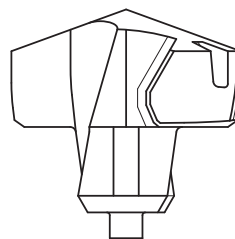
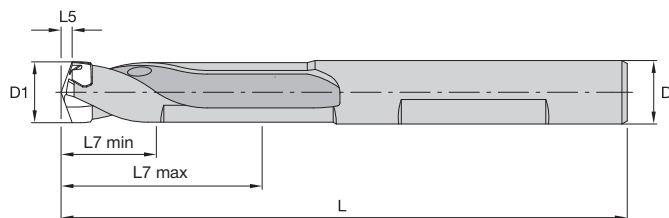
Комбинированные инструменты

KC7315	D1	D	L	L7 min	L7 max	L5
B343S11100HPG	11,10	12,00	102,0	17,4	32,9	2,0
B343S11110HPG	11,11	12,00	102,0	17,4	32,9	2,1
B343S11200HPG	11,20	12,00	102,0	17,6	33,1	2,1
B343S11300HPG	11,30	12,00	102,0	17,9	33,4	2,1
B343S11500HPG	11,50	12,00	102,0	18,3	33,8	2,1
B343S11508HPG	11,51	12,00	102,0	18,3	33,8	2,1
B343S11700HPG	11,70	12,00	102,0	18,8	34,3	2,2
B343S11800HPG	11,80	12,00	102,0	19,0	34,5	2,2
B343S11900HPG	11,90	12,00	102,0	19,3	34,8	2,2
B343S12000HPG	12,00	12,00	102,0	19,5	35,0	2,2
B343S12200HPG	12,20	13,00	102,0	18,9	34,9	2,3
B343S12300HPG	12,30	13,00	102,0	19,2	35,3	2,3
B343S12500HPG	12,50	13,00	102,0	19,6	35,6	2,3
B343S12700HPG	12,70	13,00	102,0	20,1	36,1	2,3
B343S12800HPG	12,80	13,00	102,0	20,3	36,3	2,4
B343S13000HPG	13,00	13,00	102,0	20,7	36,7	2,4
B343S13096HPG	13,10	14,00	107,0	20,2	36,7	2,4
B343S13100HPG	13,10	14,00	107,0	20,2	36,7	2,4
B343S13200HPG	13,20	14,00	107,0	20,4	36,9	2,4
B343S13500HPG	13,50	14,00	107,0	21,1	37,6	2,5
B343S14000HPG	14,00	14,00	107,0	22,1	38,6	2,6
B343S14100HPG	14,10	15,00	111,0	21,3	38,3	2,6
B343S14200HPG	14,20	15,00	111,0	21,5	38,5	2,6
B343S14280HPG	14,28	15,00	111,0	21,7	38,7	2,6
B343S15000HPG	15,00	15,00	111,0	23,2	40,2	2,8
B343S15500HPG	15,50	16,00	115,0	23,2	40,7	2,9
B343S15870HPG	15,87	16,00	115,0	23,9	41,4	2,9
B343S16000HPG	16,00	16,00	115,0	24,2	41,7	3,0
B343S16500HPG	16,50	17,00	115,0	24,2	42,2	3,0
B343S16670HPG	16,67	17,00	115,0	24,5	42,5	3,1
B343S17000HPG	17,00	17,00	115,0	25,1	43,1	3,1
B343S17460HPG	17,46	18,00	117,0	25,0	43,5	3,2
B343S17500HPG	17,50	18,00	117,0	25,1	43,6	3,2
B343S17700HPG	17,70	18,00	117,0	25,5	44,0	3,3
B343S18000HPG	18,00	18,00	117,0	26,0	44,5	3,3

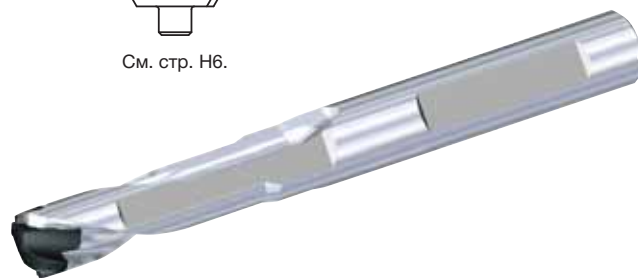
Точность изготовления • Метрическая система

D1	допуск h7	D	допуск h6
>3-6	0,000/-0,012	6	0,000/-0,008
>6-10	0,000/-0,016	8-10	0,000/-0,009
>10-18	0,000/-0,018	12-18	0,000/-0,011

- Корпус инструмента поставляется с ключом для пластин.
- Режущие пластины KenTIP заказываются отдельно.



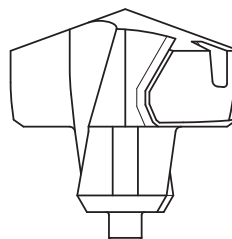
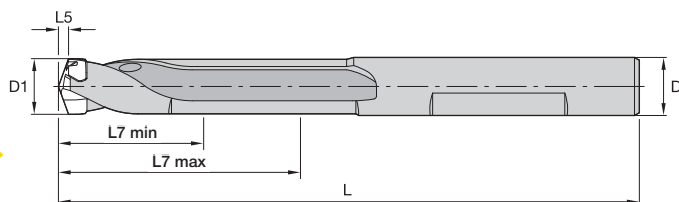
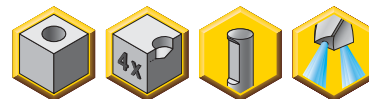
См. стр. Н6.


KenTIP • 3 x D • Метрическая система

номер по каталогу	D1		D	L	L7 min	L7 max	L5	посадочный размер центральной пластины
	мм	мм						
KTIP080R3BF08M	7,94	8,49	8,0	80,0	11,5	25,5	1,4	F
KTIP080R3BF09M	7,94	8,49	9,0	81,0	11,5	25,5	1,4	F
KTIP085R3BF09M	8,50	8,99	9,0	82,0	12,5	27,0	1,5	G
KTIP090R3BF09M	9,00	9,49	9,0	82,0	13,5	28,5	1,6	H
KTIP090R3BF10M	9,00	9,49	10,0	91,0	13,5	28,5	1,6	H
KTIP095R3BF10M	9,50	9,99	10,0	92,0	15,0	30,0	1,6	I
KTIP100R3BF10M	10,00	10,49	10,0	93,0	16,0	31,5	1,7	J
KTIP100R3BF11M	10,00	10,49	11,0	94,0	16,0	31,5	1,7	J
KTIP105R3BF11M	10,50	10,99	11,0	94,0	17,0	33,0	1,8	K
KTIP110R3BF11M	11,00	11,49	11,0	96,0	18,5	34,5	1,9	L
KTIP110R3BF12M	11,00	11,49	12,0	106,0	18,5	34,5	1,9	L
KTIP115R3BF12M	11,50	11,99	12,0	107,0	19,5	36,0	2,0	M
KTIP120R3BF12M	12,00	12,49	12,0	108,0	20,5	37,5	2,1	N
KTIP120R3BF13M	12,00	12,49	13,0	108,0	20,5	37,5	2,1	N
KTIP125R3BF13M	12,50	12,99	13,0	110,0	22,0	39,0	2,2	O
KTIP130R3BF13M	13,00	13,49	13,0	111,0	23,0	40,5	2,2	P
KTIP130R3BF14M	13,00	13,49	14,0	111,0	23,0	40,5	2,2	P
KTIP135R3BF14M	13,50	13,99	14,0	112,0	24,5	42,0	2,3	Q
KTIP140R3BF14M	14,00	14,49	14,0	113,0	25,5	43,5	2,4	R
KTIP140R3BF15M	14,00	14,49	15,0	118,0	25,5	43,5	2,4	R
KTIP145R3BF15M	14,50	14,99	15,0	118,0	26,5	45,0	2,5	S
KTIP150R3BF15M	15,00	15,99	15,0	121,0	29,0	48,0	2,6	T
KTIP150R3BF16M	15,00	15,99	16,0	121,0	29,0	48,0	2,6	T
KTIP160R3BF16M	16,00	16,99	16,0	123,0	31,5	51,0	2,8	U
KTIP160R3BF17M	16,00	16,99	17,0	124,0	31,5	51,0	2,8	U
KTIP170R3BF17M	17,00	17,99	17,5	127,0	34,0	54,0	2,9	V
KTIP170R3BF18M	17,00	17,99	18,0	127,0	34,0	54,0	2,9	V
KTIP180R3BF18M	18,00	18,99	18,0	130,0	36,5	57,0	3,1	W

Комбинированные инструменты

- Корпус инструмента поставляется с ключом для пластин.
- Режущие пластины KenTIP заказываются отдельно.



См. стр. H6.

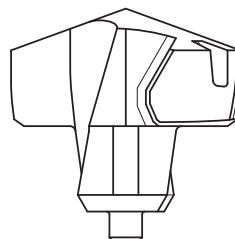
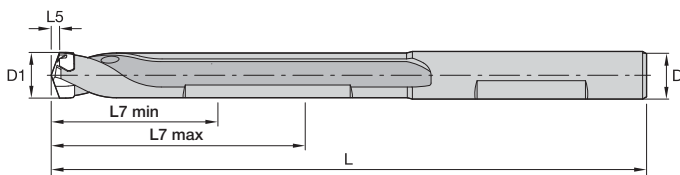


Комбинированные инструменты

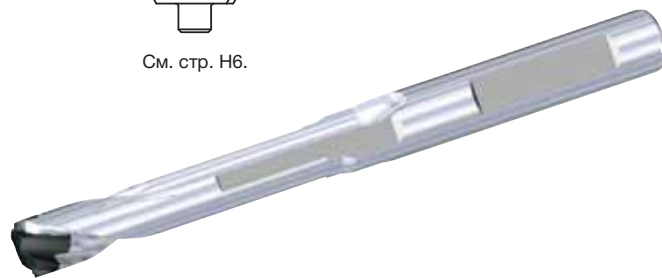
■ KenTIP • 4 x D • Метрическая система

номер по каталогу	D1 мм	D1 max мм	D	L	L7 min	L7 max	L5	посадочный размер центральной пластины
KTIP080R4BF09M	8,00	8,49	9,0	89,5	20,0	34,0	1,4	F
KTIP085R4BF09M	8,50	8,99	9,0	91,0	21,5	36,0	1,5	G
KTIP090R4BF10M	9,00	9,49	10,0	100,5	23,0	38,0	1,6	H
KTIP095R4BF10M	9,50	9,99	10,0	102,0	25,0	40,0	1,6	I
KTIP100R4BF11M	10,00	10,49	11,0	104,5	26,5	42,0	1,7	J
KTIP105R4BF11M	10,50	10,99	11,0	105,0	28,0	44,0	1,8	K
KTIP110R4BF12M	11,00	11,49	12,0	117,5	30,0	46,0	1,9	L
KTIP115R4BF12M	11,50	11,99	12,0	119,0	31,5	48,0	2,0	M
KTIP120R4BF13M	12,00	12,49	13,0	120,5	33,0	50,0	2,1	N
KTIP125R4BF13M	12,50	12,99	13,0	123,0	35,0	52,0	2,2	O
KTIP130R4BF14M	13,00	13,49	14,0	124,5	36,5	54,0	2,2	P
KTIP135R4BF14M	13,50	13,99	14,0	126,0	38,5	56,0	2,3	Q
KTIP140R4BF15M	14,00	14,49	15,0	132,5	40,0	58,0	2,4	R
KTIP145R4BF15M	14,50	14,99	15,0	133,0	41,5	60,0	2,5	S
KTIP150R4BF16M	15,00	16,00	16,0	137,0	45,0	64,0	2,6	T
KTIP160R4BF17M	16,00	16,99	17,0	141,0	48,5	68,0	2,8	U
KTIP170R4BF18M	17,00	17,99	18,0	145,0	52,0	72,0	2,9	V
KTIP180R4BF18M	18,00	18,99	18,0	149,0	55,5	76,0	3,1	W

- Корпус инструмента поставляется с ключом для пластин.
- Режущие пластины KenTIP заказываются отдельно.



См. стр. Н6.

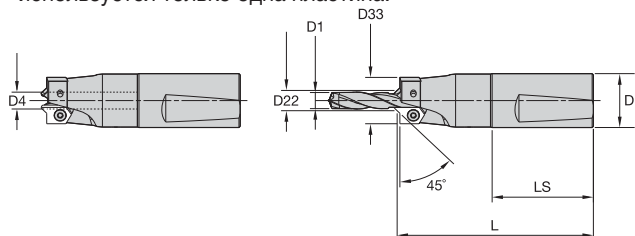


■ KenTIP • 5 x D • Метрическая система

номер по каталогу	D1 мм	D1 max мм	D	L	L7 min	L7 max	L5	посадочный размер центральной пластины
KTIP080R5BF09M	8,00	8,49	9,0	98,0	28,5	42,5	1,4	F
KTIP085R5BF09M	8,50	8,99	9,0	100,0	30,5	45,0	1,5	G
KTIP090R5BF10M	9,00	9,49	10,0	110,0	32,5	47,5	1,6	H
KTIP095R5BF10M	9,50	9,99	10,0	112,0	35,0	50,0	1,6	I
KTIP100R5BF11M	10,00	10,49	11,0	115,0	37,0	52,5	1,7	J
KTIP105R5BF11M	10,50	10,99	11,0	116,0	39,0	55,0	1,8	K
KTIP110R5BF12M	11,00	11,49	12,0	129,0	41,5	57,5	1,9	L
KTIP115R5BF12M	11,50	11,99	12,0	131,0	43,5	60,0	2,0	M
KTIP120R5BF13M	12,00	12,49	13,0	133,0	45,5	62,5	2,1	N
KTIP125R5BF13M	12,50	12,99	13,0	136,0	48,0	65,0	2,2	O
KTIP130R5BF14M	13,00	13,49	14,0	138,0	50,0	67,5	2,2	P
KTIP135R5BF14M	13,50	13,99	14,0	140,0	52,5	70,0	2,3	Q
KTIP140R5BF15M	14,00	14,49	15,0	147,0	54,5	72,5	2,4	R
KTIP145R5BF15M	14,50	14,99	15,0	148,0	56,5	75,0	2,5	S
KTIP150R5BF16M	15,00	16,00	16,0	153,0	61,0	80,0	2,6	T
KTIP160R5BF17M	16,00	16,99	17,0	158,0	65,5	85,0	2,8	U
KTIP170R5BF18M	17,00	17,99	18,0	163,0	70,0	90,0	2,9	V
KTIP180R5BF18M	18,00	18,99	18,0	168,0	74,5	95,0	3,1	W

Комбинированные инструменты

- Корпус сверла поставляется в комплекте со всеми винтами и ключами.
- Пластины и сверла заказываются отдельно.
- В сверлах с хвостовиками диаметром до 9,10 мм включительно используется только одна пластина.



■ Цилиндрический хвостовик • Хвостовик 2° Whistle Notch™ • Метрическая система



DIN 1835 Форма A	DIN 1835 Форма E	D1	D1 max	D4	D	D22	D33	L	LS	пластина
3.37042R320	3.37042R820	3,40	4,000	4,00	20,0	9,0	14,9	85,0	50,0	3.41020..
3.37051R320	3.37051R820	4,10	4,500	5,00	20,0	9,5	15,4	85,0	50,0	3.41020..
3.37052R320	3.37052R820	4,60	5,000	5,00	20,0	10,0	15,9	85,0	50,0	3.41020..
3.37061R320	3.37061R820	5,10	5,500	6,00	20,0	10,5	16,4	85,0	50,0	3.41020..
3.37062R320	3.37062R820	5,55	6,000	6,00	20,0	11,0	16,9	85,0	50,0	3.41020..
3.37071R320	3.37071R820	6,10	7,000	7,00	20,0	11,5	17,4	95,0	50,0	3.41020..
3.37081R320	3.37081R820	7,30	8,000	8,00	20,0	12,6	18,4	95,0	50,0	3.41020..
3.37091R320	3.37091R820	8,10	9,000	9,00	20,0	13,6	19,4	95,0	50,0	3.41020..
3.37092R320	3.37092R820	8,10	9,000	9,00	20,0	13,7	19,4	97,3	50,0	3.41020..
3.37101R332	3.37101R832	9,10	10,000	10,00	32,0	14,7	27,9	115,0	60,0	3.41220..
3.37111R332	3.37111R832	10,10	11,000	11,00	32,0	15,7	28,9	115,0	60,0	3.41220..
3.37121R332	3.37121R832	11,10	12,000	12,00	32,0	16,7	29,9	125,0	60,0	3.41220..
3.37131R332	3.37131R832	12,20	13,000	13,00	32,0	17,7	31,0	125,0	60,0	3.41220..
3.37141R332	3.37141R832	13,10	14,000	14,00	32,0	18,2	31,5	125,0	60,0	3.41220..
3.37151R332	3.37151R832	14,10	15,000	15,00	32,0	19,3	32,5	125,0	60,0	3.41220..
3.37161R332	3.37161R832	15,50	16,000	16,00	32,0	20,3	33,5	125,0	60,0	3.41220..
3.37171R332	3.37171R832	16,50	17,000	17,00	32,0	21,3	34,5	125,0	60,0	3.41220..
3.37181R332	3.37181R832	17,50	18,000	18,00	32,0	22,3	35,5	125,0	60,0	3.41220..

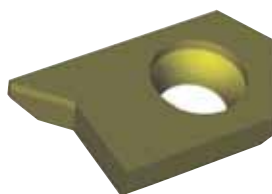
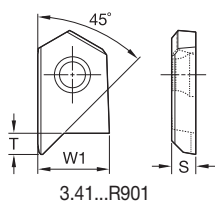
■ Комплектующие



D1	установочный винт	крепежный винт сверла	шестигранный ключ	винт пластины	ключ
3,40	192.888	192.718	170.003	192.432	170.028
4,10	192.888	192.718	170.003	192.432	170.028
4,60	192.888	192.718	170.003	192.432	170.028
5,10	192.888	192.718	170.003	192.432	170.028
5,55	192.888	192.718	170.003	192.432	170.028
6,10	192.888	192.718	170.003	192.432	170.028
7,30	192.888	192.718	170.003	192.432	170.028
8,10	192.888	192.718	170.003	192.432	170.028
8,10	192.888	192.718	170.003	192.432	170.028
9,10	192.889	192.720	170.005	191.725	170.025
10,10	192.889	192.720	170.005	191.725	170.025
11,10	192.889	192.720	170.005	191.725	170.025
12,20	192.889	192.720	170.005	191.725	170.025
13,10	192.889	192.720	170.005	191.725	170.025
14,10	192.889	192.720	170.005	191.725	170.025
15,50	192.889	192.720	170.005	191.725	170.025
16,50	192.889	192.720	170.005	191.725	170.025
17,50	192.889	192.720	170.005	191.725	170.025

ПРИМЕЧАНИЕ: размеры посадочных гнезд обеспечивают позиционирование пластин с углом в плане 45°.

- Стандартные стальные корпуса сверл сконструированы для пластин с фасками 41° и 45°.

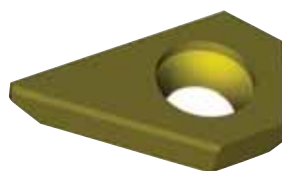
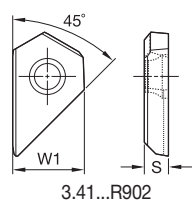


- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●

■ Пластина BF R901 • 45° с опорной поверхностью

номер по каталогу	S MM	W1 MM	T MM	CS5	KC7315
3.41020R901	3,00	6,10	2,90	●	●
3.41220R901	3,50	10,10	3,05	●	●



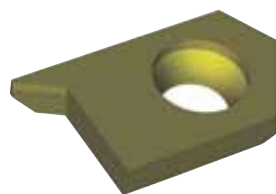
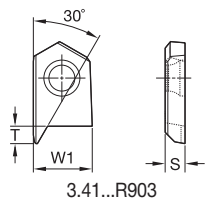
- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●

■ Пластина BF R902 • 45°

номер по каталогу	S MM	W1 MM	CS5	KC7315
3.41020R902	3,00	6,10	●	●
3.41220R902	3,50	10,10	●	●

- При использовании пластины с углом 60° или специальной пластины следует внимательно проверить собираемый инструмент.
- Установка этих пластин требует некоторой доработки стального корпуса.



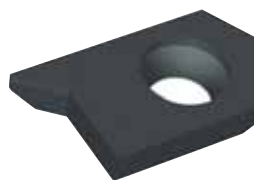
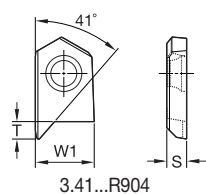
- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●

■ Пластина BF R903 • 60° с опорной поверхностью

номер по каталогу	S MM	W1 MM	T MM	CS5	KC7315
3.41020R903	3,00	6,10	2,90	●	●
3.41220R903	3,50	10,10	3,05	●	●

- Стандартные стальные корпуса сверл сконструированы для пластин с фасками 41° и 45°.

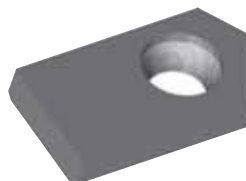
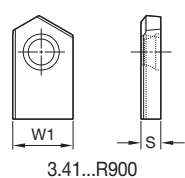


- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●

■ Пластина BF R904 • 41° с опорной поверхностью

номер по каталогу	S MM	W1 MM	T MM	КС7315
3.41020R904	3,00	6,10	2,90	●
3.41220R904	3,50	10,10	3,05	●

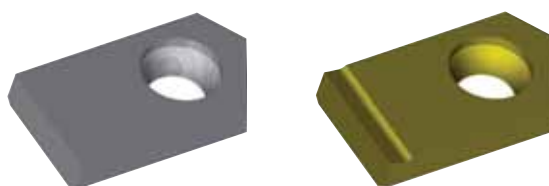
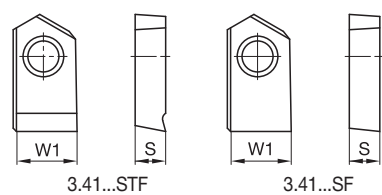


- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	●
M	●
K	○
N	●
S	●
H	●

■ Пластина BF R900 • Полулистковая обработка

номер по каталогу	S MM	W1 MM	КМФ
3.41020R900	3,00	6,10	●
3.41220R900	3,50	10,10	●



- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	●
M	●
K	○
N	●
S	●
H	●

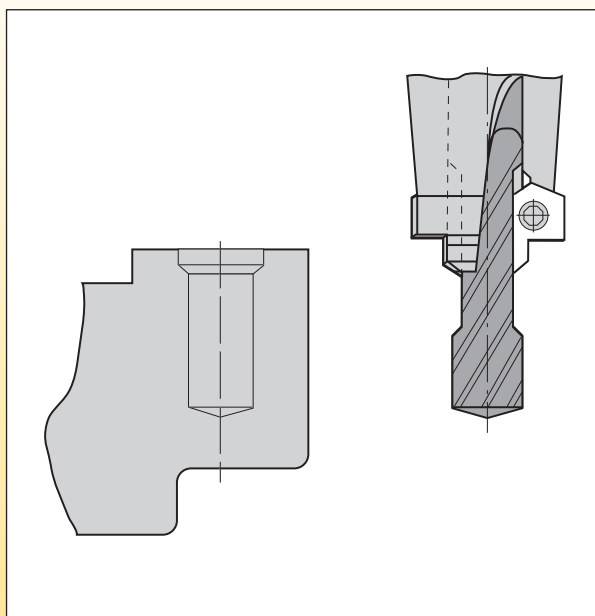
■ Пластина BF R900 S(T)F • Полулистковая обработка

номер по каталогу	S MM	W1 MM	CS5	КМФ
3.41020R900STF	3,00	6,10	●	●
3.41220R900SF	3,50	10,10	●	●
3.41220R900STF	3,50	10,10	●	●

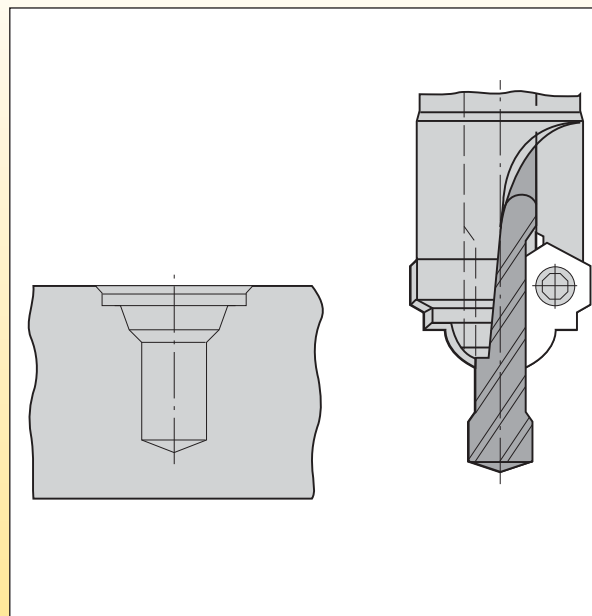
Возможность изготовления специальных инструментов!



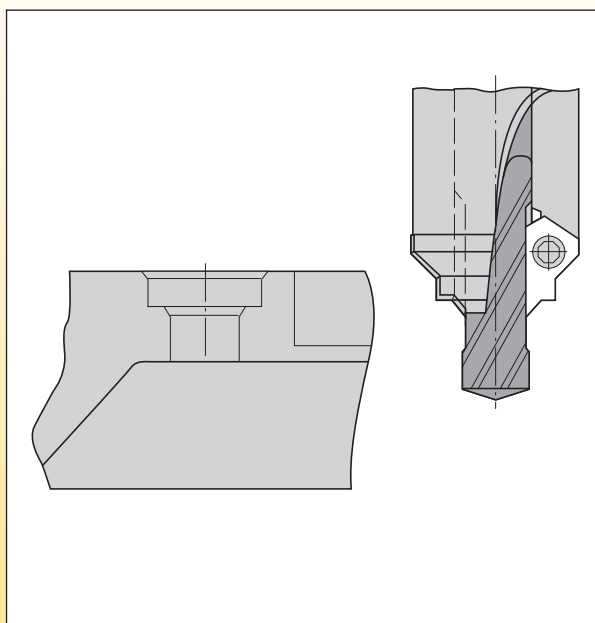
Резьбовые отверстия с защитной фаской



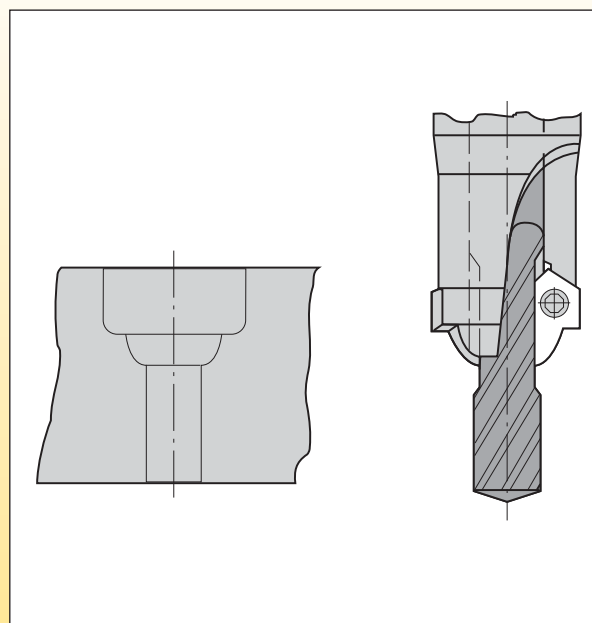
Зенкование под круглые уплотнительные кольца



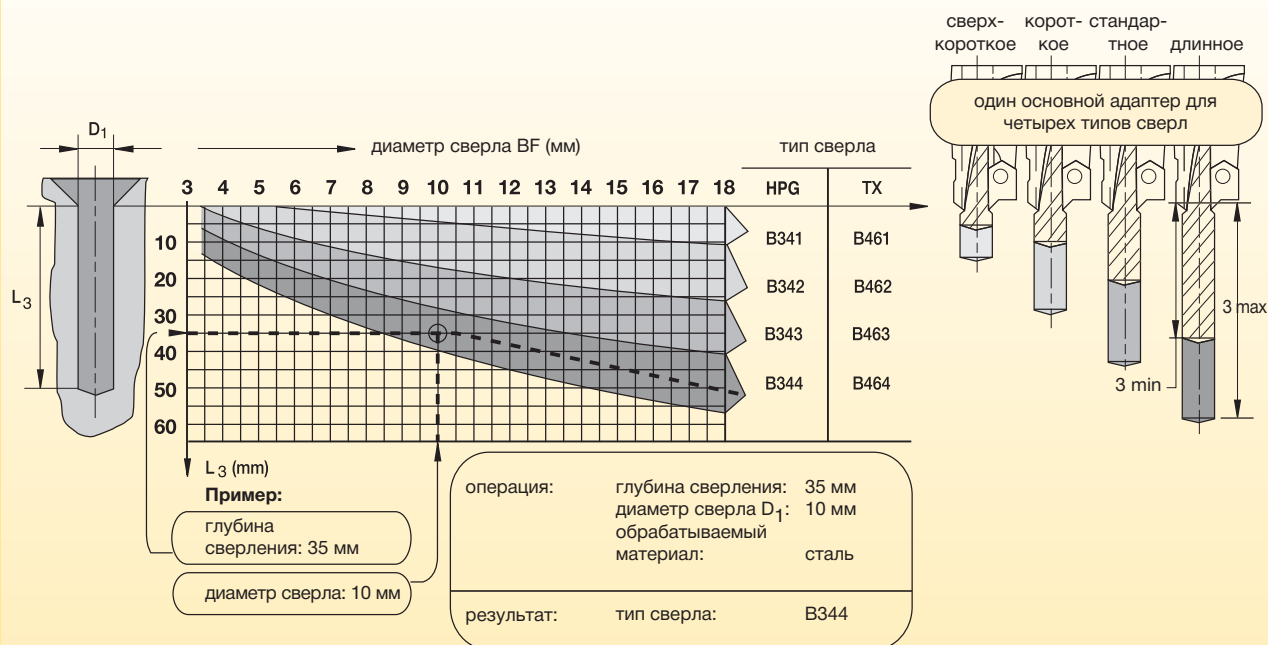
Зенкование под винты с потайной головкой



Зенкование под алюминиевое опорное кольцо



Возможные значения глубины сверления • Полустандартные серии

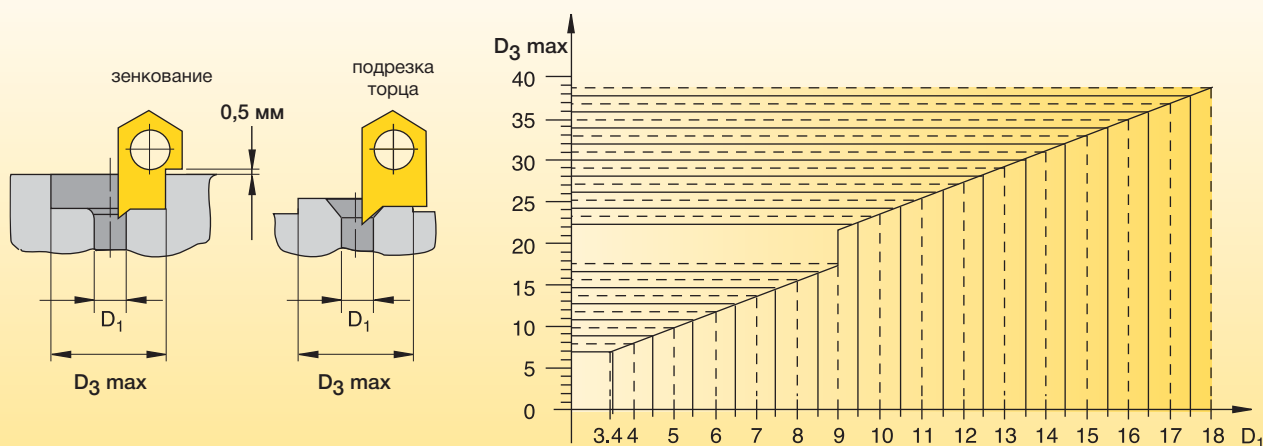


Возможные диаметры для подрезки торцов и цилиндрического зенкования

В наличии имеются заготовки пластин с углом 90° для шлифования специальных геометрических форм для выполнения отверстий другой формы. За информацией о пластинах со специальным профилем обращайтесь к региональному представителю Kennametal.

Используйте приведенную ниже таблицу для определения максимального диаметра конкретного сверла BF при подрезке торцов и цилиндрическом зенковании. Для определения максимального диаметра для подрезки торца или цилиндрического зенкования найдите диаметр выбранного сверла в нижней строке таблицы, а затем поднимитесь до пересечения с левым столбцом.

Допустимый диаметр для подрезки торца и конического зенкования • Обработка стали



■ Сверла HP • Серия B343HPG • Сплав KC7315™ • Внутренний подвод СОЖ

													
		Скорость резания — v_c			Метрическая система								
		Диапазон — м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра								
Группа материала		min	Начальное значение	max		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	18,0
P	1	100	140	180	мм/об	0,07 - 0,16	0,08 - 0,19	0,10 - 0,23	0,13 - 0,29	0,15 - 0,33	0,17 - 0,37	0,19 - 0,44	0,22 - 0,44
	2	90	115	140	мм/об	0,07 - 0,13	0,08 - 0,17	0,10 - 0,19	0,13 - 0,23	0,15 - 0,27	0,17 - 0,30	0,19 - 0,35	0,22 - 0,39
	3	80	100	120	мм/об	0,10 - 0,16	0,11 - 0,19	0,13 - 0,23	0,16 - 0,29	0,19 - 0,33	0,21 - 0,37	0,25 - 0,44	0,28 - 0,49
	4	70	90	110	мм/об	0,08 - 0,16	0,10 - 0,19	0,11 - 0,22	0,12 - 0,25	0,14 - 0,29	0,16 - 0,32	0,21 - 0,41	0,24 - 0,46
	5	70	85	110	мм/об	0,07 - 0,12	0,08 - 0,14	0,10 - 0,16	0,12 - 0,20	0,14 - 0,23	0,16 - 0,26	0,18 - 0,31	0,21 - 0,34
K	1	100	120	140	мм/об	0,09 - 0,17	0,10 - 0,21	0,12 - 0,25	0,15 - 0,31	0,17 - 0,35	0,20 - 0,39	0,23 - 0,46	0,26 - 0,52
	2	80	105	130	мм/об	0,09 - 0,15	0,10 - 0,18	0,12 - 0,21	0,15 - 0,26	0,18 - 0,30	0,20 - 0,33	0,23 - 0,39	0,26 - 0,44
	3	70	85	100	мм/об	0,08 - 0,13	0,10 - 0,15	0,11 - 0,19	0,14 - 0,23	0,16 - 0,26	0,18 - 0,30	0,21 - 0,35	0,23 - 0,39

ПРИМЕЧАНИЕ: при использовании корпусов ВФ с пластинами КТИР учитывайте рекомендуемые режимы резания для инструментов КТИР, приведенные на стр. Н11.
Обратите внимание, что указанные значения являются только рекомендациями.
Для достижения наилучших результатов сверления настоятельно рекомендуется скорректировать режимы резания в соответствии с вашей конкретной операцией.

Комбинированная система сверления SEFAS™

Основная область применения

Позволяет выполнять центрирование, сверление и снятие фаски за одну операцию, увеличивая производительность за счет сокращения времени цикла обработки и числа смен инструмента.

Такое повышение производительности может быть достигнуто и при использовании стандартных цельных твердосплавных сверл или сверл KenTIP™. Система обеспечивает внутренний подвод СОЖ.

Особенности и преимущества

Производительность

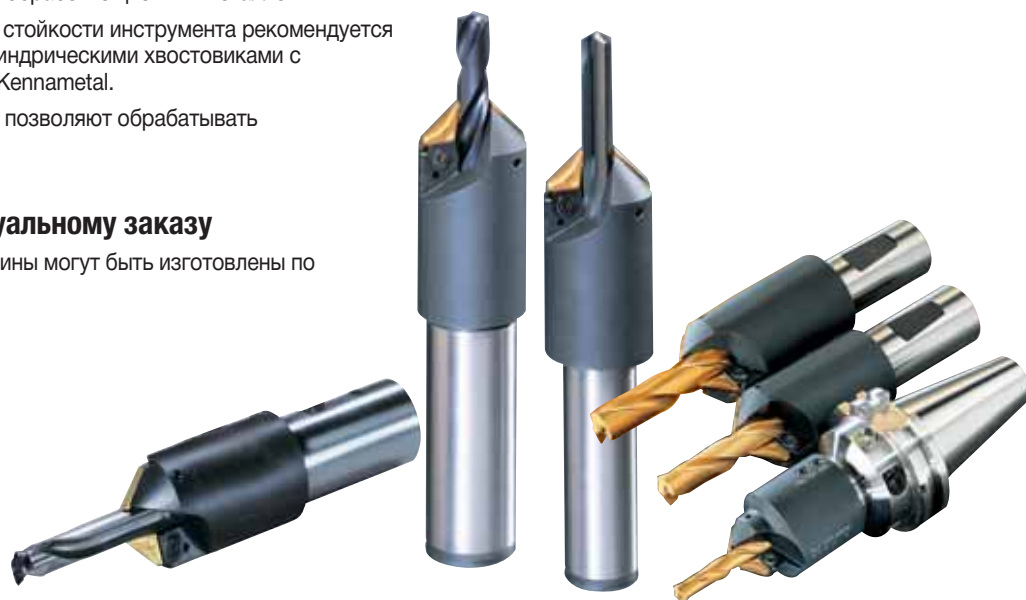
- Сокращение числа смен инструмента и продолжительности цикла обработки за счет выполнения сверления и зенкования за одну операцию.
- Максимальный удельный съем металла за счет использования сверл HP.
- Использование режущих пластин KenTIP позволяет сократить складские запасы и исключить необходимость восстановления инструмента.
- Применение сверл KenTIP характеризуется простой сменой инструмента.

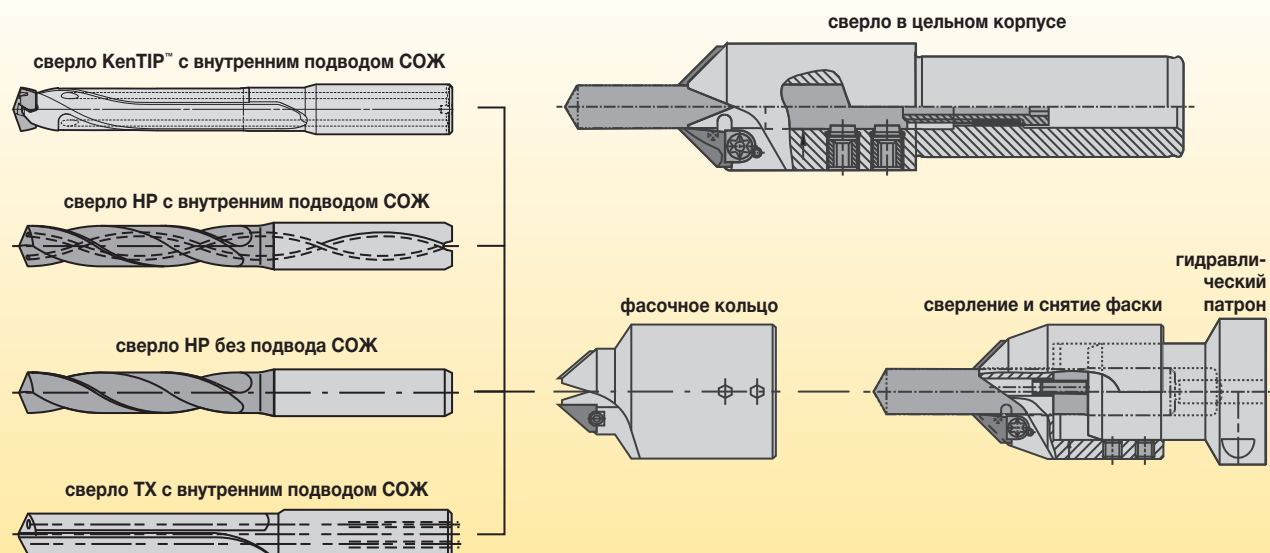
Универсальность

- Возможность использования стандартного сверла HP любого типа обеспечивает наибольший удельный съем металла.
- Сверла TX обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности отверстий и высокую стойкость инструмента при обработке цветных металлов.
- Для увеличения точности и стойкости инструмента рекомендуется использовать сверла с цилиндрическими хвостовиками с гидравлическим патроном Kennametal.
- Пластины различных типов позволяют обрабатывать большинство материалов.

Инструмент по индивидуальному заказу

- Инструменты различной длины могут быть изготовлены по индивидуальному заказу.



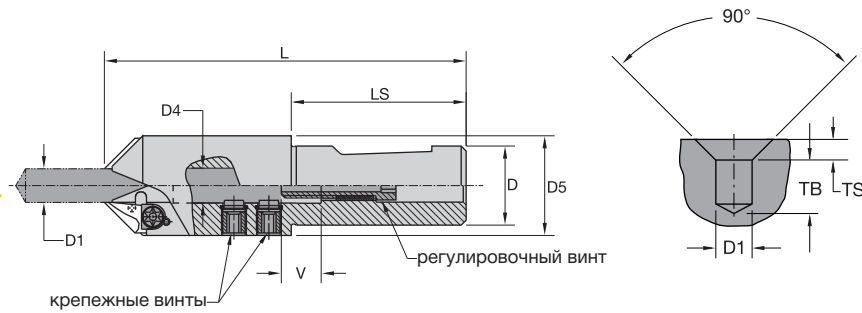
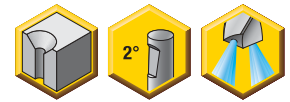


Комбинированная система сверления SEFAS может использоваться для обработки различных материалов. Конструкция и гибкость системы позволяет использовать ее с широким ассортиментом цельных твердосплавных сверл.

Предлагаются три типа фасочного инструмента SEFAS: (1) цельные корпуса компактной конструкции, позволяющие обрабатывать широкий спектр материалов и обеспечивающие дополнительный зазор; (2) для достижения оптимальной производительности на гидравлические патроны Kennametal могут устанавливаться фасочные кольца; и (3) высокопроизводительные корпуса HSK для новых станков и высокопроизводительных операций.



- Корпус сверла поставляется в комплекте со всеми винтами, прижимами и ключами.
- Пластины и сверла заказываются отдельно.
- Для одного корпуса требуются две фасочные пластины.

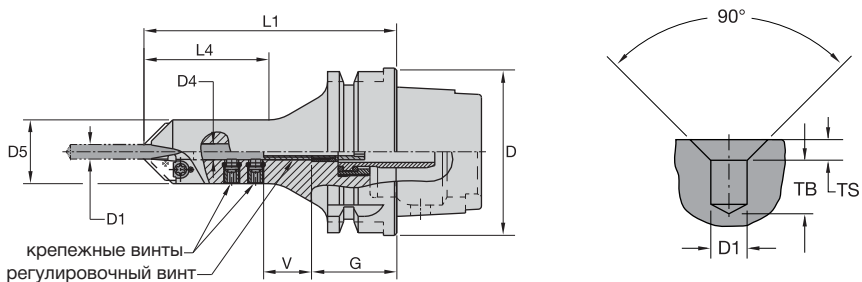


■ Хвостовик 2° Whistle Notch™ (WN) • Для использования с метрическими сверлами • Метрическая система



номер по каталогу	D1	D1 max	D	D4	D5	L	LS	V	эталонная пластина	прижим пластины	ключ Torx	крепежный винт сверла	регулирующий винт
3.37060R720	4,000	6,0	20,0	6,0	24,0	102,0	52,0	18,0	3.42805..	360.550	170.024	360.630	360.510
3.37080R720	>6,000	8,0	20,0	8,0	26,0	108,0	52,0	18,0	3.42805..	360.550	170.024	360.634	360.510
3.37100R720	>8,000	10,0	20,0	10,0	29,0	122,0	52,0	17,0	3.42805..	360.550	170.024	360.631	360.510
3.37120R732	>10,000	12,0	32,0	12,0	38,0	133,0	62,0	21,0	3.42807..	360.551	170.025	360.635	360.513
3.37140R732	>12,000	14,0	32,0	14,0	40,0	137,0	62,0	16,0	3.42807..	360.551	170.025	360.636	360.511
3.37160R732	>14,000	16,0	32,0	16,0	41,5	141,0	62,0	19,0	3.42807..	360.551	170.025	360.632	360.511
3.37180R732	>16,000	18,0	32,0	18,0	47,0	144,0	62,0	15,0	3.42807..	360.551	170.025	360.633	360.511

- Корпус сверла поставляется в комплекте со всеми винтами, прижимами и ключами.
- Пластины и сверла заказываются отдельно.
- Для одного корпуса требуются две фасочные пластины.

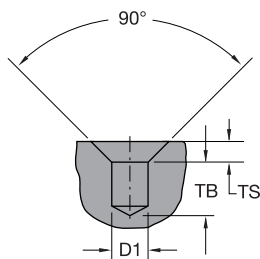
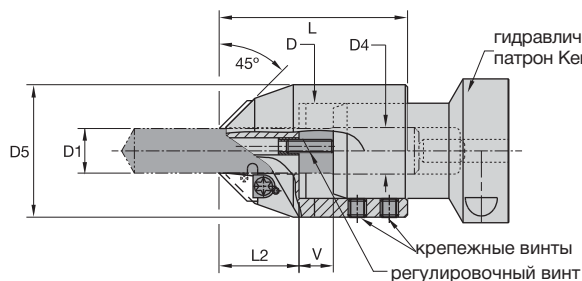


■ Хвостовик HSK • Для использования с метрическими сверлами • Метрическая система



номер по каталогу	D1	D1 max	D	D4	D5	L1	L4 max	V	эталонная пластина	прижим пластины	ключ Torx	крепежный винт сверла	регулирующий винт
SEF040060RHSK63AM	4,000	6,00	63,0	6,0	24,0	95,0	51,0	18,0	3.42805..	360.550	170.024	360.630	360.510
SEF060080RHSK63AM	>6,000	8,00	63,0	8,0	26,0	102,0	57,0	18,0	3.42805..	360.550	170.024	360.634	360.510
SEF080100RHSK63AM	>8,000	10,00	63,0	10,0	29,0	111,0	68,0	17,0	3.42805..	360.550	170.024	360.631	360.510
SEF100120RHSK63AM	>10,000	12,00	63,0	12,0	38,0	122,0	89,0	21,0	3.42807..	360.551	170.025	360.635	360.517
SEF120140RHSK63AM	>12,000	14,00	63,0	14,0	40,0	126,0	94,0	16,0	3.42807..	360.551	170.025	360.636	360.517
SEF140160RHSK63AM	>14,000	16,00	63,0	16,0	42,0	130,0	99,0	19,0	3.42807..	360.551	170.025	360.632	360.517

- Корпус сверла поставляется в комплекте со всеми винтами, прижимами и ключами.
- Пластины и сверла заказываются отдельно.
- Используются только с гидравлическими патронами.



- Фасочные кольца • Для использования с метрическими гидравлическими патронами Kennametal
- Для использования с дюймовыми или метрическими сверлами



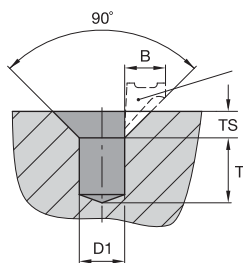
номер по каталогу	D1	D1 max	D	D4	D5	L	LS	V	эталонная пластина	прижим пластины	ключ Torx	крепежный винт сверла	регулируемый винт
3.37526R006	4,000	6,0	25,7	6,0	38,0	49,5	21,0	5,0	3.42805..	360.550	170.024	190.195	192.057
3.37528R008	>6,000	8,0	27,7	8,0	40,0	50,0	21,0	6,0	3.42805..	360.550	170.024	190.195	190.371
3.37530R010	>8,000	10,0	29,7	10,0	41,5	56,5	22,0	8,0	3.42805..	360.550	170.024	190.195	193.113
3.37532R012	>10,000	12,0	31,6	12,0	48,0	68,0	29,0	12,0	3.42807..	360.551	170.025	190.076	193.114
3.37534R014	>12,000	14,0	33,6	14,0	50,0	70,5	29,0	12,0	3.42807..	360.551	170.025	190.076	193.114
3.37538R016	>14,000	16,0	37,6	16,0	54,0	78,0	32,0	12,0	3.42807..	360.551	170.025	190.076	193.115
3.37540R018	>16,000	18,0	39,6	18,0	56,0	80,5	34,0	15,0	3.42807..	360.551	170.025	190.076	193.116
3.37542R020	>18,000	20,0	41,6	20,0	58,0	82,5	35,0	15,0	3.42807..	360.551	170.025	190.076	193.116

- Сверление труднодоступных мест (TB) и глубоких полостей (TS)



диаметр сверления D1	B210, B221, B224, B254, B284, B291, B707, B966, B976		B211, B222, B225, B285, B292, B411, B708, B977		B212, B256, B709, B978		B269		нелегированная и низколегированная сталь; нелегированная и легированная сталь и чугун; высоколегированная и нержавеющая сталь		
	TB _{min}	TB _{max}	TB _{min}	TB _{max}	TB _{min}	TB _{max}	TB _{min}	TB _{max}	TS ₁₀₀	TS ₈₀	TS _{max}
4,0-4,7	4	17	12	29	20	36	45	62	1,2	1,8	2,5
>4,7-6,0	4	20	20	35	27	43	63	80	1,5	2,2	3,0
>6,0-7,0	11	24	23	40	32	49	71	88	2	3,0	4,0
>7,0-8,0	11	28	23	40	42	59	85	102	2,5	4,0	5,0
>8,0-10,0	13	29	27	43	46	62	109	125	2,5	4,0	5,0
>10,0-12,0	15	35	31	51	54	74	131	151	3,5	5,0	7,0
>12,0-14,0	21	36	38	53	69	84	160	175	4,0	6,0	8,0
>14,0-16,0	22	40	40	58	78	96	184	202	4,0	6,0	8,0
>16,0-18,0	31	45	51	65	93	107	213	227	4,0	6,0	8,0
>18,0-20,0	34	50	56	72	103	119	237	253	4,0	6,0	8,0

ПРИМЕЧАНИЕ: TS₁₀₀: максимальное значение глубины, при котором обработка фаски и зенкование может вестись без ограничений подачи.
 TS₈₀: максимальное значение глубины, при котором обработка фаски и зенкование может вестись в условиях ограниченного стружкообразования и с сокращением подачи на 20%.
 TS_{max}: максимальное значение глубины, при котором обработка фаски и зенкование может вестись в условиях ограниченного стружкообразования и с сокращением подачи на 50%.
 При использовании хвостовиков SEFAS со сверлами GDrill™ обратитесь к представителю Kennametal за технической поддержкой.



■ Обработка труднодоступных мест (Т) и глубоких полостей (TS) с использованием сверл KenTIP

Комбинированные инструменты

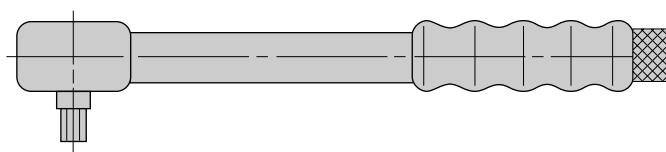
глубина сверления (Т) с цельным корпусом SEFAS

глубина сверления (Т) с фасочным кольцом SEFAS

глубина полости (TS)

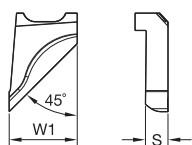


D1 мм	3x		5x		8x		3x		5x		8x		TS ₁₀₀	TS ₈₀	TS _{max}
	T	T _{max}	T	T _{max}	T	T _{max}	T	T _{max}	T	T _{max}	T	T _{max}			
8,00-8,49	11	19	21	37	47	63	11	22	22	40	48	66	2,5	4,0	5,0
8,50-8,99	12	21	24	40	51	67	12	24	25	43	52	70	2,5	4,0	5,0
9,00-9,49	12	23	27	43	56	72	12	26	28	46	57	75	2,5	4,0	5,0
9,50-9,99	13	25	31	47	61	77	13	28	32	50	62	80	2,5	4,0	5,0
10,00-10,49	13	26	28	49	60	81	13	28	29	51	61	83	3,5	5,0	7,0
10,50-10,99	14	28	31	52	64	85	14	30	32	54	65	87	3,5	5,0	7,0
11,00-11,49	14	30	34	55	69	90	14	32	35	57	70	92	3,5	5,0	7,0
11,50-11,99	15	32	37	58	73	94	15	34	38	60	74	96	3,5	5,0	7,0
12,00-12,49	15	30	41	56	79	94	15	32	36	58	74	96	4,0	6,0	8,0
12,50-12,99	17	32	44	59	83	98	16	34	39	61	78	100	4,0	6,0	8,0
13,00-13,49	19	34	47	62	88	103	16	36	42	64	83	105	4,0	6,0	8,0
13,50-13,99	21	36	51	66	93	108	17	38	46	68	88	110	4,0	6,0	8,0
14,00-14,49	19	37	50	68	94	112	18	40	49	71	93	115	4,0	6,0	8,0
14,50-14,99	21	39	53	71	98	116	20	42	52	74	97	119	4,0	6,0	8,0
15,00-15,99	25	43	59	77	107	125	24	46	58	80	106	128	4,0	6,0	8,0
16,00-16,99	29	47	65	83	117	135	28	50	64	85	115	136	4,0	6,0	8,0
17,00-17,99	35	49	73	87	127	141	30	54	68	92	122	146	4,0	6,0	8,0
18,00-18,99	36	52	76	92	133	149	33	57	73	97	130	154	4,0	6,0	8,0
19,00-19,99	40	56	82	98	142	158	37	61	79	103	139	163	4,0	6,0	8,0



■ Динамометрический ключ • Метрическая система

диаметр сверления D1	ключ с ограничением по крутящему моменту	крутящий момент Нм	SW	крепежный винт сверла	насадка ключа
4,0-6,0	170.190	7	3	360.630	170.240
>6,0-8,0	170.190	8	3	360.635	170.240
>8,0-10,0	170.190	10	4	360.631	170.232
>10,0-12,0	170.190	15	4	360.635	170.232
>12,0-14,0	170.190	20	5	360.636	170.233
>14,0-16,0	170.190	30	5	360.632	170.233
>16,0-18,0	170.190	45	6	360.633	170.234
>18,0-20,0	170.190	45	6	360.637	170.234

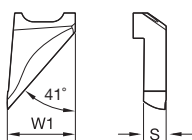


- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	●		
M			
K	●	●	
N	●	●	●
S			
H			

■ Фасочные пластины SEFAS для цельных твердосплавных сверл • 45°

номер по каталогу	угол	S мм	W1 мм	CS5	KC7215	KMF
3.42805R001	45	2,83	8,00	●	●	●
3.42807R001	45	3,98	12,00	●	●	●

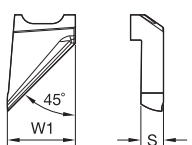


- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	●		
M			
K	●	●	
N	●	●	
S			
H			

■ Фасочные пластины SEFAS для цельных твердосплавных сверл • 41°

номер по каталогу	угол	S мм	W1 мм	KC7215
3.42805R081	41	2,83	8,00	●
3.42807R081	41	3,98	12,00	●



- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	●		
M			
K	●	●	
N	●	●	●
S			
H			

■ Фасочные пластины SEFAS для сверл KenTIP™ и KSEM™ • 45°

номер по каталогу	угол	S мм	W1 мм	KC7015	KC7315	KMF
3.42805R021	45	2,83	8,00	●	●	●
3.42807R021	45	3,98	12,00	●	●	●



Сверла со сменными пластинами

Рекомендации по выбору инструмента	J2–J3
Drill Fix DFR, DFS, и DFT	J4–J31
Drill Fix DFR	J7–J13
Drill Fix DFS	J14–J22
Drill Fix DFT	J23–J31
Сверла со сменными пластинами серии HTS для обработки глубоких отверстий	J32–J67
Система сверления со сменными пластинами HTS-C	J34–J39
Система сверления со сменными пластинами HTS и HTS-R	J40–J67
Сменные пластины для сверл	J68–J75
Пластины DFR для сверл Drill Fix	J68–J69
Пластины DFT для сверл Drill Fix	J70–J71
Пластины DFS для сверл Drill Fix	J72–J74
Пластины для сверл HTS-C	J74–J75
Инструменты CTR для зенкования	J76–J77
Пластины для зенкования	J78–J79



Сверла со сменными пластинами

		стандарт					класс точности отверстия	стандартный ассортимент		ассортимент специального инструмента		
		P	M	K	N	S		H	диапазон диаметров D1 мм min - max	глубина сверления L/D1	диапазон диаметров D1 мм min - max	глубина сверления
	DFR™ Корпус сверла со сменными пластинами Сверла для обработки неглубоких отверстий	●	●	●	●	●	○	IT9-11	12,5–25	2 x D 3 x D 4 x D	12,5–26	1–5 x D
	DFS™ Корпус сверла со сменными пластинами Сверла для обработки неглубоких отверстий	●	●	●	●	●	○	IT9-11	24–55	2 x D 3 x D 4 x D 5 x D	18–55	1–5 x D
	DFT™ Корпус сверла со сменными пластинами Сверла для обработки неглубоких отверстий	●	●	●	●	●	○	IT9-11	16–83 мм	2,5 x D 4 x D	15,8–83	1–5 x D
	HTS-C Сверло со сменными пластинами Сверла для обработки глубоких отверстий	●	●	●	●	●	○	IT9-11	20–45	5 x D 8 x D	19,05–45	1–20 x D
	HTS-R Сверло со сменными пластинами Сверла для обработки глубоких отверстий	●	●	●	●	●	○	IT9-11	40–55	10 x D	40–55	1–10 x D
	HTS Сверло со сменными пластинами Сверла для обработки глубоких отверстий	●	●	●	●	●	○	IT9-11	45–270	10 x D	45–540	1–10 x D
	Инструмент S2 S для зенкования Инструмент для зенкования	●	●	●	●	●	○	IT9-11	15,1–46,2	1 x D	11,5–150	1–5 x D

Возможны любые пластины и покрытия для сверл. Если конкретная пластина или сверло не подходят для вашего обрабатываемого материала, обратитесь в наш отдел специальных решений за информацией о специальных покрытиях и способах подготовки кромки.

*За исключением отношения длины к диаметру (L/D) 5 x D.

¹⁾ Хвостовики других типов изготавливаются по заказу.

		■ стандартный ассортимент ¹⁾								■ стандартные и □ специальные решения								
подвод СОЖ		2°																стр.
	■		■ ■	■					■	■	■	■	■	□	□			J8- J13
	■		■ ■	■	■				■	■	■	■	■*	□	□		□	J15- J22
	■		■ ■	■	■				■	■	■	■	■	□	□			J24- J31
	■		■ ■						■						□			J35- J39
	■			■		■	■	■	■									J51- J54
	■			■		■	■	■	■									J56- J67
	■	■													■	□		J77- J79

Сверла со сменными пластинами



Пластины DFR™, DFS™ и DFT™ для сверл Drill Fix™

Основная область применения

Сверла со сменными пластинами DFR, DFS и DFT предназначены для сверления отверстий глубиной до 5 x D в деталях из стали, чугуна, ковкого чугуна, нержавеющей стали и цветных металлов. Ассортимент серии Drill Fix включает сверла диаметром от 12,5 до 82 мм.

Используйте там, где скорость и рентабельность имеют первостепенное значение.

Особенности и преимущества

Drill Fix DFR

- Ассортимент включает сверла диаметром от 12,5 до 24 мм длиной 2 x D, 3 x D и 4 x D.
- Пластины прямоугольной формы обеспечивают максимальную стабильность и большие подачи, отличаясь малыми размерами.
- Плавное врезание, короткая стружка и низкие силы резания обеспечивают высокую стойкость инструмента.
- Конструкция сверла со смещением по оси X позволяет настраивать различный диаметр обработки на токарных станках и оптимизировать точность на обрабатывающих центрах.

Drill Fix DFS

- Объединяет в себе преимущества треугольной центральной пластины DFT и квадратной периферийной пластины SP..X.
- Стандартный ассортимент включает сверла диаметром от 24 до 55 мм длиной 2 x D, 3 x D, 4 x D, и новое сверло длиной 5 x D.
- Треугольная центральная пластина Drill Fix DFT обеспечивает максимально точное центрирование.
- Квадратная периферийная пластина с четырьмя экономичными режущими кромками.
- Жесткая конструкция корпуса инструмента обеспечивает максимальные подачи и скорости резания.
- Конструкция со смещением по оси X позволяет настраивать диаметр на токарных станках и оптимизировать точность на обрабатывающих центрах.
- Сплавы Beyond™ обеспечивают максимальную производительность и превосходные результаты при обработке стали, нержавеющей стали и чугуна.

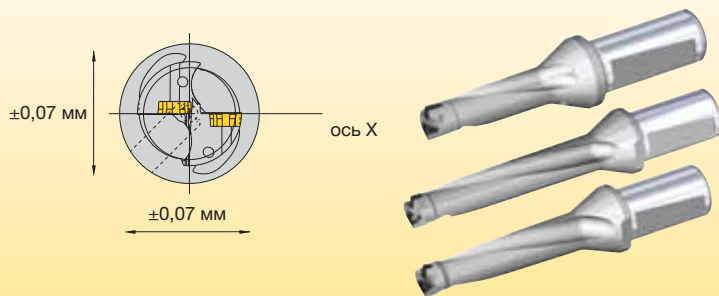


Drill Fix™ DFT™

- Одна система сверления для обработки широкого диапазона отверстий диаметром от 24 до 82 мм и глубиной от 2,5 x D до 4 x D.
- Превосходные центрирующие возможности благодаря использованию треугольных пластин в качестве центральных и периферийных.
- Ассортимент включает различные геометрии пластин и сплавы.
- Сбалансированные силы резания в центре хвостовика обеспечивают превосходную стабильность корпуса инструмента.
- Конструкция со смещением по оси X позволяет настраивать диаметр на токарных станках и оптимизировать точность на обрабатывающих центрах.

■ Стационарный инструмент

Метрические корпуса сверл с хвостовиком Whistle Notch™ 2°



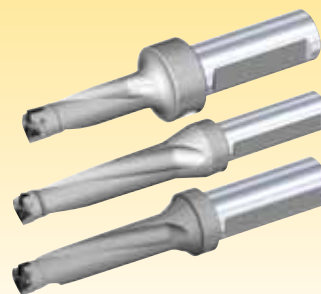
Метрические сверла с хвостовиком Whistle Notch 2° без труда закрепляются в дюймовых револьверных головках с использованием адаптера WD. Совместите ось X сверла с осью X станка, как описано выше. Точная соосность является необходимым условием для высокой производительности. Сверло должно быть выставлено по центру с точностью, указанной выше. Угловое отклонение не должно превышать 0,07 мм.

■ Дюймовые корпуса • С фланцем

Дюймовые корпуса Drill Fix™ с фланцем предназначены для использования на токарных станках или любых станках, в которых инструмент остается неподвижным, а обрабатываемая деталь вращается.

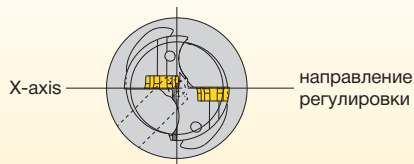
Для упрощения ориентации пластины на станке на лыске сверла выполнена маркировка «X». Очень важно совместить ось X сверла с осью X станка.

Точная соосность является необходимым условием для высокой производительности. Сверло должно быть выставлено по центру с указанной точностью. Угловое отклонение не должно превышать 0,07 мм в пределах указанной глубины сверления.



■ Регулировка сверла Drill Fix по оси X

Примеры использования

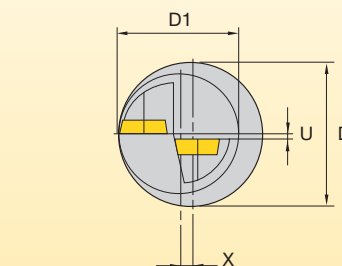
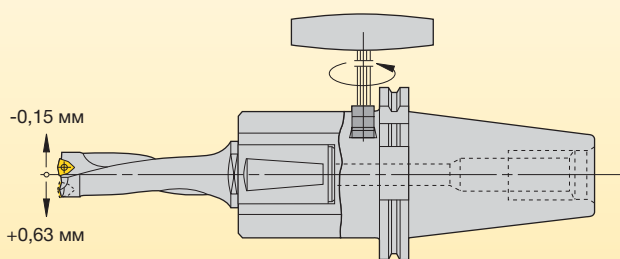


Невращающийся инструмент

В данном примере револьверная головка токарного станка смещена вдоль оси X. Регулировка по оси X может быть выполнена по внешней режущей кромке, параллельной плоскости периферийной пластины.

Вращающийся инструмент • Цилиндрический хвостовик

Используйте регулируемый эксцентриковый патрон с базовым конусом для смещения сверла по оси X при обработке на обрабатываемом центре.

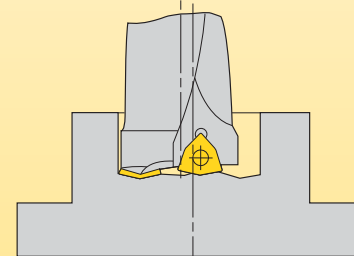


Регулировка по оси X

Одно и то же сверло Drill Fix позволяет сверлить отверстия различных диаметров. Отверстия диаметром больше номинального могут высверливаться в сплошном материале заготовки. Отверстия промежуточных размеров выполняются с использованием регулировки по оси X.

Преимущества

- Исключает необходимость использования специальных инструментов для обработки отверстий промежуточных размеров.
- Небольшое количество сверл позволяет выполнять широкий спектр операций.
- После выполнения прецизионной настройки желаемого диаметра достигается точность ± 0,05 мм.



Дополнительная информация о регулировке по оси X, а также об инструментах Drill Fix приведена на нашем сайте Kennametal www.kennametal.com.

Drill Fix™ DFR™

Пластины Drill Fix DFR позволяют использовать максимальные подачи при обработке отверстий диаметром от 12,5 до 24 мм и глубиной 2 x D, 3 x D и 4 x D. Использование центральных и периферийных пластин прямоугольной формы обеспечивает плавное начало резания и короткую стружку, а также позволяет использовать повышенные подачи, в отличие от небольших симметричных треугольных или квадратных пластин. Низкие силы резания пластин Drill Fix DFR обеспечивают высокую стойкость инструмента и наивысшую жесткость сверл малого размера.

Кроме того, эти пластины обеспечивают плавное начало резания и короткую стружку. Низкие силы резания пластин Drill Fix DFR обеспечивают высокую стойкость инструмента и превосходную стабильность при минимальных размерах.

Особенности и преимущества

Высокая производительность и рентабельность

- Возможность работы на максимальных подачах за счет использования пластин прямоугольной формы, обеспечивающих плавное начало резания и максимальную стабильность.
- Использование смещения по оси X на токарных станках с целью регулировки диаметра сверла исключает необходимость применения специального инструмента для множества операций обработки. При обработке на обрабатывающих центрах достигается оптимальная точность отверстия.
- Все посадочные гнезда комплектуются пластинами одинакового размера, что сокращает складские расходы.

Универсальность

- Диапазон диаметров от 12,5 до 24 мм.
- Стандартный ассортимент включает сверла с отношением длины к диаметру (L/D) 2 x D, 3 x D и 4 x D.
- Стандартный ассортимент включает различные типы хвостовиков: WD, SSF и новый хвостовик KM-TS™.
- В наличии имеются различные геометрии пластин и сплавы.
- Используйте в тех случаях, когда подачи являются сдерживающим фактором.
- Применяйте сверло для обработки цилиндрических отверстий, а также сверления с входом и выходом под углом к поверхности, для прерывистого резания по корке или сварным поверхностям.
- Стандартный ассортимент оснастки включает эксцентриковый патрон.

Надежность

- Пластины прямоугольной формы обеспечивают высокую стабильность при меньших размерах.
- Одна и та же пластина может использоваться в качестве центральной или периферийной. Отсутствует риск смешивания центральных и периферийных пластин.
- Низкие силы резания обеспечивают высокую стойкость корпуса инструмента.

Инструмент по индивидуальному заказу

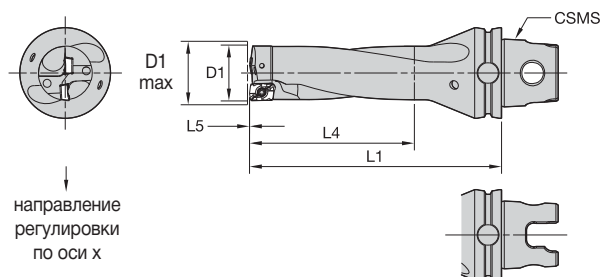
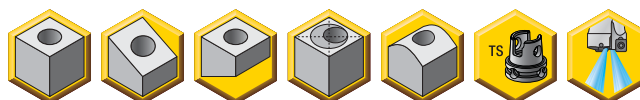
- Ассортимент включает полустандартные сверла промежуточных диаметров.
- Возможность изготовления специальных инструментов.
- По заказу возможно изготовление многоступенчатых сверл.
- В наличии имеются инструменты левого исполнения.



Для получения дополнительной информации перейдите сюда.
Инструкции по переходу приведены на странице xxix.



- Сверло поставляется с винтами для пластин и ключом Torx.
- Сведения о пластинах см. на стр. J68.



■ Хвостовики KM32TS, KM40TS и KM50TS • 3 x D • Метрическая система

Сверла со сменными пластинами

KM32TS	KM40TS	KM50TS	D1			L1	L4 max	L5	эталонная пластина
			мм	D1 max					
KM32TSDFR125R3M	KM40TSDFR125R3M	KM50TSDFR125R3M	12,50	13,50	67,9	37,5	0,5	DFR0202..	
KM32TSDFR130R3M	KM40TSDFR130R3M	KM50TSDFR130R3M	13,00	14,00	69,4	39,0	0,5	DFR0202..	
KM32TSDFR140R3M	KM40TSDFR140R3M	KM50TSDFR140R3M	14,00	15,00	72,4	42,0	0,5	DFR0202..	
KM32TSDFR150R3M	KM40TSDFR150R3M	KM50TSDFR150R3M	15,00	16,00	75,4	45,0	0,5	DFR0202..	
KM32TSDFR160R3M	KM40TSDFR160R3M	KM50TSDFR160R3M	16,00	17,00	78,4	48,0	0,5	DFR0202..	
KM32TSDFR170R3M	KM40TSDFR170R3M	KM50TSDFR170R3M	17,00	18,00	82,4	51,0	0,6	DFR0302..	
KM32TSDFR180R3M	KM40TSDFR180R3M	KM50TSDFR180R3M	18,00	19,00	85,4	54,0	0,6	DFR0302..	
KM32TSDFR190R3M	KM40TSDFR190R3M	KM50TSDFR190R3M	19,00	20,00	89,4	57,0	0,6	DFR0302..	
KM32TSDFR200R3M	KM40TSDFR200R3M	KM50TSDFR200R3M	20,00	21,00	92,4	60,0	0,6	DFR0302..	
KM32TSDFR210R3M	KM40TSDFR210R3M	KM50TSDFR210R3M	21,00	22,00	96,6	63,0	0,8	DFR0403..	
KM32TSDFR220R3M	KM40TSDFR220R3M	KM50TSDFR220R3M	22,00	23,00	99,6	66,0	0,8	DFR0403..	
KM32TSDFR230R3M	KM40TSDFR230R3M	KM50TSDFR230R3M	23,00	24,00	103,6	69,0	0,8	DFR0403..	
KM32TSDFR240R3M	KM40TSDFR240R3M	KM50TSDFR240R3M	24,00	25,00	106,6	72,0	0,8	DFR0403..	

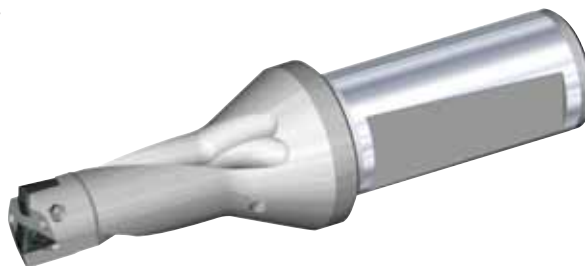
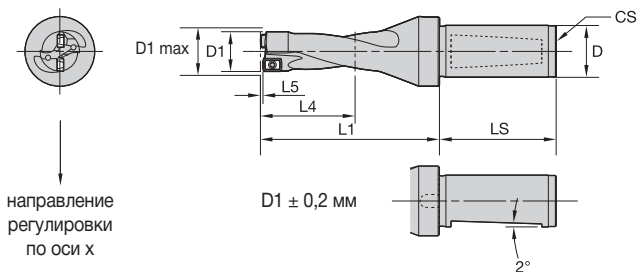
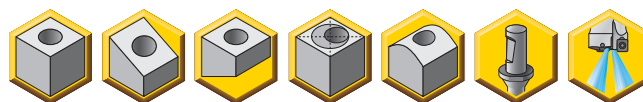
ВНИМАНИЕ!

При обработке сквозных отверстий на выходе инструмента из заготовки возможно образование небольших металлических дисков. Когда сверло находится в стационарном положении, а заготовка вращается, эти диски под действием центробежной силы, на большой скорости могут вылететь из патрона. Поэтому следует предусмотреть соответствующее ограждение во избежание травм и повреждений.



эталонная пластина	винт пластины	ключ Torx	размер Torx
DFR0202..	193.281	170.027	T6
DFR0302..	192.416	170.023	T7
DFR0403..	192.432	170.025	T8

- Сверло поставляется с винтами для пластин и ключом Torx.
- Сведения о пластинах см. на стр. J68.



■ Хвостовик WN/WD • 2 x D • Метрическая система

D		D1	D1 max	L1	L4 max	L5	эталонная пластина
20	32	мм					
DFR125R2WD20M	—	12,50	13,50	47,4	25,0	0,5	DFR0202..
DFR127R2WD20M	—	12,70	13,70	47,8	25,4	0,5	DFR0202..
DFR130R2WD20M	—	13,00	14,00	48,4	26,0	0,5	DFR0202..
DFR135R2WD20M	—	13,50	14,50	49,4	27,0	0,5	DFR0202..
DFR140R2WD20M	—	14,00	15,00	50,4	28,0	0,5	DFR0202..
DFR145R2WD20M	—	14,50	15,50	53,4	29,0	0,5	DFR0202..
DFR150R2WD20M	—	15,00	16,00	54,4	30,0	0,5	DFR0202..
DFR155R2WD20M	—	15,50	16,50	55,4	31,0	0,5	DFR0202..
DFR160R2WD20M	—	16,00	17,00	56,4	32,0	0,5	DFR0202..
—	DFR165R2WD32M	16,50	17,50	62,4	33,0	0,6	DFR0302..
—	DFR170R2WD32M	17,00	18,00	63,4	34,0	0,6	DFR0302..
—	DFR175R2WD32M	17,50	18,50	64,4	35,0	0,6	DFR0302..
—	DFR180R2WD32M	18,00	19,00	65,4	36,0	0,6	DFR0302..
—	DFR185R2WD32M	18,50	19,50	66,4	37,0	0,6	DFR0302..
—	DFR190R2WD32M	19,00	20,00	67,4	38,0	0,6	DFR0302..
—	DFR195R2WD32M	19,50	20,50	68,4	39,0	0,6	DFR0302..
—	DFR200R2WD32M	20,00	21,00	72,4	40,0	0,6	DFR0302..
—	DFR205R2WD32M	20,50	21,50	73,6	41,0	0,8	DFR0403..
—	DFR210R2WD32M	21,00	22,00	74,6	42,0	0,8	DFR0403..
—	DFR220R2WD32M	22,00	23,00	76,6	44,0	0,8	DFR0403..
—	DFR230R2WD32M	23,00	24,00	78,6	46,0	0,8	DFR0403..
—	DFR240R2WD32M	24,00	25,00	80,6	48,0	0,8	DFR0403..

Сверла со сменными пластинами

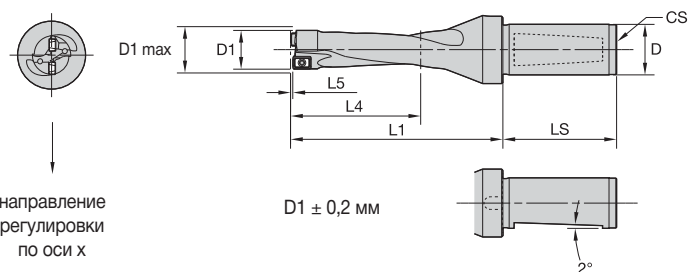
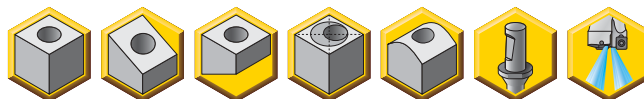
ВНИМАНИЕ!

При обработке сквозных отверстий на выходе инструмента из заготовки возможно образование небольших металлических дисков. Когда сверло находится в стационарном положении, а заготовка вращается, эти диски под действием центробежной силы, на большой скорости могут вылететь из патрона. Поэтому следует предусмотреть соответствующее ограждение во избежание травм и повреждений.

эталонная пластина	винт пластины	ключ Torx	размер Torx
DFR0202..	193.281	170.027	6
DFR0302..	192.416	170.023	7
DFR0403..	192.432	170.028	8

D	LS	CS
20	45	R 1/8 BSP
32	58	R 1/4 BSP

- Сверло поставляется с винтами для пластин и ключом Torx.
- Сведения о пластинах см. на стр. J68.



■ Хвостовик WN/WD • 3 x D • Метрическая система

Сверла со сменными пластинами

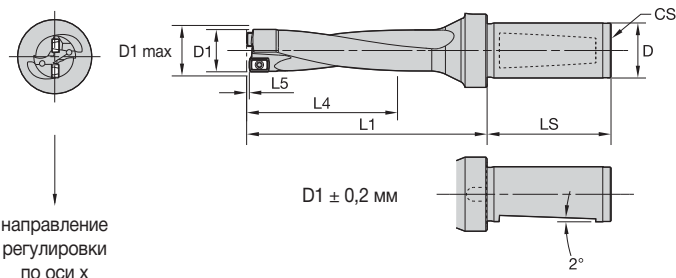
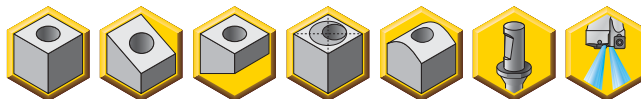
D			D1		L1	L4 max	L5	эталонная пластина
20	25	32	мм	D1 max				
DFR125R3WD20M	—	—	12,50	13,50	59,9	37,5	0,5	DFR0202..
DFR127R3WD20M	—	—	12,70	13,70	60,5	38,1	0,5	DFR0202..
DFR130R3WD20M	—	—	13,00	14,00	61,4	39,0	0,5	DFR0202..
DFR135R3WD20M	—	—	13,50	14,50	62,9	40,5	0,5	DFR0202..
DFR140R3WD20M	—	—	14,00	15,00	64,4	42,0	0,5	DFR0202..
DFR145R3WD20M	—	—	14,50	15,50	67,9	43,5	0,5	DFR0202..
DFR150R3WD20M	—	—	15,00	16,00	69,4	45,0	0,5	DFR0202..
DFR155R3WD20M	—	—	15,50	16,50	70,9	46,5	0,5	DFR0202..
DFR160R3WD20M	—	—	16,00	17,00	72,4	48,0	0,5	DFR0202..
—	—	DFR165R3WD32M	16,50	17,50	78,9	49,5	0,6	DFR0302..
—	—	DFR170R3WD32M	17,00	18,00	80,4	51,0	0,6	DFR0302..
—	DFR175R3WD25M	DFR175R3WD32M	17,50	18,50	81,9	52,5	0,6	DFR0302..
—	DFR180R3WD25M	DFR180R3WD32M	18,00	19,00	83,4	54,0	0,6	DFR0302..
—	DFR185R3WD25M	DFR185R3WD32M	18,50	19,50	84,9	55,5	0,6	DFR0302..
—	DFR190R3WD25M	DFR190R3WD32M	19,00	20,00	86,4	57,0	0,6	DFR0302..
—	DFR195R3WD25M	DFR195R3WD32M	19,50	20,50	87,9	58,5	0,6	DFR0302..
—	DFR200R3WD25M	DFR200R3WD32M	20,00	21,00	92,4	60,0	0,6	DFR0302..
—	DFR205R3WD25M	DFR205R3WD32M	20,50	21,50	94,1	61,5	0,8	DFR0403..
—	DFR210R3WD25M	DFR210R3WD32M	21,00	22,00	95,6	63,0	0,8	DFR0403..
—	DFR220R3WD25M	DFR220R3WD32M	22,00	23,00	98,6	66,0	0,8	DFR0403..
—	DFR230R3WD25M	DFR230R3WD32M	23,00	24,00	101,6	69,0	0,8	DFR0403..
—	DFR240R3WD25M	DFR240R3WD32M	24,00	25,00	104,6	72,0	0,8	DFR0403..

ВНИМАНИЕ!

При обработке сквозных отверстий на выходе инструмента из заготовки возможно образование небольших металлических дисков. Когда сверло находится в стационарном положении, а заготовка вращается, эти диски под действием центробежной силы, на большой скорости могут вылететь из патрона. Поэтому следует предусмотреть соответствующее ограждение во избежание травм и повреждений.

эталонная пластина	винт пластины	ключ Torx	размер Torx	размер		
				D	LS	CS
DFR0202..	193.281	170.027	6	20	45	R 1/8 BSP
DFR0302..	192.416	170.023	7	25	45	R 1/4 BSP
DFR0403..	192.432	170.028	8	32	58	R 1/4 BSP

- Сверло поставляется с винтами для пластин и ключом Torx.
- Сведения о пластинах см. на стр. J68.



■ Хвостовик WN/WD • 4 x D • Метрическая система

D		D1	D1 max	L1	L4 max	L5	эталонная пластина
20	32	мм					
DFR125R4WD20M	—	12,50	13,50	72,4	50,0	0,5	DFR0202..
DFR127R4WD20M	—	12,70	13,70	73,2	50,8	0,5	DFR0202..
DFR130R4WD20M	—	13,00	14,00	74,4	52,0	0,5	DFR0202..
DFR135R4WD20M	—	13,50	14,50	76,4	54,0	0,5	DFR0202..
DFR140R4WD20M	—	14,00	15,00	78,4	56,0	0,5	DFR0202..
DFR145R4WD20M	—	14,50	15,50	82,4	58,0	0,5	DFR0202..
DFR150R4WD20M	—	15,00	16,00	84,4	60,0	0,5	DFR0202..
DFR155R4WD20M	—	15,50	16,50	86,4	62,0	0,5	DFR0202..
DFR160R4WD20M	—	16,00	17,00	88,4	64,0	0,5	DFR0202..
—	DFR165R4WD32M	16,50	17,50	95,4	66,0	0,6	DFR0302..
—	DFR170R4WD32M	17,00	18,00	97,4	68,0	0,6	DFR0302..
—	DFR175R4WD32M	17,50	18,50	99,4	70,0	0,6	DFR0302..
—	DFR180R4WD32M	18,00	19,00	101,4	72,0	0,6	DFR0302..
—	DFR185R4WD32M	18,50	19,50	103,4	74,0	0,6	DFR0302..
—	DFR190R4WD32M	19,00	20,00	105,4	76,0	0,6	DFR0302..
—	DFR195R4WD32M	19,50	20,50	107,4	78,0	0,6	DFR0302..
—	DFR200R4WD32M	20,00	21,00	109,4	80,0	0,6	DFR0302..
—	DFR205R4WD32M	20,50	21,50	111,6	82,0	0,8	DFR0403..
—	DFR210R4WD32M	21,00	22,00	113,6	84,0	0,8	DFR0403..
—	DFR220R4WD32M	22,00	23,00	117,6	88,0	0,8	DFR0403..
—	DFR230R4WD32M	23,00	24,00	121,6	92,0	0,8	DFR0403..
—	DFR240R4WD32M	24,00	25,00	125,6	96,0	0,8	DFR0403..

Сверла со сменными пластинами

ВНИМАНИЕ!

При обработке сквозных отверстий на выходе инструмента из заготовки возможно образование небольших металлических дисков. Когда сверло находится в стационарном положении, а заготовка вращается, эти диски под действием центробежной силы, на большой скорости могут вылететь из патрона. Поэтому следует предусмотреть соответствующее ограждение во избежание травм и повреждений.

эталонная пластина	винт пластины	ключ Torx	размер Torx
DFR0202..	193.281	170.027	6
DFR0302..	192.416	170.023	7
DFR0403..	192.432	170.028	8

D	LS	CS
20	45	R 1/8 BSP
32	58	R 1/4 BSP

■ DFR™ • Метрическая система

Сверла со сменными пластинами

Группа материала	Условия обработки	Посадочное гнездо	Геометрия	Сплав	Метрическая система							
					Скорость резания — vc Диапазон — м/мин			Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра				
					min	Начальное значение	max	Ø (мм)	DFR02... 12,50 - 16,00	DFR03... 16,50 - 20,00	DFR04 20,50-24,00	
P	1	S	O	MD	KCU25	310	325	360	мм/об	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,15 - 0,25
			I	MD	KC7140							
	U	O	MD	KC7140	KC7140	200	215	230	мм/об	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,15 - 0,25
	I	O	MD	KC7140	KC7140	130	135	150	мм/об	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,15 - 0,25
	2	S	O	GD	KCPK10	310	325	360	мм/об	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,15 - 0,25
				LD	KC7140							
		U	O	GD	KCU40	200	215	230	мм/об	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,15 - 0,25
				LD	KC7140							
	I	O	MD	KC7140	KC7140	130	135	150	мм/об	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,15 - 0,25
3	S	O	GD	KCPK10	260	285	320	мм/об	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,15 - 0,25	
			LD	KC7140								
	U	O	GD	KCU40	180	195	220	мм/об	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,15 - 0,25	
			LD	KC7140								
I	O	GD	KC7140	KC7140	110	120	140	мм/об	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,15 - 0,25	
												I
4	S	O	GD	KCU25	220	250	300	мм/об	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,15 - 0,25	
			LD	KC7140								
	U	O	GD	KCU40	150	180	220	мм/об	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,15 - 0,25	
			LD	KC7140								
I	O	GD	KC7140	KC7140	90	110	140	мм/об	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,15 - 0,25	
												I
5	S	O	GD	KCU25	180	200	220	мм/об	0,07 - 0,13	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	
			LD	KC7140								
	U	O	GD	KCU40	120	135	150	мм/об	0,07 - 0,13	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	
			LD	KC7140								
I	O	GD	KC7140	KC7140	70	85	100	мм/об	0,07 - 0,13	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	
												I
6	S	O	GD	KCU25	180	200	220	мм/об	0,07 - 0,13	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	
			LD	KC7140								
	U	O	GD	KCU40	120	135	150	мм/об	0,07 - 0,13	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	
			LD	KC7140								
I	O	GD	KC7140	KC7140	70	85	100	мм/об	0,07 - 0,13	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	
												I
M	1	S	O	MD	KC7140	150	190	230	мм/об	0,07 - 0,13	0,08 - 0,16	0,10 - 0,18
			I	MD	KC7140							
		U	O	MD	KC7140	100	130	160	мм/об	0,07 - 0,13	0,08 - 0,16	0,10 - 0,18
	I			MD	KC7140							
	2	S	O	MD	KC7140	150	180	210	мм/об	0,07 - 0,13	0,08 - 0,16	0,10 - 0,18
				I	MD								KC7140
		U	O	MD	KC7140	100	130	160	мм/об	0,07 - 0,13	0,08 - 0,16	0,10 - 0,18
	I			MD	KC7140							
	3	S	O	MD	KC7140	100	130	160	мм/об	0,07 - 0,13	0,08 - 0,16	0,10 - 0,18
				I	MD								KC7140
		U	O	MD	KC7140	80	110	140	мм/об	0,07 - 0,13	0,08 - 0,16	0,10 - 0,18
	I			MD	KC7140							
I	O	MD	KC7140	KC7140	50	70	90	мм/об	0,07 - 0,13	0,08 - 0,16	0,10 - 0,18	
												I

Условия обработки: S = стабильные условия резания; U = нестабильные условия резания; I = прерывистое резание
Посадочное гнездо: I = центральная пластина; O = периферийная пластина

DFR™ • Метрическая система

Группа материала	Условия обработки	Посадочное гнездо	Геометрия	Сплав	Метрическая система							
					Скорость резания — <i>vc</i> Диапазон — м/мин			Рекомендуемая подача (<i>f</i>) в зависимости от диаметра				
					min	Начальное значение	max	Ø (мм)	DFR02... 12,50 - 16,00	DFR03... 16,50 - 20,00	DFR04 20,50-24,00	
К	1	S	O	GD	KCPK10	200	240	300	мм/об	0,10 - 0,18	0,12 - 0,20	0,14 - 0,24
			I	LD	KCU40							
		U	O	GD	KCU25	120	155	200	мм/об	0,10 - 0,18	0,12 - 0,20	0,14 - 0,24
	I	O	LD	KC7140								
		O	GD	KCU40	80	100	125	мм/об	0,10 - 0,18	0,12 - 0,20	0,14 - 0,24	
		I	LD	KC7140								
	2	S	O	GD	KCPK10	180	220	260	мм/об	0,10 - 0,18	0,12 - 0,20	0,14 - 0,24
			I	LD	KCU40							
		U	O	GD	KCU25	110	140	170	мм/об	0,10 - 0,18	0,12 - 0,20	0,14 - 0,24
I	O	LD	KC7140									
	O	GD	KCU40	80	100	120	мм/об	0,10 - 0,18	0,12 - 0,20	0,14 - 0,24		
	I	LD	KC7140									
3	S	O	GD	KCPK10	180	220	260	мм/об	0,10 - 0,18	0,12 - 0,20	0,14 - 0,24	
		I	LD	KCU40								
	U	O	GD	KCU25	110	140	170	мм/об	0,10 - 0,18	0,12 - 0,20	0,14 - 0,24	
I	O	LD	KC7140									
	O	GD	KCU40	80	100	120	мм/об	0,10 - 0,18	0,12 - 0,20	0,14 - 0,24		
	I	LD	KC7140									
N	1	S	O	ST	KD1425	400	600	800	мм/об	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16
			I	LD	KCU40							
		U	O	LD	KCU40	300	400	500	мм/об	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16
	I	O	LD	KCU40	200	300	400	мм/об	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	
		O	LD	KCU40								
		I	LD	KCU40								
	2	S	O	ST	KD1425	375	550	775	мм/об	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16
			I	LD	KCU40							
		U	O	LD	KCU40	250	350	450	мм/об	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16
	I	O	LD	KCU40	175	250	325	мм/об	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	
		O	LD	KCU40								
		I	LD	KCU40								
	3	S	O	ST	KD1425	350	500	650	мм/об	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16
			I	LD	KCU40							
		U	O	LD	KCU40	250	350	450	мм/об	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16
	I	O	LD	KCU40	150	250	350	мм/об	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	
		O	LD	KCU40								
		I	LD	KCU40								
4	S	O	ST	KD1425	400	600	800	мм/об	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	
		I	LD	KCU40								
	U	O	LD	KCU40	250	350	450	мм/об	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	
I	O	LD	KCU40	200	300	400	мм/об	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16		
	O	LD	KCU40									
	I	LD	KCU40									
5	S	O	ST	KD1425	400	600	800	мм/об	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	
		I	LD	KCU40								
	U	O	HP	KCU40	250	350	450	мм/об	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	
I	O	HP	KCU40									
	O	HP	KMF	200	300	400	мм/об	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16		
	I	HP	KMF									
S	1	S	O	GD	KCU40	60	70	75	мм/об	0,04 - 0,06	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10
			I	LD	KCU40							
		U	O	GD	KCU40	40	50	60	мм/об	0,04 - 0,06	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10
	I	O	LD	KC7140								
		O	MD	KC7140	25	30	40	мм/об	0,04 - 0,06	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	
		I	MD	KC7140								
	2	S	O	GD	KCU40	50	60	70	мм/об	0,04 - 0,06	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10
			I	LD	KCU40							
		U	O	GD	KCU40	30	40	50	мм/об	0,04 - 0,06	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10
	I	O	LD	KC7140								
		O	MD	KC7140	25	30	40	мм/об	0,04 - 0,06	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	
		I	MD	KC7140								
3	S	O	GD	KCU40	70	80	90	мм/об	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10	
		I	LD	KCU40								
	U	O	GD	KCU40	50	60	70	мм/об	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10	
I	O	LD	KC7140									
	O	MD	KC7140	30	40	50	мм/об	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10		
	I	MD	KC7140									
4	S	O	GD	KCU40	70	80	90	мм/об	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10	
		I	LD	KCU40								
	U	O	GD	KCU40	50	60	70	мм/об	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10	
I	O	LD	KC7140									
	O	MD	KC7140	30	40	50	мм/об	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10		
	I	MD	KC7140									

Условия обработки: S = стабильные условия резания; U = нестабильные условия резания; I = прерывистое резание
Посадочное гнездо: I = центральная пластина; O = периферийная пластина

Drill Fix™ DFS™

Сверла Drill Fix DFS сочетают в себе экономичную квадратную периферийную пластину с треугольной центральной пластиной, обладающей превосходными центрирующими возможностями. Сверла DFS со сменными пластинами обеспечивают увеличенный удельный съем металла, а также высокое качество поверхности и прямолинейность обработанного отверстия.

Сверла Drill Fix DFS для обработки отверстий диаметром от 24 до 48 мм обеспечивают возможность работы на максимальных режимах резания в тяжелых условиях, гарантируя высокую стойкость корпуса инструмента и превосходный стружкоотвод. В настоящее время стандартный ассортимент включает сверла DFS длиной 5 x D, дополняющие сверла 2 x D, 3 x D и 4 x D.

Используя новые периферийные пластины Beyond™ DFS из сплавов KCPK10™, KCU25™ и KCU40™, вы можете значительно повысить производительность и достичь превосходных результатов при обработке стали, нержавеющей стали и чугуна.

Особенности и преимущества

Более высокая производительность и рентабельность

- Усовершенствованная геометрия стружечных канавок, а также увеличенный подвод СОЖ к режущим кромкам сверла обеспечивают максимальный удельный съем металла и превосходный стружкоотвод.
- Применение квадратной периферийной пластины позволяет, при необходимости, использовать четыре экономичные режущие кромки.
- Воспользуйтесь полным ассортиментом продукции со стандартными отношениями длины к диаметру (L/D) до 5 x D.

Универсальность

- Сверление отверстий глубиной до 5 x D в деталях из стали, чугуна, ковкого чугуна, нержавеющей стали и цветных металлов.
- Используйте там, где скорость и рентабельность имеют первостепенное значение.
- Применяйте сверло DFS для обработки цилиндрических отверстий, а также сверления с входом и выходом под углом к поверхности, для прерывистого резания по корке или сварным поверхностям.
- Использование смещения по оси X на токарных станках с целью регулировки диаметра сверла исключает необходимость применения специального инструмента для множества операций обработки и обрабатываемых центров, обеспечивая оптимальную точность.
- Стандартный ассортимент включает эксцентриковый патрон.

Надежность

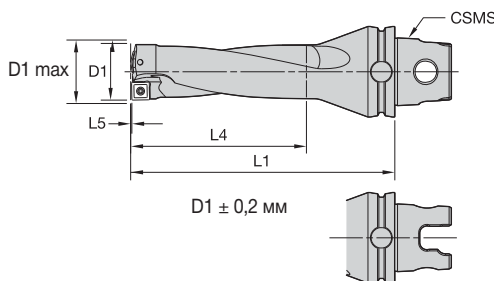
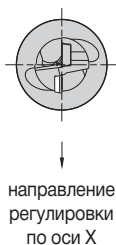
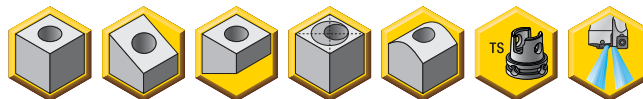
- Повышенная точность обработки отверстий независимо от величины подачи.
- Добивайтесь превосходных результатов, используя пластины Beyond DFS.
- Использование квадратной периферийной пластины обеспечивает высокую износостойкость при прерывистом резании.

Инструмент по индивидуальному заказу

- Ассортимент включает сверла промежуточных диаметров, многоступенчатые сверла и другие сверла с нестандартными хвостовиками.
- В наличии сверла для обработки отверстий малых и больших диаметров.



- Сверло поставляется с винтами для пластин и ключом Torx.
- Сведения о пластинах см. на стр. J70–J72 и J74–J75.



■ Хвостовики KM40TS, KM50TS, KM63TS и KM63XMZ • 3 x D • Метрическая система

KM40TS	KM50TS	KM63TS	KM63XMZ	D1 мм	D1 max	L1	L4 max	периферийная эталонная пластина	центральная эталонная пластина
KM40TSDFS250R3M	KM50TSDFS250R3M	KM63TSDFS250R3M	KM63XMZDFS250R3YM	25,00	26,00	119,0	75,0	SPGX0703..	DFT05T3..
KM40TSDFS270R3M	KM50TSDFS270R3M	KM63TSDFS270R3M	KM63XMZDFS270R3YM	27,00	28,00	126,0	81,0	SPPX09T3..	DFT05T3..
KM40TSDFS290R3M	KM50TSDFS290R3M	KM63TSDFS290R3M	KM63XMZDFS290R3YM	29,00	30,00	133,0	87,0	SPPX09T3..	DFT05T3..
KM40TSDFS310R3M	KM50TSDFS310R3M	KM63TSDFS310R3M	KM63XMZDFS310R3YM	31,00	32,00	140,0	93,0	SPPX09T3..	DFT05T3..
—	KM50TSDFS330R3M	KM63TSDFS330R3M	KM63XMZDFS330R3YM	33,00	34,00	147,0	99,0	SPPX1204..	DFT06T3..
—	KM50TSDFS350R3M	KM63TSDFS350R3M	KM63XMZDFS350R3YM	35,00	36,00	154,0	105,0	SPPX1204..	DFT06T3..
—	KM50TSDFS380R3M	KM63TSDFS380R3M	KM63XMZDFS380R3YM	38,00	39,00	164,0	114,0	SPPX1204..	DFT06T3..
—	—	KM63TSDFS410R3M	KM63XMZDFS410R3YM	41,00	42,00	175,0	123,0	SPPX1204..	DFT0704..
—	—	KM63TSDFS440R3M	KM63XMZDFS440R3YM	44,00	45,00	185,0	132,0	SPPX15T5..	DFT0704..
—	—	KM63TSDFS470R3M	KM63XMZDFS470R3YM	47,00	48,00	196,0	141,0	SPPX15T5..	DFT0704..

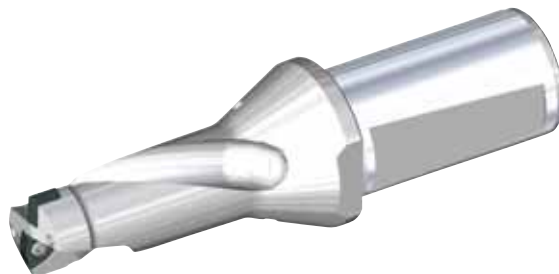
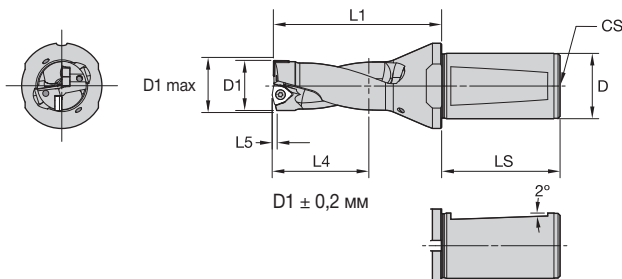
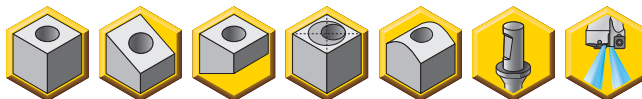
ВНИМАНИЕ!

При обработке сквозных отверстий на выходе инструмента из заготовки возможно образование небольших металлических дисков. Когда сверло находится в стационарном положении, а заготовка вращается, эти диски под действием центробежной силы, на большой скорости могут вылететь из патрона. Поэтому следует предусмотреть соответствующее ограждение во избежание травм и повреждений.

D1 мм	ключ для центральной пластины	ключ для периферийной пластины	ключ Torx	размер Torx
24–25,9	193.491	192.432	170.028	8
26–32,9	191.924	191.924	170.024	9
33–43,9	191.916	191.916	170.025	15
44–49,9	191.698	192.433	170.025	15
50–56	192.433	192.433	170.025	15

Сверла со сменными пластинами

- Сверло поставляется с винтами для пластин и ключом Torx.
- Сведения о пластинах см. на стр. J70–J72 и J74–J75.



■ Хвостовик WN/WD • 2 x D • Метрическая система

Сверла со сменными пластинами

D		D1 мм	D1 max	L4 max	L1	L5	периферийная эталонная пластина	центральная эталонная пластина	
32	40								50
DFS240R2WD32M	—	24,00	25,00	48,0	80,0	0,5	SPGX0703..	DFT05T3..	
DFS250R2WD32M	—	25,00	26,00	50,0	83,0	0,6	SPGX0703..	DFT05T3..	
DFS310R2WD32M	—	25,00	26,00	50,0	83,0	0,6	SPPX09T3..	DFT05T3..	
DFS260R2WD32M	—	26,00	27,00	52,0	86,0	0,6	SPPX09T3..	DFT05T3..	
DFS270R2WD32M	—	27,00	28,00	54,0	89,0	0,7	SPPX09T3..	DFT05T3..	
DFS280R2WD32M	—	28,00	29,00	56,0	91,0	0,7	SPPX09T3..	DFT05T3..	
DFS290R2WD32M	—	29,00	30,00	58,0	94,0	0,8	SPPX09T3..	DFT05T3..	
DFS300R2WD32M	—	30,00	31,00	60,0	97,0	0,8	SPPX09T3..	DFT05T3..	
DFS320R2WD32M	—	32,00	33,00	64,0	103,0	0,9	SPPX09T3..	DFT05T3..	
DFS330R2WD32M	—	33,00	34,00	66,0	105,0	0,8	SPPX1204..	DFT06T3..	
DFS340R2WD32M	—	34,00	35,00	68,0	108,0	0,8	SPPX1204..	DFT06T3..	
DFS350R2WD32M	—	35,00	36,00	70,0	111,0	0,9	SPPX1204..	DFT06T3..	
DFS360R2WD32M	—	36,00	37,00	72,0	114,0	0,9	SPPX1204..	DFT06T3..	
DFS370R2WD32M	—	37,00	38,00	74,0	117,0	0,9	SPPX1204..	DFT06T3..	
DFS380R2WD32M	—	38,00	39,00	76,0	119,0	1,0	SPPX1204..	DFT06T3..	
DFS390R2WD32M	—	39,00	40,00	78,0	122,0	1,0	SPPX1204..	DFT06T3..	
DFS400R2WD32M	—	40,00	41,00	80,0	125,0	1,0	SPPX1204..	DFT06T3..	
DFS410R2WD32M	—	41,00	42,00	82,0	128,0	1,0	SPPX1204..	DFT0704..	
DFS420R2WD32M	—	42,00	43,00	84,0	131,0	1,1	SPPX1204..	DFT0704..	
DFS430R2WD32M	—	43,00	44,00	86,0	133,0	1,1	SPPX1204..	DFT0704..	
DFS440R2WD32M	—	44,00	45,00	88,0	135,0	1,1	SPPX15T5..	DFT0704..	
—	DFS450R2WD40M	45,00	46,00	90,0	137,0	1,1	SPPX15T5..	DFT0704..	
—	DFS460R2WD40M	46,00	47,00	92,0	140,0	1,1	SPPX15T5..	DFT0704..	
—	DFS470R2WD40M	47,00	48,00	94,0	142,0	1,2	SPPX15T5..	DFT0704..	
—	DFS480R2WD40M	48,00	49,00	96,0	144,0	1,2	SPPX15T5..	DFT0704..	
—	DFS490R2WD40M	49,00	50,00	98,0	146,0	1,2	SPPX15T5..	DFT0905..	
—	DFS500R2WD40M	50,00	51,00	100,0	148,0	1,2	SPPX15T5..	DFT0905..	
—	DFS510R2WD40M	51,00	52,00	102,0	150,0	1,3	SPPX15T5..	DFT0905..	
—	DFS520R2WD40M	52,00	53,00	104,0	152,0	1,3	SPPX15T5..	DFT0905..	
—	DFS530R2WD40M	53,00	54,00	106,0	154,0	1,3	SPPX15T5..	DFT0905..	
—	DFS540R2WD40M	54,00	55,00	108,0	156,0	1,3	SPPX15T5..	DFT0905..	
—	—	DFS550R2WD50M	55,00	56,00	110,0	158,0	1,4	SPPX15T5..	DFT0905..

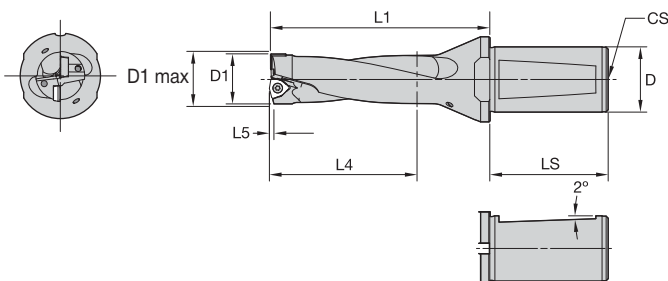
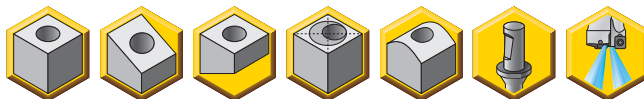
ВНИМАНИЕ!

При обработке сквозных отверстий на выходе инструмента из заготовки возможно образование небольших металлических дисков. Когда сверло находится в стационарном положении, а заготовка вращается, эти диски под действием центробежной силы, на большой скорости могут вылететь из патрона. Поэтому следует предусмотреть соответствующее ограждение во избежание травм и повреждений.

D1 мм	ключ для центра- льной пластины	ключ для перифе- рийной пластины	ключ Torx	размер Torx
24–25,9	193.491	192.432	170.028	8
26–32,9	191.924	191.924	170.024	9
33–43,9	191.916	191.916	170.025	15
44–49,9	191.698	192.433	170.025	15
50–56	192.433	192.433	170.025	15

D	LS	CS
32	58	R 1/4 BSP
40	68	R 1/4 BSP
50	68	R 1/4 BSP

- Сверло поставляется с винтами для пластин и ключом Torx.
- Сведения о пластинах см. на стр. J70–J72 и J74–J75.



■ Хвостовик Whistle Notch™ WD • 3 x D • Метрическая система

D		D1			периферийная эталонная пластина		центральная эталонная пластина		
32	40	мм	D1 max	L1	L4 max	L5			
DFS240R3WD32M	—	24,00	25,00	104,0	72,0	0,5	SPGX0703..	DFT05T3..	
DFS250R3WD32M	—	25,00	26,00	108,0	75,0	0,6	SPGX0703..	DFT05T3..	
DFS260R3WD32M	—	26,00	27,00	112,0	78,0	0,6	SPPX09T3..	DFT05T3..	
DFS270R3WD32M	—	27,00	28,00	116,0	81,0	0,7	SPPX09T3..	DFT05T3..	
DFS280R3WD32M	—	28,00	29,00	119,0	84,0	0,7	SPPX09T3..	DFT05T3..	
DFS290R3WD32M	—	29,00	30,00	123,0	87,0	0,8	SPPX09T3..	DFT05T3..	
DFS300R3WD32M	—	30,00	31,00	127,0	90,0	0,8	SPPX09T3..	DFT05T3..	
DFS310R3WD32M	—	31,00	32,00	131,0	93,0	0,8	SPPX09T3..	DFT05T3..	
DFS320R3WD32M	—	32,00	33,00	135,0	96,0	0,9	SPPX09T3..	DFT05T3..	
DFS330R3WD32M	—	33,00	34,00	138,0	99,0	0,8	SPPX1204..	DFT06T3..	
DFS340R3WD32M	—	34,00	35,00	142,0	102,0	0,8	SPPX1204..	DFT06T3..	
DFS350R3WD32M	—	35,00	36,00	146,0	105,0	0,9	SPPX1204..	DFT06T3..	
DFS360R3WD32M	—	36,00	37,00	150,0	108,0	0,9	SPPX1204..	DFT06T3..	
DFS370R3WD32M	—	37,00	38,00	154,0	111,0	0,9	SPPX1204..	DFT06T3..	
DFS380R3WD32M	—	38,00	39,00	157,0	114,0	1,0	SPPX1204..	DFT06T3..	
DFS390R3WD32M	—	39,00	40,00	161,0	117,0	1,0	SPPX1204..	DFT06T3..	
DFS400R3WD32M	—	40,00	41,00	165,0	120,0	1,0	SPPX1204..	DFT06T3..	
DFS410R3WD32M	—	41,00	42,00	169,0	123,0	1,0	SPPX1204..	DFT0704..	
DFS420R3WD32M	—	42,00	43,00	173,0	126,0	1,1	SPPX1204..	DFT0704..	
DFS430R3WD32M	—	43,00	44,00	176,0	129,0	1,1	SPPX1204..	DFT0704..	
DFS440R3WD32M	—	44,00	45,00	179,0	132,0	1,1	SPPX15T5..	DFT0704..	
—	DFS450R3WD40M	45,00	46,00	182,0	135,0	1,1	SPPX15T5..	DFT0704..	
—	DFS460R3WD40M	46,00	47,00	186,0	138,0	1,1	SPPX15T5..	DFT0704..	
—	DFS470R3WD40M	47,00	48,00	189,0	141,0	1,2	SPPX15T5..	DFT0704..	
—	DFS480R3WD40M	48,00	49,00	192,0	144,0	1,2	SPPX15T5..	DFT0704..	
—	DFS490R3WD40M	49,00	50,00	195,0	147,0	1,2	SPPX15T5..	DFT0905..	
—	DFS500R3WD40M	50,00	51,00	198,0	150,0	1,2	SPPX15T5..	DFT0905..	
—	DFS510R3WD40M	51,00	52,00	201,0	153,0	1,3	SPPX15T5..	DFT0905..	
—	DFS520R3WD40M	52,00	53,00	204,0	156,0	1,3	SPPX15T5..	DFT0905..	
—	DFS530R3WD40M	53,00	54,00	207,0	159,0	1,3	SPPX15T5..	DFT0905..	
—	DFS540R3WD40M	54,00	55,00	210,0	162,0	1,3	SPPX15T5..	DFT0905..	
—	—	DFS550R3WD50M	55,00	56,00	213,0	165,0	1,4	SPPX15T5..	DFT0905..

Сверла со сменными пластинами

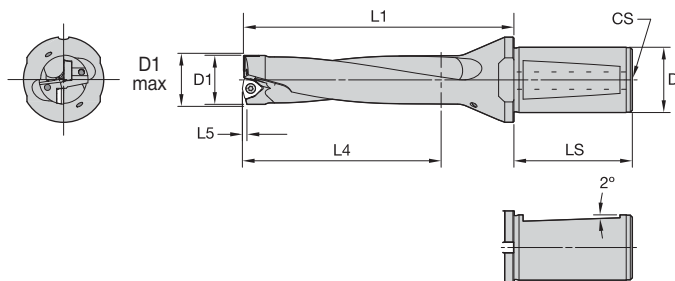
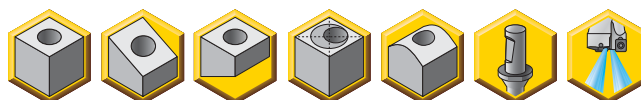
ВНИМАНИЕ!

При обработке сквозных отверстий на выходе инструмента из заготовки возможно образование небольших металлических дисков. Когда сверло находится в стационарном положении, а заготовка вращается, эти диски под действием центробежной силы, на большой скорости могут вылететь из патрона. Поэтому следует предусмотреть соответствующее ограждение во избежание травм и повреждений.

D1 мм	ключ для центральной пластины	ключ для периферийной пластины	ключ Torx	размер Torx
24–25,9	193.491	192.432	170.028	8
26–32,9	191.924	191.924	170.024	9
33–43,9	191.916	191.916	170.025	15
44–49,9	191.698	192.433	170.025	15
50–56	192.433	192.433	170.025	15

D	LS	CS
32	58	R 1/4 BSP
40	68	R 1/4 BSP
50	68	R 1/4 BSP

- Сверло поставляется с винтами для пластин и ключом Torx.
- Сведения о пластинах см. на стр. J70–J72 и J74–J75.



Хвостовик WN/WD • 4 x D • Метрическая система

Сверла со сменными пластинами

D		D1		L			периферийная эталонная пластина	центральная эталонная пластина
32	40	мм	D1 max	L1	L4 max	L5		
DFS240R4WD32M	—	24,00	25,00	128,0	96,0	0,5	SPGX0703..	DFT05T3..
DFS250R4WD32M	—	25,00	26,00	133,0	100,0	0,6	SPGX0703..	DFT05T3..
DFS260R4WD32M	—	26,00	27,00	138,0	104,0	0,6	SPPX09T3..	DFT05T3..
DFS270R4WD32M	—	27,00	28,00	143,0	108,0	0,7	SPPX09T3..	DFT05T3..
DFS280R4WD32M	—	28,00	29,00	147,0	112,0	0,7	SPPX09T3..	DFT05T3..
DFS290R4WD32M	—	29,00	30,00	152,0	116,0	0,8	SPPX09T3..	DFT05T3..
DFS300R4WD32M	—	30,00	31,00	157,0	120,0	0,8	SPPX09T3..	DFT05T3..
DFS310R4WD32M	—	31,00	32,00	162,0	124,0	0,8	SPPX09T3..	DFT05T3..
DFS320R4WD32M	—	32,00	33,00	167,0	128,0	0,9	SPPX09T3..	DFT05T3..
DFS330R4WD32M	—	33,00	34,00	171,0	132,0	0,8	SPPX1204..	DFT06T3..
DFS340R4WD32M	—	34,00	35,00	176,0	136,0	0,8	SPPX1204..	DFT06T3..
DFS350R4WD32M	—	35,00	36,00	181,0	140,0	0,9	SPPX1204..	DFT06T3..
DFS360R4WD32M	—	36,00	37,00	186,0	144,0	0,9	SPPX1204..	DFT06T3..
DFS370R4WD32M	—	37,00	38,00	191,0	148,0	0,9	SPPX1204..	DFT06T3..
DFS380R4WD32M	—	38,00	39,00	195,0	152,0	1,0	SPPX1204..	DFT06T3..
DFS390R4WD32M	—	39,00	40,00	200,0	156,0	1,0	SPPX1204..	DFT06T3..
DFS400R4WD32M	—	40,00	41,00	205,0	160,0	1,0	SPPX1204..	DFT06T3..
DFS410R4WD32M	—	41,00	42,00	210,0	164,0	1,0	SPPX1204..	DFT0704..
DFS420R4WD32M	—	42,00	43,00	215,0	168,0	1,1	SPPX1204..	DFT0704..
DFS430R4WD32M	—	43,00	44,00	219,0	172,0	1,1	SPPX1204..	DFT0704..
DFS440R4WD32M	—	44,00	45,00	223,0	176,0	1,1	SPPX15T5..	DFT0704..
—	DFS450R4WD40M	45,00	46,00	227,0	180,0	1,1	SPPX15T5..	DFT0704..
—	DFS460R4WD40M	46,00	47,00	232,0	184,0	1,1	SPPX15T5..	DFT0704..
—	DFS470R4WD40M	47,00	48,00	236,0	188,0	1,2	SPPX15T5..	DFT0704..
—	DFS480R4WD40M	48,00	49,00	240,0	192,0	1,2	SPPX15T5..	DFT0704..

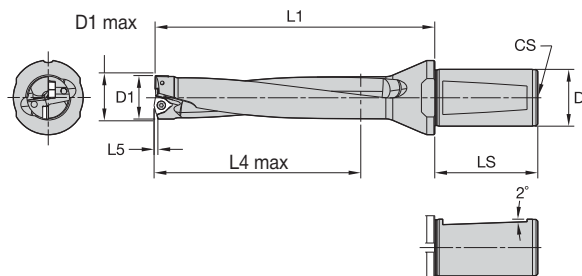
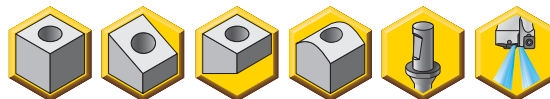
ВНИМАНИЕ!

При обработке сквозных отверстий на выходе инструмента из заготовки возможно образование небольших металлических дисков. Когда сверло находится в стационарном положении, а заготовка вращается, эти диски под действием центробежной силы, на большой скорости могут вылететь из патрона. Поэтому следует предусмотреть соответствующее ограждение во избежание травм и повреждений.

D1 мм	ключ для центральной пластины	ключ для периферийной пластины	ключ Torx	размер Torx
24–25,9	193.491	192.432	170.028	8
26–32,9	191.924	191.924	170.024	9
33–43,9	191.916	191.916	170.025	15
44–49,9	191.698	192.433	170.025	15
50–56	192.433	192.433	170.025	15

D	LS	CS
32	58	R 1/4 BSP
40	68	R 1/4 BSP

- Сверло поставляется с винтами для пластин и ключом Torx.
- Сведения о пластинах см. на стр. J70, J71, J74 и J75.



■ Хвостовик WN/WD • 5 x D • Метрическая система

D		D1	D1 max				периферийная эталонная пластина	центральная эталонная пластина
32	40	мм	L1	L4 max	L5			
DFS240R5WD32M	—	24,00	24,00	152,0	120,0	0,5	SPGX0703..	DFT05T3..
DFS250R5WD32M	—	25,00	25,00	158,0	125,0	0,6	SPGX0703..	DFT05T3..
DFS260R5WD32M	—	26,00	26,00	164,0	130,0	0,6	SPPX09T3..	DFT05T3..
DFS270R5WD32M	—	27,00	27,00	170,0	135,0	0,7	SPPX09T3..	DFT05T3..
DFS280R5WD32M	—	28,00	28,00	175,0	140,0	0,7	SPPX09T3..	DFT05T3..
DFS290R5WD32M	—	29,00	29,00	181,0	145,0	0,8	SPPX09T3..	DFT05T3..
DFS300R5WD32M	—	30,00	30,00	187,0	150,0	0,8	SPPX09T3..	DFT05T3..
DFS310R5WD32M	—	31,00	31,00	193,0	155,0	0,8	SPPX09T3..	DFT05T3..
DFS320R5WD32M	—	32,00	32,00	199,0	160,0	0,9	SPPX09T3..	DFT05T3..
DFS330R5WD32M	—	33,00	33,00	204,0	165,0	0,8	SPPX1204..	DFT06T3..
DFS340R5WD32M	—	34,00	34,00	210,0	170,0	0,8	SPPX1204..	DFT06T3..
DFS350R5WD32M	—	35,00	35,00	216,0	175,0	0,9	SPPX1204..	DFT06T3..
DFS360R5WD32M	—	36,00	36,00	222,0	180,0	0,9	SPPX1204..	DFT06T3..
DFS370R5WD32M	—	37,00	37,00	228,0	185,0	0,9	SPPX1204..	DFT06T3..
DFS380R5WD32M	—	38,00	38,00	233,0	190,0	1,0	SPPX1204..	DFT06T3..
DFS390R5WD32M	—	39,00	39,00	239,0	195,0	1,0	SPPX1204..	DFT06T3..
DFS400R5WD32M	—	40,00	40,00	245,0	200,0	1,0	SPPX1204..	DFT06T3..
DFS410R5WD32M	—	41,00	41,00	251,0	205,0	1,0	SPPX1204..	DFT0704..
DFS420R5WD32M	—	42,00	42,00	257,0	210,0	1,1	SPPX1204..	DFT0704..
DFS430R5WD32M	—	43,00	43,00	262,0	215,0	1,1	SPPX1204..	DFT0704..
DFS440R5WD32M	—	44,00	44,00	267,0	220,0	1,1	SPPX15T5..	DFT0704..
—	DFS450R5WD40M	45,00	45,00	272,0	225,0	1,1	SPPX15T5..	DFT0704..
—	DFS460R5WD40M	46,00	46,00	278,0	230,0	1,1	SPPX15T5..	DFT0704..
—	DFS470R5WD40M	47,00	47,00	283,0	235,0	1,2	SPPX15T5..	DFT0704..
—	DFS480R5WD40M	48,00	48,00	288,0	240,0	1,2	SPPX15T5..	DFT0704..

Сверла со сменными пластинами

ВНИМАНИЕ!

При обработке сквозных отверстий на выходе инструмента из заготовки возможно образование небольших металлических дисков. Когда сверло находится в стационарном положении, а заготовка вращается, эти диски под действием центробежной силы, на большой скорости могут вылететь из патрона. Поэтому следует предусмотреть соответствующее ограждение во избежание травм и повреждений.

D1 мм	ключ для центральной пластины	ключ для периферийной пластины	ключ Torx	размер Torx
24–25,9	193.491	193.491	170.028	8
26–32,9	191.924	191.924	170.024	9
33–43,9	191.916	191.916	170.025	15
44–49,9	191.698	191.698	170.025	15
50–56	192.433	192.433	170.025	15

D	LS	CS
32	58	R 1/4 BSP
40	68	R 1/4 BSP

■ DFS™ • Метрическая система

Сверла со сменными пластинами

Группа материала	Условия обработки	Посадочное гнездо	Геометрия	Сплав	Скорость резания — вс Диапазон — м/мин		Метрическая система				
							Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра				
							min	Начальное значение	max	Ø (мм)	SPGX07 DFT05 22,00-25,99	SPGX09 DFT05 26,00-32,99	SPGX12 DFT06/..07 33,00-43,99	SPGX15 DFT07/..09 44,00-55,00
P	1	S	O MD KCPK10	310	325	360	мм/об	0,100 - 0,180	0,140 - 0,250	0,160 - 0,300	0,180 - 0,300
			I MD KC7140								
		U	O FP KCU25	200	215	230	мм/об	0,060 - 0,100	0,090 - 0,150	0,110 - 0,180	0,130 - 0,250
			I MD KC7140								
	I	O HP KCU40	130	135	150	мм/об	0,060 - 0,100	0,090 - 0,150	0,110 - 0,180	0,130 - 0,250	
		I MD KC7140									
	2	S	O MD KCPK10	310	325	360	мм/об	0,100 - 0,180	0,140 - 0,250	0,160 - 0,300	0,180 - 0,300
		U	O FP KCU25	200	215	230	мм/об	0,060 - 0,100	0,090 - 0,150	0,110 - 0,180	0,130 - 0,250
			I MD KC7140								
	I	O HP KCU40	130	135	150	мм/об	0,060 - 0,100	0,090 - 0,150	0,110 - 0,180	0,130 - 0,250	
		I MD KC7140									
3	S	O MD KCPK10	260	285	320	мм/об	0,100 - 0,180	0,140 - 0,250	0,160 - 0,300	0,180 - 0,300	
											I MD KC7140
	U	O FP KCU25	180	195	220	мм/об	0,060 - 0,100	0,090 - 0,150	0,110 - 0,180	0,130 - 0,250	
		I MD KC7140									
I	O HP KCU40	110	120	140	мм/об	0,060 - 0,100	0,090 - 0,150	0,110 - 0,180	0,130 - 0,250		
	I MD KC7140										
4	S	O FP KCPK10	220	250	300	мм/об	0,100 - 0,180	0,140 - 0,250	0,160 - 0,300	0,180 - 0,300	
											I MD KC7140
	U	O HP KCU25	150	180	220	мм/об	0,060 - 0,100	0,090 - 0,150	0,110 - 0,180	0,130 - 0,250	
		I MD KC7140									
I	O HP KCU40	90	110	140	мм/об	0,060 - 0,100	0,090 - 0,150	0,110 - 0,180	0,130 - 0,250		
	I MD KC7140										
5	S	O HP KCU25	180	200	220	мм/об	0,100 - 0,180	0,140 - 0,250	0,160 - 0,300	0,180 - 0,300	
											I MD KC7140
	U	O HP KCU40	120	135	150	мм/об	0,060 - 0,100	0,090 - 0,150	0,110 - 0,180	0,130 - 0,250	
		I MD KC7140									
I	O HP KCU40	70	85	100	мм/об	0,060 - 0,100	0,090 - 0,150	0,110 - 0,180	0,130 - 0,250		
	I MD KC7140										
6	S	O HP KCU25	180	200	220	мм/об	0,100 - 0,180	0,140 - 0,250	0,160 - 0,300	0,180 - 0,300	
											I MD KC7140
	U	O HP KCU40	120	135	150	мм/об	0,060 - 0,100	0,090 - 0,150	0,110 - 0,180	0,130 - 0,250	
		I MD KC7140									
I	O HP KCU40	70	85	100	мм/об	0,060 - 0,100	0,090 - 0,150	0,110 - 0,180	0,130 - 0,250		
	I MD KC7140										
M	1	S	O FP KCU25	150	190	230	мм/об	0,080 - 0,150	0,120 - 0,200	0,140 - 0,250	0,160 - 0,280
			I MD KC7140								
		U	O MD KCU40	100	130	160	мм/об	0,050 - 0,090	0,070 - 0,130	0,080 - 0,160	0,100 - 0,200
			I MD KC7140								
	I	O MD KC7140	60	80	100	мм/об	0,050 - 0,090	0,070 - 0,130	0,080 - 0,160	0,100 - 0,180	
		I MD KC7140									
	2	S	O FP KCU25	150	180	210	мм/об	0,080 - 0,150	0,120 - 0,200	0,140 - 0,250	0,160 - 0,280
		U	O MD KCU40	100	130	160	мм/об	0,050 - 0,090	0,070 - 0,130	0,080 - 0,160	0,100 - 0,200
			I MD KC7140								
	I	O MD KC7140	60	80	100	мм/об	0,050 - 0,090	0,070 - 0,130	0,080 - 0,160	0,100 - 0,180	
		I MD KC7140									
3	S	O HP KCU25	100	130	160	мм/об	0,080 - 0,150	0,120 - 0,200	0,140 - 0,250	0,160 - 0,280	
											I HP KC7140
	U	O HP KCU40	80	110	140	мм/об	0,050 - 0,090	0,070 - 0,130	0,080 - 0,160	0,100 - 0,200	
		I HP KC7140									
I	O MD KC7140	50	70	90	мм/об	0,050 - 0,090	0,070 - 0,130	0,080 - 0,160	0,100 - 0,180		
	I MD KC7140										

ПРИМЕЧАНИЕ: Использование сверл Drill Fix™ DFS 5 x D требует высокой стабильности. Настоятельно рекомендуется проявлять разумный подход при выборе скоростей и подач и начинать обработку с минимальными указанными значениями.

Условия обработки: S = стабильные условия резания; U = нестабильные условия резания; I = прерывистое резание

Посадочное гнездо: I = центральная пластина; O = периферийная пластина

DFS™ • Метрическая система

Группа материала	Условия обработки	Посадочное гнездо	Геометрия	Сплав	Скорость резания — <i>vc</i> Диапазон — м/мин		Метрическая система						
							Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра						
					min	Начальное значение	max	Ø (мм)	SPGX07 DFT05 22,00-25,99	SPGX09 DFT05 26,00-32,99	SPGX12 DFT06/..07 33,00-43,99	SPGX15 DFT07/..09 44,00-55,00	
К	1	S	O	FP	KCPK10	200	240	300	мм/об	0,120 - 0,200	0,160 - 0,280	0,180 - 0,320	0,200 - 0,340
			I	HP	KCU40								
		U	O	FP	KCU25	120	155	200	мм/об	0,080 - 0,150	0,120 - 0,200	0,140 - 0,250	0,160 - 0,280
			I	HP	KC7140								
	I	O	FP	KC7140	80	100	125	мм/об	0,060 - 0,100	0,090 - 0,150	0,110 - 0,180	0,130 - 0,250	
		I	HP	KC7140									
	2	S	O	FP	KCPK10	180	220	260	мм/об	0,120 - 0,200	0,160 - 0,280	0,180 - 0,320	0,200 - 0,340
			I	HP	KCU40								
		U	O	HP	KCU25	110	140	170	мм/об	0,080 - 0,150	0,120 - 0,200	0,140 - 0,250	0,160 - 0,280
			I	HP	KC7140								
	I	O	HP	KC7140	80	100	120	мм/об	0,060 - 0,100	0,090 - 0,150	0,110 - 0,180	0,130 - 0,250	
		I	HP	KC7140									
3	S	O	HP	KCPK10	180	220	260	мм/об	0,120 - 0,200	0,160 - 0,280	0,180 - 0,320	0,200 - 0,340	
		I	HP	KCU40									
	U	O	HP	KCU25	110	140	170	мм/об	0,080 - 0,150	0,120 - 0,200	0,140 - 0,250	0,160 - 0,280	
		I	HP	KC7140									
I	O	HP	KC7140	80	100	120	мм/об	0,060 - 0,100	0,090 - 0,150	0,110 - 0,180	0,130 - 0,250		
	I	HP	KC7140										
N	1	S	O	HP	KCPK10	350	500	650	мм/об	0,120 - 0,200	0,160 - 0,280	0,180 - 0,320	0,200 - 0,340
			I	HP	KMF								
		U	O	HP	KCU40	300	400	500	мм/об	0,080 - 0,150	0,120 - 0,200	0,140 - 0,250	0,160 - 0,280
			I	HP	KMF								
	I	O	HP	KCU40	200	300	400	мм/об	0,060 - 0,100	0,090 - 0,150	0,110 - 0,180	0,130 - 0,250	
		I	HP	KMF									
	2	S	O	HP	KCPK10	300	400	500	мм/об	0,120 - 0,200	0,160 - 0,280	0,180 - 0,320	0,200 - 0,340
			I	HP	KMF								
		U	O	HP	KCU40	250	350	450	мм/об	0,080 - 0,150	0,120 - 0,200	0,140 - 0,250	0,160 - 0,280
			I	HP	KMF								
	I	O	HP	KCU40	175	250	325	мм/об	0,060 - 0,100	0,090 - 0,150	0,110 - 0,180	0,130 - 0,250	
		I	HP	KMF									
	3	S	O	HP	KCPK10	300	400	500	мм/об	0,120 - 0,200	0,160 - 0,280	0,180 - 0,320	0,200 - 0,340
			I	HP	KMF								
		U	O	HP	KCU40	250	350	450	мм/об	0,080 - 0,150	0,120 - 0,200	0,140 - 0,250	0,160 - 0,280
			I	HP	KMF								
	I	O	HP	KCU40	150	250	350	мм/об	0,060 - 0,100	0,090 - 0,150	0,110 - 0,180	0,130 - 0,250	
		I	HP	KMF									
	4	S	O	HP	KCU25	300	400	500	мм/об	0,120 - 0,200	0,160 - 0,280	0,180 - 0,320	0,200 - 0,340
			I	HP	KC7140								
U		O	HP	KCU40	250	350	450	мм/об	0,080 - 0,150	0,120 - 0,200	0,140 - 0,250	0,160 - 0,280	
		I	HP	KC7140									
I	O	HP	KCU40	200	300	400	мм/об	0,060 - 0,100	0,090 - 0,150	0,110 - 0,180	0,130 - 0,250		
	I	HP	KC7140										
5	S	O	HP	KCU40	400	450	500	мм/об	0,120 - 0,200	0,160 - 0,280	0,180 - 0,320	0,200 - 0,340	
		I	HP	KMF									
	U	O	HP	KCU40	250	350	450	мм/об	0,080 - 0,150	0,120 - 0,200	0,140 - 0,250	0,160 - 0,280	
		I	HP	KMF									
I	O	HP	KCU40	200	300	400	мм/об	0,060 - 0,100	0,090 - 0,150	0,110 - 0,180	0,130 - 0,250		
	I	HP	KMF										

ПРИМЕЧАНИЕ: Использование сверл Drill Fix™ DFS 5 x D требует высокой стабильности. Настоятельно рекомендуется проявлять разумный подход при выборе скоростей и подач и начинать обработку с минимальными указанными значениями.

Условия обработки: S = стабильные условия резания; U = нестабильные условия резания; I = прерывистое резание

Посадочное гнездо: I = центральная пластина; O = периферийная пластина



Сверла со сменными пластинами

■ DFS™ • Метрическая система

Сверла со сменными пластинами

Группа материала	Условия обработки	Посадочное гнездо	Геометрия	Сплав	Скорость резания — vc Диапазон — м/мин		Метрическая система						
							Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра						
							min	Начальное значение	max	Ø (мм)	SPGX07 DFT05 22,00-25,99	SPGX09 DFT05 26,00-32,99	SPGX12 DFT06/..07 33,00-43,99	SPGX15 DFT07/..09 44,00-55,00
S	1	O	HP	KCU40	60	70	75	мм/об	0,050 - 0,100	0,080 - 0,120	0,100 - 0,150	0,120 - 0,180	
			MD	KC7140									
	U	O	HP	KCU40	40	50	60	мм/об	0,030 - 0,050	0,040 - 0,060	0,050 - 0,080	0,060 - 0,100	
			MD	KC7140									
	I	O	HP	KCU40	25	30	40	мм/об	0,030 - 0,050	0,040 - 0,060	0,050 - 0,080	0,060 - 0,100	
			MD	KC7140									
	2	S	O	HP	KCU40	50	60	70	мм/об	0,050 - 0,100	0,080 - 0,120	0,100 - 0,150	0,120 - 0,180
				MD	KC7140								
		U	O	HP	KCU40	30	40	50	мм/об	0,030 - 0,050	0,040 - 0,060	0,050 - 0,080	0,060 - 0,100
				MD	KC7140								
		I	O	HP	KCU40	25	30	40	мм/об	0,030 - 0,050	0,040 - 0,060	0,050 - 0,080	0,060 - 0,100
				MD	KC7140								
3	S	O	HP	KCU40	70	80	90	мм/об	0,050 - 0,100	0,080 - 0,120	0,100 - 0,150	0,120 - 0,180	
			MD	KC7140									
	U	O	HP	KCU40	50	60	70	мм/об	0,030 - 0,050	0,040 - 0,060	0,050 - 0,080	0,060 - 0,100	
			MD	KC7140									
I	O	HP	KCU40	30	40	50	мм/об	0,030 - 0,050	0,040 - 0,060	0,050 - 0,080	0,060 - 0,100		
		MD	KC7140										
4	S	O	HP	KCU40	70	80	90	мм/об	0,050 - 0,100	0,080 - 0,120	0,100 - 0,150	0,120 - 0,180	
			MD	KC7140									
	U	O	HP	KCU40	50	60	70	мм/об	0,030 - 0,050	0,040 - 0,060	0,050 - 0,080	0,060 - 0,100	
			MD	KC7140									
I	O	HP	KCU40	30	40	50	мм/об	0,030 - 0,050	0,040 - 0,060	0,050 - 0,080	0,060 - 0,100		
		MD	KC7140										

ПРИМЕЧАНИЕ: Использование сверл Drill Fix™ DFS 5 x D требует высокой стабильности. Настоятельно рекомендуется проявлять разумный подход при выборе скоростей и подач и начинать обработку с минимальными указанными значениями.

Условия обработки: S = стабильные условия резания; U = нестабильные условия резания; I = прерывистое резание

Посадочное гнездо: I = центральная пластина; O = периферийная пластина

Drill Fix™ DFT™

Сверла Drill Fix DFT диаметром от 24 до 82 мм представляют собой универсальный и надежный инструмент с широким спектром значений длины, геометрий пластин и сплавов.

Сбалансированные силы резания, усовершенствованная стружечная канавка и конструкция канала для подвода СОЖ обеспечивают высокие удельный съем металла и стойкость корпуса инструмента. Пластины DFT треугольной формы используются в качестве центральных и периферийных пластин, имеют три режущие кромки и обеспечивают превосходные возможности центрирования.

Особенности и преимущества

Высокая производительность и рентабельность

- Высокая точность обработки отверстий за счет использования центральных пластин треугольной формы, обеспечивающих превосходные центрирующие возможности.
- Использование смещения по оси X на токарных станках с целью регулировки диаметра сверла исключает необходимость применения специального инструмента для множества операций обработки и обрабатываемых центров, обеспечивая оптимальную точность.
- В каждом посадочном гнезде используются пластины одинакового размера, что сокращает складские расходы.

Универсальность

Используйте сверла Drill Fix DFT в качестве наиболее универсального и надежного инструмента со сменными пластинами для операций сверления:

- Диапазон диаметров от 24 до 82 мм.
- Стандартные отношения длины к диаметру (L/D) 2,5 x D и 4 x D.
- Стандартный ассортимент включает различные типы хвостовиков: WD, SSF и KM-TS™.
- Треугольные пластины с тремя режущими кромками.
- Ассортимент включает различные сплавы и геометрии пластин DFT.
- Используйте сверла DFT для обработки цилиндрических отверстий, а также сверления с входом и выходом под углом к поверхности, для прерывистого резания по корке или сварным поверхностям.
- Стандартный ассортимент включает эксцентриковый патрон.

Надежность

- Треугольные пластины обеспечивают превосходные центрирующие возможности.
- Одна и та же пластина может использоваться в качестве центральной или периферийной; риск смешивания центральных и периферийных пластин отсутствует.
- Усовершенствованные конструкции стружечной канавки и канала для подвода СОЖ обеспечивают высокую стойкость корпуса инструмента и превосходный стружкоотвод.

Инструмент по индивидуальному заказу

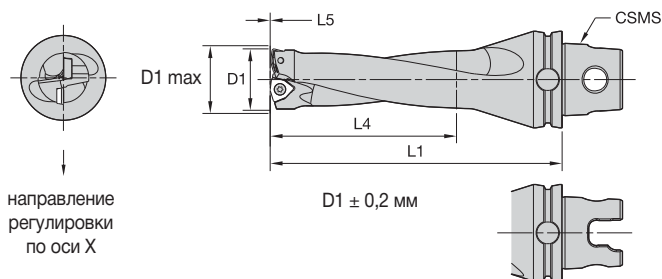
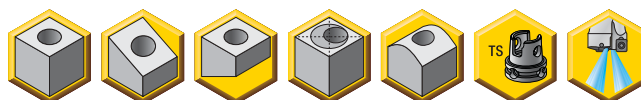
- Ассортимент включает полустандартные сверла промежуточных диаметров.
- Возможность изготовления специальных инструментов.
- По заказу возможно изготовление многоступенчатых сверл.
- Вариант исполнения для сверления отверстий в пакете деталей.



Для получения дополнительной информации перейдите сюда. Инструкции по переходу приведены на странице xxix.



- Сверло поставляется с винтами для пластин и ключом Torx.
- Сведения о пластинах см. на стр. J70.



Сверла со сменными пластинами

■ Хвостовики KM40TS, KM50TS, KM63TS и KM63XMZ • 3 x D • Метрическая система

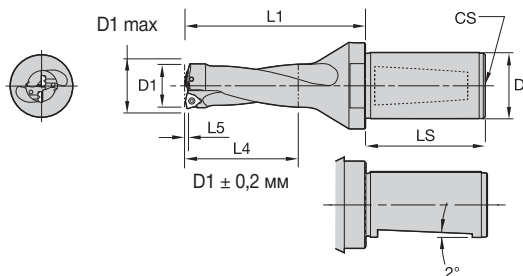
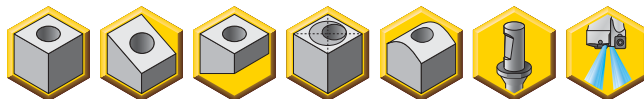
KM40TS		KM50TS		KM63TS		KM63XMZ		D1 мм	D1 max	L1	L4 max	L5	эталонная пластина
KM40TSDFT250R3M	KM50TSDFT250R3M	KM63TSDFT250R3M	KM63XMZDFT250R3YM	25,00	27,00	119,0	75,0	0,9	DFT05T3..				
KM40TSDFT270R3M	KM50TSDFT270R3M	KM63TSDFT270R3M	KM63XMZDFT270R3YM	27,00	29,00	126,0	81,0	1,1	DFT05T3..				
KM40TSDFT290R3M	KM50TSDFT290R3M	KM63TSDFT290R3M	KM63XMZDFT290R3YM	29,00	31,00	133,0	87,0	1,2	DFT05T3..				
KM40TSDFT310R3M	KM50TSDFT310R3M	KM63TSDFT310R3M	KM63XMZDFT310R3YM	31,00	33,00	140,0	93,0	1,3	DFT05T3..				
—	KM50TSDFT330R3M	KM63TSDFT330R3M	KM63XMZDFT330R3YM	33,00	35,00	147,0	99,0	1,3	DFT06T3..				
—	KM50TSDFT350R3M	KM63TSDFT350R3M	KM63XMZDFT350R3YM	35,00	37,00	154,0	105,0	1,5	DFT06T3..				
—	KM50TSDFT380R3M	KM63TSDFT380R3M	KM63XMZDFT380R3YM	38,00	40,00	164,0	114,0	1,7	DFT06T3..				
—	—	KM63TSDFT410R3M	KM63XMZDFT410R3YM	41,00	43,00	175,0	123,0	1,8	DFT0704..				
—	—	KM63TSDFT440R3M	KM63XMZDFT440R3YM	44,00	46,00	185,0	132,0	2,0	DFT0704..				
—	—	KM63TSDFT470R3M	KM63XMZDFT470R3YM	47,00	49,00	196,0	141,0	2,2	DFT0704..				

ВНИМАНИЕ!

При обработке сквозных отверстий на выходе инструмента из заготовки возможно образование небольших металлических дисков. Когда сверло находится в стационарном положении, а заготовка вращается, эти диски под действием центробежной силы, на большой скорости могут вылететь из патрона. Поэтому следует предусмотреть соответствующее ограждение во избежание травм и повреждений.

эталонная пластина	винт пластины	ключ Torx	размер Torx
DFT05T3..	191.924	170.024	9
DFT06T3..	191.848	170.025	15
DFT0704..	191.698	170.025	15

- Сверло поставляется с винтами для пластин и ключом Torx.
- Сведения о пластинах см. на стр. J70.



■ Хвостовик WN/WD • 2,5 x D • Метрическая система

D			D1 мм	D1 max	L1	L4 max	L5	Эталонная пластина
32	40	50						
DFT250R2WD32M	DFT250R2WD40M	—	25,00	27,00	90,0	58,9	0,9	DFT05T3..
DFT260R2WD32M	DFT260R2WD40M	—	26,00	27,00	90,0	59,1	1,1	DFT05T3..
DFT270R2WD32M	DFT270R2WD40M	—	27,00	29,00	100,0	66,1	1,1	DFT05T3..
DFT280R2WD32M	DFT280R2WD40M	—	28,00	29,00	100,0	66,3	1,3	DFT05T3..
DFT290R2WD32M	DFT290R2WD40M	—	29,00	31,00	100,0	66,3	1,3	DFT05T3..
DFT300R2WD32M	DFT300R2WD40M	—	30,00	31,00	115,0	76,4	1,4	DFT05T3..
DFT310R2WD32M	DFT310R2WD40M	—	31,00	33,00	115,0	76,4	1,4	DFT05T3..
DFT320R2WD32M	DFT320R2WD40M	—	32,00	33,00	115,0	76,5	1,5	DFT05T3..
DFT330R2WD32M	DFT330R2WD40M	—	33,00	35,00	115,0	76,4	1,4	DFT06T3..
DFT340R2WD32M	DFT340R2WD40M	—	34,00	35,00	115,0	76,5	1,5	DFT06T3..
DFT350R2WD32M	DFT350R2WD40M	—	35,00	38,00	115,0	76,6	1,6	DFT06T3..
DFT360R2WD32M	DFT360R2WD40M	—	36,00	37,00	115,0	76,8	1,8	DFT06T3..
DFT370R2WD32M	DFT370R2WD40M	—	37,00	38,00	135,0	96,7	1,7	DFT06T3..
DFT380R2WD32M	DFT380R2WD40M	—	38,00	41,00	135,0	96,8	1,8	DFT06T3..
DFT390R2WD32M	DFT390R2WD40M	—	39,00	40,00	135,0	96,9	1,9	DFT06T3..
DFT400R2WD32M	DFT400R2WD40M	—	40,00	41,00	135,0	97,0	2,0	DFT06T3..
DFT410R2WD32M	DFT410R2WD40M	—	41,00	44,00	135,0	96,9	1,9	DFT0704..
DFT420R2WD32M	DFT420R2WD40M	—	42,00	43,00	135,0	96,9	2,0	DFT0704..
DFT430R2WD32M	DFT430R2WD40M	—	43,00	44,00	150,0	112,1	2,1	DFT0704..
DFT440R2WD32M	DFT440R2WD40M	—	44,00	47,00	150,0	112,1	2,1	DFT0704..
—	DFT450R2WD40M	DFT450R2WD50M	45,00	46,00	150,0	112,2	2,2	DFT0704..
—	DFT460R2WD40M	DFT460R2WD50M	46,00	47,00	150,0	112,0	2,3	DFT0704..
—	DFT470R2WD40M	DFT470R2WD50M	47,00	50,00	150,0	111,5	2,4	DFT0704..
—	DFT480R2WD40M	DFT480R2WD50M	48,00	49,00	150,0	111,0	2,4	DFT0704..
—	DFT490R2WD40M	DFT490R2WD50M	49,00	50,00	165,0	117,2	2,2	DFT0905..
—	DFT500R2WD40M	DFT500R2WD50M	50,00	54,00	165,0	117,2	2,2	DFT0905..
—	DFT510R2WD40M	DFT510R2WD50M	51,00	52,00	165,0	117,4	2,5	DFT0905..
—	DFT520R2WD40M	DFT520R2WD50M	52,00	53,00	165,0	117,5	2,6	DFT0905..
—	DFT530R2WD40M	DFT530R2WD50M	53,00	54,00	165,0	117,6	2,6	DFT0905..
—	DFT540R2WD40M	DFT540R2WD50M	54,00	58,00	165,0	117,7	2,7	DFT0905..
—	—	DFT550R2WD50M	55,00	56,00	180,0	125,0	2,7	DFT0905..
—	—	DFT560R2WD50M	56,00	57,00	180,0	125,0	2,8	DFT0905..
—	—	DFT570R2WD50M	57,00	58,00	180,0	125,0	2,9	DFT0905..
—	—	DFT580R2WD50M	58,00	62,00	180,0	125,0	3,0	DFT0905..
—	—	DFT590R2WD50M	59,00	60,00	180,0	125,0	3,0	DFT0905..
—	—	DFT600R2WD50M	60,00	61,00	180,0	125,0	3,1	DFT0905..
—	—	DFT610R2WD50M	61,00	62,00	180,0	125,0	3,2	DFT0905..
—	—	DFT620R2WD50M	62,00	65,00	180,0	125,0	3,2	DFT0905..
—	—	DFT630R2WD50M	63,00	64,00	180,0	125,0	3,3	DFT0905..
—	—	DFT640R2WD50M	64,00	65,00	180,0	125,0	3,4	DFT0905..

(продолжение)

(Хвостовик WN/WD • 2,5 x D • Метрическая система, продолжение)

D			D1					эталонная пластина
32	40	50	мм	D1 max	L1	L4 max	L5	
—	—	DFT650R2WD50M	65,00	66,00	180,0	125,0	3,4	DFT0905..
—	—	DFT660R2WD50M	66,00	69,00	180,0	125,0	3,5	DFT0905..
—	—	DFT670R2WD50M	67,00	67,00	180,0	125,0	3,5	DFT0905..
—	—	DFT680R2WD50M	68,00	69,00	180,0	125,0	3,6	DFT0905..
—	—	DFT690R2WD50M	69,00	73,00	205,0	140,0	3,6	DFT1105..
—	—	DFT700R2WD50M	70,00	71,00	205,0	140,0	3,6	DFT1105..
—	—	DFT710R2WD50M	71,00	72,00	205,0	140,0	3,9	DFT1105..
—	—	DFT720R2WD50M	72,00	73,00	205,0	140,0	3,9	DFT1105..
—	—	DFT730R2WD50M	73,00	79,00	205,0	140,0	4,0	DFT1105..
—	—	DFT740R2WD50M	74,00	75,00	205,0	140,0	4,1	DFT1105..
—	—	DFT750R2WD50M	75,00	76,00	205,0	140,0	4,2	DFT1105..
—	—	DFT760R2WD50M	76,00	77,00	205,0	140,0	4,2	DFT1105..
—	—	DFT770R2WD50M	77,00	78,00	205,0	140,0	4,3	DFT1105..
—	—	DFT780R2WD50M	78,00	79,00	205,0	140,0	4,3	DFT1105..
—	—	DFT790R2WD50M	79,00	82,00	205,0	140,0	4,4	DFT1105..
—	—	DFT800R2WD50M	80,00	81,00	205,0	140,0	4,5	DFT1105..
—	—	DFT810R2WD50M	81,00	82,00	205,0	140,0	4,5	DFT1105..
—	—	DFT820R2WD50M	82,00	83,00	205,0	140,0	4,5	DFT1105..

ВНИМАНИЕ:

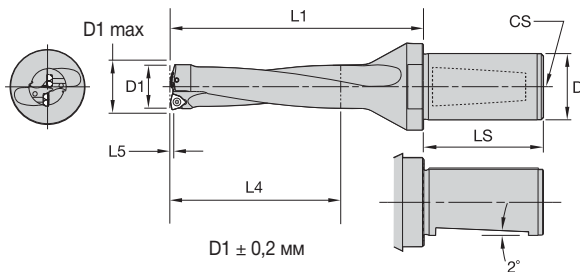
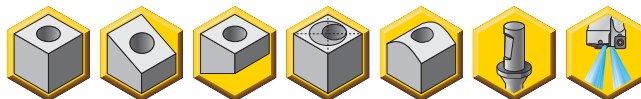
При обработке сквозных отверстий на выходе инструмента из заготовки возможно образование небольших металлических дисков. Когда сверло находится в стационарном положении, а заготовка вращается, эти диски под действием центробежной силы, на большой скорости могут вылететь из патрона. Поэтому следует предусмотреть соответствующее ограждение во избежание травм и повреждений.

Сверла со сменными пластинами

эталонная пластина	винт пластины	ключ Torx	размер Torx
DFT05T3..	191.924	170.024	9
DFT06T3..	191.848	170.025	15
DFT0704..	191.698	170.025	15
DFT0905..	191.726	170.026	20
DFT1105..	191.375	170.026	20

D	LS	CS
32	58	R 1/4 BSP
40	68	R 1/4 BSP
50	68	R 1/4 BSP

- Сверло поставляется с винтами для пластин и ключом Torx.
- Сведения о пластинах см. на стр. J70.



■ Хвостовик WN/WD • 4 x D • Метрическая система

D		D1		L1	L4 max	L5	эталонная пластина
32	40	мм	D1 max				
DFT250R4WD32M	DFT250R4WD40M	25,00	27,00	135,0	100,0	0,8	DFT05T3..
DFT260R4WD32M	DFT260R4WD40M	26,00	27,00	139,0	104,0	0,9	DFT05T3..
DFT270R4WD32M	DFT270R4WD40M	27,00	29,00	143,0	108,0	1,0	DFT05T3..
DFT280R4WD32M	DFT280R4WD40M	28,00	29,00	156,0	112,0	1,1	DFT05T3..
DFT290R4WD32M	DFT290R4WD40M	29,00	31,00	151,0	116,0	1,1	DFT05T3..
DFT300R4WD32M	DFT300R4WD40M	30,00	31,00	160,0	120,0	1,2	DFT05T3..
DFT310R4WD32M	DFT310R4WD40M	31,00	33,00	164,0	124,0	1,3	DFT05T3..
DFT320R4WD32M	DFT320R4WD40M	32,00	33,00	168,0	128,0	1,3	DFT05T3..
—	DFT330R4WD40M	33,00	35,00	177,0	132,0	1,1	DFT06T3..
—	DFT340R4WD40M	34,00	35,00	181,0	136,0	1,3	DFT06T3..
—	DFT350R4WD40M	35,00	38,00	185,0	140,0	1,3	DFT06T3..
—	DFT360R4WD40M	36,00	37,00	189,0	144,0	1,4	DFT06T3..
—	DFT370R4WD40M	37,00	38,00	198,0	148,0	1,5	DFT06T3..
—	DFT380R4WD40M	38,00	41,00	202,0	152,0	1,5	DFT06T3..
—	DFT390R4WD40M	39,00	40,00	206,0	156,0	1,6	DFT06T3..
—	DFT400R4WD40M	40,00	41,00	210,0	160,0	1,7	DFT06T3..
—	DFT410R4WD40M	41,00	44,00	214,0	164,0	1,6	DFT0704..
—	DFT420R4WD40M	42,00	43,00	223,0	168,0	1,7	DFT0704..
—	DFT430R4WD40M	43,00	44,00	227,0	172,0	1,7	DFT0704..
—	DFT440R4WD40M	44,00	47,00	231,0	176,0	1,8	DFT0704..
—	DFT450R4WD40M	45,00	46,00	240,0	180,0	1,9	DFT0704..
—	DFT460R4WD40M	46,00	47,00	244,0	184,0	1,9	DFT0704..
—	DFT470R4WD40M	47,00	50,00	248,0	188,0	2,0	DFT0704..
—	DFT480R4WD40M	48,00	49,00	252,0	192,0	2,0	DFT0704..

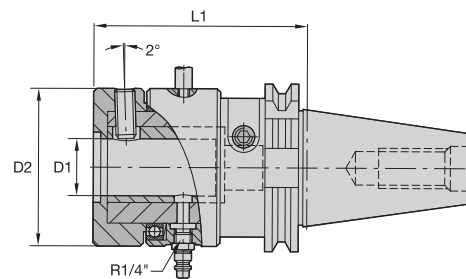
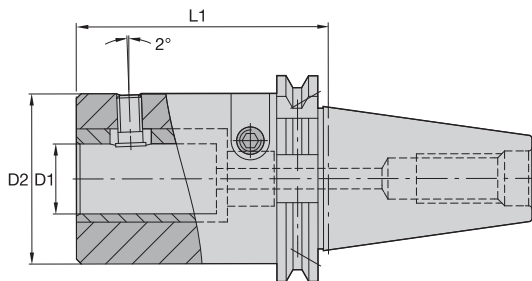
Сверла со сменными пластинами

ВНИМАНИЕ:

При обработке сквозных отверстий на выходе инструмента из заготовки возможно образование небольших металлических дисков. Когда сверло находится в стационарном положении, а заготовка вращается, эти диски под действием центробежной силы, на большой скорости могут вылететь из патрона. Поэтому следует предусмотреть соответствующее ограждение во избежание травм и повреждений.

эталонная пластина	винт пластины	ключ Torx	размер Torx
DFT05T3..	191.924	170.024	9
DFT06T3..	191.848	170.025	15
DFT0704..	191.698	170.025	15

D	LS	CS
32	58	R 1/4 BSP
40	68	R 1/4 BSP



Сверла со сменными пластинами

номер по каталогу	D1	D2	L1	SK 40		SK 50		кольцо для подвода СОЖ	кг	lbs
				DIN 69871 A	MAS 403 BT	DIN 69871 A	MAS 403 BT			
BT40BEWD20096M	20,00	63,0	96,0	—	●	—	—	—	3,0	6.6
DV40BEWD20090M	20,00	63,0	96,0	●	—	—	—	—	3,0	6.6
DV50BEWD32108M	32,00	63,0	108,0	—	—	●	—	—	4,3	9.5
DV40RMEWD32108M	32,00	90,0	108,0	●	—	—	—	●	4,0	8.8
BT50BEWD32127M	32,00	63,0	108,0	—	—	—	●	—	4,3	9.5
DV40BEWD32108M	32,00	63,0	108,0	●	—	—	—	—	4,0	8.8
BT40BEWD32114M	32,00	63,0	114,0	—	●	—	—	—	3,4	7.5
BT40RMEWD32114M	32,00	90,0	114,0	—	●	—	—	●	4,0	8.8
DV50RMEWD32108M	32,00	90,0	108,0	—	—	●	—	●	6,9	15.2

ПРИМЕЧАНИЕ: Γ_{max} : 4800 об/мин r_{max} : 20 бар

■ С кольцом для подвода СОЖ

D1	зажимной винт	регулируемый винт	монтажная оправка	эксцентриковая втулка	ключ лимба
32	192.941	570.850	169.974	536.088	170.236

■ Без кольца для подвода СОЖ

D1	зажимной винт	регулируемый винт	эксцентриковая втулка	ключ лимба
20	193.203	570.850	536.090	170.236
32	193.204	570.850	536.091	170.236

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ: используйте только поставляемый съемный ниппель с номинальным пределом прочности: R 1/4" (6,35 мм), номер по каталогу 191.469.

В комплект входит промежуточная втулка со специальным ключом (для исполнения с кольцом для подачи СОЖ используйте специальный ключ, стопорную ось и съемный ниппель с заданным пределом прочности).

DFT™ • Метрическая система

Группа материала	Условия обработки	Посадочное гнездо	Геометрия	Сплав	Скорость резания — v_c Диапазон — м/мин		Метрическая система								
					min	Начальное значение	max	Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра							
								Ø (мм)	DFT03... 16,00 - 24,00	DFT05... 25,00 - 32,00	DFT06... 33,00 - 40,00	DFT07... 41,00 - 48,00	DFT09... 49,00 - 68,00	DFT11... 69,00 - 82,00	
P	1	S	O	MD	KCU25	310	325	360	мм/об	0,06 - 0,10	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,15 - 0,25	0,19 - 0,31	0,19 - 0,31
			I	MD	KC7140										
		U	O	MD	KCU25	200	215	230	мм/об	0,06 - 0,10	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,15 - 0,25	0,19 - 0,31	0,19 - 0,31
			I	MD	KC7140										
		I	O	MD	KCU40	130	135	150	мм/об	0,06 - 0,10	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,15 - 0,25	0,19 - 0,31	0,19 - 0,31
			I	MD	KC7140										
	2	S	O	HP	KCPK10	310	325	360	мм/об	0,06 - 0,10	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,15 - 0,25	0,19 - 0,31	0,19 - 0,31
			I	HP	KC7140										
		U	O	HP	KCU25	200	215	230	мм/об	0,06 - 0,10	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,15 - 0,25	0,19 - 0,31	0,19 - 0,31
			I	HP	KC7140										
		I	O	HP	KCU40	130	135	150	мм/об	0,06 - 0,10	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,15 - 0,25	0,19 - 0,31	0,19 - 0,31
			I	HP	KC7140										
	3	S	O	HP	KCPK10	260	285	320	мм/об	0,06 - 0,10	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,15 - 0,25	0,19 - 0,31	0,19 - 0,31
			I	HP	KC7140										
		U	O	HP	KCU25	180	195	220	мм/об	0,06 - 0,10	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,15 - 0,25	0,19 - 0,31	0,19 - 0,31
			I	HP	KC7140										
		I	O	HP	KCU40	110	120	140	мм/об	0,06 - 0,10	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,15 - 0,25	0,19 - 0,31	0,19 - 0,31
			I	HP	KC7140										
	4	S	O	HP	KCU25	220	250	300	мм/об	0,06 - 0,10	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,15 - 0,25	0,19 - 0,31	0,19 - 0,31
			I	HP	KC7140										
		U	O	HP	KCU40	150	180	220	мм/об	0,06 - 0,10	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,15 - 0,25	0,19 - 0,31	0,19 - 0,31
			I	HP	KC7140										
		I	O	HP	KC7140	90	110	140	мм/об	0,06 - 0,10	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,15 - 0,25	0,19 - 0,31	0,19 - 0,31
			I	HP	KC7140										
5	S	O	HP	KCU25	180	200	220	мм/об	0,05 - 0,10	0,07 - 0,13	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,12 - 0,23	0,12 - 0,23	
		I	HP	KC7140											
	U	O	HP	KCU40	120	135	150	мм/об	0,05 - 0,10	0,07 - 0,13	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,12 - 0,23	0,12 - 0,23	
		I	HP	KC7140											
	I	O	HP	KC7140	70	85	100	мм/об	0,05 - 0,10	0,07 - 0,13	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,12 - 0,23	0,12 - 0,23	
		I	HP	KC7140											
6	S	O	HP	KCU25	180	200	220	мм/об	0,05 - 0,10	0,07 - 0,13	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,12 - 0,23	0,12 - 0,23	
		I	HP	KC7140											
	U	O	HP	KCU40	120	135	150	мм/об	0,05 - 0,10	0,07 - 0,13	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,12 - 0,23	0,12 - 0,23	
		I	HP	KC7140											
	I	O	HP	KC7140	70	85	100	мм/об	0,05 - 0,10	0,07 - 0,13	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18	0,12 - 0,23	0,12 - 0,23	
		I	HP	KC7140											
M	1	S	O	MD	KC7140	150	190	230	мм/об	0,05 - 0,09	0,07 - 0,13	0,08 - 0,16	0,10 - 0,18	0,11 - 0,21	0,11 - 0,21
			I	MD	KC7140										
		U	O	MD	KC7140	100	130	160	мм/об	0,05 - 0,09	0,07 - 0,13	0,08 - 0,16	0,10 - 0,18	0,11 - 0,21	0,11 - 0,21
			I	MD	KC7140										
		I	O	MD	KC7140	60	80	100	мм/об	0,05 - 0,09	0,07 - 0,13	0,08 - 0,16	0,10 - 0,18	0,11 - 0,21	0,11 - 0,21
			I	MD	KC7140										
	2	S	O	MD	KC7140	150	180	210	мм/об	0,05 - 0,09	0,07 - 0,13	0,08 - 0,16	0,10 - 0,18	0,11 - 0,21	0,11 - 0,21
			I	MD	KC7140										
		U	O	MD	KC7140	100	130	160	мм/об	0,05 - 0,09	0,07 - 0,13	0,08 - 0,16	0,10 - 0,18	0,11 - 0,21	0,11 - 0,21
			I	MD	KC7140										
		I	O	MD	KC7140	60	80	100	мм/об	0,05 - 0,09	0,07 - 0,13	0,08 - 0,16	0,10 - 0,18	0,11 - 0,21	0,11 - 0,21
			I	MD	KC7140										
3	S	O	MD	KC7140	100	130	160	мм/об	0,05 - 0,09	0,07 - 0,13	0,08 - 0,16	0,10 - 0,18	0,11 - 0,21	0,11 - 0,21	
		I	MD	KC7140											
	U	O	MD	KC7140	80	110	140	мм/об	0,05 - 0,09	0,07 - 0,13	0,08 - 0,16	0,10 - 0,18	0,11 - 0,21	0,11 - 0,21	
		I	MD	KC7140											
	I	O	MD	KC7140	50	70	90	мм/об	0,05 - 0,09	0,07 - 0,13	0,08 - 0,16	0,10 - 0,18	0,11 - 0,21	0,11 - 0,21	
		I	MD	KC7140											

Условия обработки: S = стабильные условия резания; U = нестабильные условия резания; I = прерывистое резание

Посадочное гнездо: I = центральная пластина; O = периферийная пластина



Сверла со сменными пластинами

■ DFT™ • Метрическая система

Сверла со сменными пластинами

Группа материала	Условия обработки	Посадочное гнездо	Геометрия	Сплав	Скорость резания — vc Диапазон — м/мин		Метрическая система								
							Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра								
							min	Начальное значение	max	Ø (мм)	DFT03... 16,00 - 24,00	DFT05... 25,00 - 32,00	DFT06... 33,00 - 40,00	DFT07... 41,00 - 48,00	DFT09... 49,00 - 68,00
К	1	S	O	HP	KCPK10	200	240	300	мм/об	0,07 - 0,13	0,10 - 0,18	0,14 - 0,26	0,18 - 0,33	0,21 - 0,39	0,21 - 0,39
			I	HP	KCU40										
		U	O	HP	KCU25	120	155	200	мм/об	0,07 - 0,13	0,10 - 0,18	0,14 - 0,26	0,18 - 0,33	0,21 - 0,39	0,21 - 0,39
	I		HP	KCU40											
	2	S	O	HP	KCPK10	180	220	260	мм/об	0,07 - 0,13	0,10 - 0,18	0,14 - 0,26	0,18 - 0,33	0,21 - 0,39	0,21 - 0,39
			I	HP	KCU40										
		U	O	HP	KCU25	110	140	170	мм/об	0,07 - 0,13	0,10 - 0,18	0,14 - 0,26	0,18 - 0,33	0,21 - 0,39	0,21 - 0,39
	I		HP	KC7140											
	N	1	S	O	HP	KCPK10	180	220	260	мм/об	0,07 - 0,13	0,10 - 0,18	0,14 - 0,26	0,18 - 0,33	0,21 - 0,39	0,21 - 0,39
I				HP	KCU40										
U			O	HP	KCU25	110	140	170	мм/об	0,07 - 0,13	0,10 - 0,18	0,14 - 0,26	0,18 - 0,33	0,21 - 0,39	0,21 - 0,39
		I	HP	KC7140											
2		S	O	HP	KCPK10	180	220	260	мм/об	0,07 - 0,13	0,10 - 0,18	0,14 - 0,26	0,18 - 0,33	0,21 - 0,39	0,21 - 0,39
			I	HP	KCU40										
		U	O	HP	KCU25	110	140	170	мм/об	0,07 - 0,13	0,10 - 0,18	0,14 - 0,26	0,18 - 0,33	0,21 - 0,39	0,21 - 0,39
I			HP	KC7140											
3		S	O	ST	KD1425	400	600	800	мм/об	0,05 - 0,07	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,14 - 0,18
	I		ST	KD1425											
	U	O	HP	KCU40	300	400	500	мм/об	0,05 - 0,07	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,14 - 0,18	
I		HP	KCU40												
4	S	O	HP	KMF	200	300	400	мм/об	0,05 - 0,07	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,14 - 0,18	
		I	HP	KMF											
	U	O	HP	KMF	200	300	400	мм/об	0,05 - 0,07	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,14 - 0,18	
I		HP	KMF												
5	S	O	ST	KD1425	375	550	775	мм/об	0,05 - 0,07	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,14 - 0,18	
		I	ST	KD1425											
	U	O	HP	KCU40	250	350	450	мм/об	0,05 - 0,07	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,14 - 0,18	
I		HP	KCU40												
6	S	O	HP	KMF	175	250	325	мм/об	0,05 - 0,07	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,14 - 0,18	
		I	HP	KMF											
	U	O	HP	KMF	175	250	325	мм/об	0,05 - 0,07	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,14 - 0,18	
I		HP	KMF												
7	S	O	ST	KD1425	350	500	650	мм/об	0,05 - 0,07	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,14 - 0,18	
		I	ST	KD1425											
	U	O	HP	KCU40	250	350	450	мм/об	0,05 - 0,07	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,14 - 0,18	
I		HP	KCU40												
8	S	O	HP	KMF	150	250	350	мм/об	0,05 - 0,07	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,14 - 0,18	
		I	HP	KMF											
	U	O	HP	KMF	150	250	350	мм/об	0,05 - 0,07	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,14 - 0,18	
I		HP	KMF												
9	S	O	ST	KD1425	400	600	800	мм/об	0,05 - 0,07	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,14 - 0,18	
		I	ST	KD1425											
	U	O	HP	KCU40	250	350	450	мм/об	0,05 - 0,07	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,14 - 0,18	
I		HP	KCU40												
10	S	O	HP	KMF	200	300	400	мм/об	0,05 - 0,07	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,14 - 0,18	
		I	HP	KMF											
	U	O	HP	KMF	200	300	400	мм/об	0,05 - 0,07	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,14 - 0,18	
I		HP	KMF												

Условия обработки: S = стабильные условия резания; U = нестабильные условия резания; I = прерывистое резание

Посадочное гнездо: I = центральная пластина; O = периферийная пластина

DFT™ • Метрическая система

Группа материала	Условия обработки	Посадочное гнездо	Геометрия	Сплав	Скорость резания — v_c Диапазон — м/мин		Метрическая система								
					min	Начальное значение	max	Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра							
								Ø (мм)	DFT03... 16,00 - 24,00	DFT05... 25,00 - 32,00	DFT06... 33,00 - 40,00	DFT07... 41,00 - 48,00	DFT09... 49,00 - 68,00	DFT11... 69,00 - 82,00	
S	1	S	O	HP	KCU40	60	70	75	мм/об	0,03 - 0,05	0,04 - 0,06	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	0,08 - 0,13	0,08 - 0,13
			I	HP	KCU40										
	U	O	HP	KCU40	40	50	60	мм/об	0,03 - 0,05	0,04 - 0,06	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	0,08 - 0,13	0,08 - 0,13	
		I	HP	KC7140											
	I	O	MD	KC7140	25	30	40	мм/об	0,03 - 0,05	0,04 - 0,06	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	0,08 - 0,13	0,08 - 0,13	
		I	MD	KC7140											
	2	S	O	HP	KCU40	50	60	70	мм/об	0,03 - 0,05	0,04 - 0,06	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	0,08 - 0,13	0,08 - 0,13
			I	HP	KCU40										
		U	O	HP	KCU40	30	40	50	мм/об	0,03 - 0,05	0,04 - 0,06	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	0,08 - 0,13	0,08 - 0,13
			I	HP	KC7140										
	I	O	MD	KC7140	25	30	40	мм/об	0,03 - 0,05	0,04 - 0,06	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	0,08 - 0,13	0,08 - 0,13	
		I	MD	KC7140											
3	S	O	HP	KCU40	70	80	90	мм/об	0,04 - 0,06	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15	
		I	HP	KCU40											
	U	O	HP	KCU40	50	60	70	мм/об	0,04 - 0,06	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15	
		I	HP	KC7140											
I	O	MD	KC7140	30	40	50	мм/об	0,04 - 0,06	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15		
	I	MD	KC7140												
4	S	O	HP	KCU40	70	80	90	мм/об	0,04 - 0,06	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15	
		I	HP	KCU40											
	U	O	HP	KCU40	50	60	70	мм/об	0,04 - 0,06	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15	
		I	HP	KC7140											
I	O	MD	KC7140	30	40	50	мм/об	0,04 - 0,06	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	0,06 - 0,10	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15		
	I	MD	KC7140												

Условия обработки: S = стабильные условия резания; U = нестабильные условия резания; I = прерывистое резание

Посадочное гнездо: I = центральная пластина; O = периферийная пластина

Сверла со сменными пластинами



Сверла со сменными пластинами серии HTS для обработки глубоких отверстий

Основная область применения

Сверла со сменными пластинами серии HTS предназначены для обработки отверстий глубиной до $10 \times D$ в деталях из стали, нержавеющей стали, ковкого чугуна, чугуна и цветных металлов. Три системы HTS (HTS-C, HTS, HTS-R) предназначены для обработки отверстий диаметром от 20 до 270 мм.

Особенности и преимущества

Система сверления со сменными пластинами HTS-C

- Диапазон диаметров от 20 до 45 мм при отношениях длины к диаметру $5 \times D$ и $8 \times D$.
- Использование вместе с пилотными сверлами обеспечивает наилучшие результаты.
- Центральная пластина треугольной формы с тремя режущими кромками; ассортимент включает различные сплавы и геометрии.
- Квадратная периферийная пластина с четырьмя экономичными режущими кромками.
- Стружечная канавка переменной ширины обеспечивает превосходный стружкоотвод.
- В наличии имеются специальные конструкции корпусов.

Система сверления со сменными пластинами HTS

- Большой диапазон диаметров от 45 до 270 мм и стандартных сверлильных головок.
- Треугольные пластины Drill Fix DFT™, используемые в качестве периферийных и центральных пластин, обеспечивают великолепные возможности центрирования, а картриджи для квадратных периферийных пластин повышают качество обработанной поверхности отверстия.
- Стандартный ассортимент включает в себя различные геометрии пластин и сплавы.
- Отрегулируйте глубину и диаметр сверления за счет использования удлинителей и переходников.
- Регулировка диаметра путем укорачивания периферийного картриджа.
- Специальные сверлильные головки до 540 мм.

Система сверления со сменными пластинами HTS-R

- Модульная система, использующая головки, оснащенные картриджами для пластин DFR™.
- Пять сверлильных головок для диаметров в диапазоне от 40 до 55 мм.
- Прямоугольные центральные и периферийные пластины Drill Fix™ DFR обеспечивают максимальные подачи при малых диаметрах.
- Стандартный ассортимент включает в себя различные сплавы и геометрии пластин.
- Возможность регулировки глубины и диаметра сверления за счет использования удлинителей и переходников.
- Регулировка диаметра путем укорачивания периферийного картриджа.



Система сверления со сменными пластинами HTS-C

Сверла со сменными пластинами серии HTS-C разработаны для обработки отверстий глубиной 5 x D и 8 x D в деталях из стали, нержавеющей стали, ковкого чугуна, чугуна и цветных металлов. Сверла HTS-C предназначены для обработки отверстий диаметром от 20 до 45 мм.

При обработке на пониженных подачах и скоростях резания сверла HTS-C можно без труда использовать на устаревших или маломощных станках.

Особенности и преимущества

Производительность

- Пилотное сверло обеспечивает превосходные возможности центрирования, а также высокую стабильность и прямолинейность отверстия.
- Геометрия винтовой линии стружечной канавки обеспечивает хороший стружкоотвод и высокую стойкость корпуса инструмента.
- Пониженные подачи и скорости резания позволяют использовать их на устаревших или маломощных станках.

Универсальность

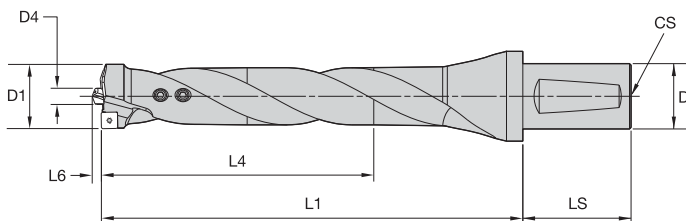
- Диапазон диаметров от 20 до 45 мм.
- Стандартный ассортимент включает отношения длины к диаметру (L/D) 5 x D и 8 x D.
- Пластины и пилотные сверла могут использоваться для обработки отверстий различных диаметров и глубины.
- Пилотные сверла из твердого сплава и быстрорежущей стали обеспечивают оптимальную производительность.

Инструмент по индивидуальному заказу

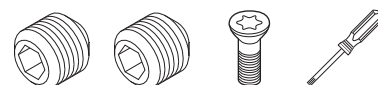
- Доступны сверла промежуточных диаметров.
- Возможно изготовление специального инструмента для обработки отверстий глубиной до 15 x D.
- В наличии имеются направляющие пластины из твердого сплава.



- Сверла поставляются в комплекте с пластиной, зажимным и регулировочным винтами и ключом Torx.
- Пилотные сверла заказываются отдельно; см. стр. J37.
- Пластины заказываются отдельно; см. стр. J70, J71, J74, J75, J78 и J79.



■ Хвостовик WN/WD • 5 x D • Метрическая система



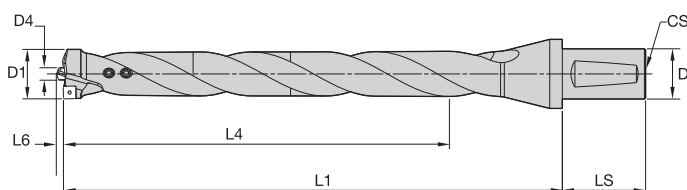
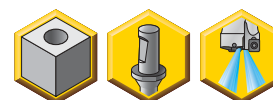
номер по каталогу	D1			L			периферийная пластина	центра-льная пластина	регулиру- вочный винт	зажимной винт	винт пластины	ключ	размер Torx
	мм	D	D4	L1	L4 max	L6							
3.75200R215	20,00	20,0	5,0	130,0	100,0	2,3	SPGX / SPHX0602..	WOGX0302	128.406	191.720	192.432	170.028	T8
3.75210R215	21,00	20,0	5,0	130,0	105,0	2,3	SPGX / SPHX0602..	WOGX0302	128.406	191.720	192.432	170.028	T8
3.75220R215	22,00	20,0	5,0	144,0	110,0	2,5	SPGX / SPHX0602..	WOGX0302..	128.408	191.720	192.432	170.028	T8
3.75230R215	23,00	20,0	5,0	144,0	115,0	2,5	SPGX / SPHX0602..	WOGX0302..	128.408	192.057	192.432	170.028	T8
3.75240R215	24,00	20,0	5,0	144,0	120,0	2,5	SPGX / SPHX0602..	WOGX0302	128.408	192.057	192.432	170.028	T8
3.75250R215	25,00	25,0	6,0	164,0	125,0	3,0	SPGX / SPHX0703..	DFT0303..	128.508	190.114	192.432	170.028	T8
3.75260R215	26,00	25,0	6,0	164,0	130,0	3,0	SPGX / SPHX0703..	DFT0303..	128.508	190.114	192.432	170.028	T8
3.75270R215	27,00	25,0	6,0	164,0	135,0	3,0	SPGX / SPHX0703..	DFT0303..	128.510	190.114	192.432	170.028	T8
3.75280R215	28,00	25,0	6,0	184,0	140,0	3,2	SPGX / SPHX0703..	DFT0303..	128.510	190.125	192.432	170.028	T8
3.75290R215	29,00	25,0	6,0	184,0	145,0	3,2	SPGX / SPHX0703..	DFT0303..	128.510	190.125	192.432	170.028	T8
3.75300R215	30,00	25,0	6,0	184,0	150,0	3,2	SPGX / SPHX0703..	DFT0303..	128.510	190.125	192.432	170.028	T8
3.75310R215	31,00	32,0	8,0	206,0	155,0	4,0	SPGX / SPHX0903..	DFT05T3..	128.610	SS03M012	191.924	170.024	T9
3.75320R215	32,00	32,0	8,0	206,0	160,0	4,0	SPGX / SPHX0903..	DFT05T3..	128.610	SS03M012	191.924	170.024	T9
3.75330R215	33,00	32,0	8,0	206,0	165,0	4,0	SPGX / SPHX0903..	DFT05T3..	128.610	SS03M012	191.924	170.024	T9
3.75340R215	34,00	32,0	8,0	206,0	170,0	4,0	SPGX / SPHX0903..	DFT05T3..	128.612	SS03M012	191.924	170.024	T9
3.75350R215	35,00	32,0	8,0	228,0	175,0	4,0	SPGX / SPHX0903..	DFT05T3..	128.612	SS03M012	191.924	170.024	T9
3.75360R215	36,00	32,0	8,0	228,0	180,0	4,0	SPGX / SPHX0903..	DFT05T3..	128.612	SS03M012	191.924	170.024	T9
3.75370R215	37,00	32,0	8,0	228,0	185,0	4,0	SPGX / SPHX0903..	DFT05T3..	128.612	SS03M012	191.924	170.024	T9
3.75380R215	38,00	32,0	8,0	228,0	190,0	4,0	SPGX / SPHX0903..	DFT05T3..	128.612	SS03M012	191.924	170.024	T9
3.75390R215	39,00	32,0	8,0	228,0	195,0	4,0	SPGX / SPHX0903..	DFT05T3..	128.612	SS03M012	191.924	170.024	T9
3.75400R215	40,00	40,0	10,0	258,0	200,0	4,5	SPGX / SPHX1204..	DFT06T3..	128.812	SS03M014	191.916	170.025	T15
3.75410R215	41,00	40,0	10,0	258,0	205,0	4,5	SPGX / SPHX1204..	DFT06T3..	128.812	SS03M014	191.916	170.025	T15
3.75420R215	42,00	40,0	10,0	258,0	210,0	4,5	SPGX / SPHX1204..	DFT06T3..	128.812	SS03M014	191.916	170.025	T15
3.75430R215	43,00	40,0	10,0	258,0	215,0	4,5	SPGX / SPHX1204..	DFT06T3..	128.816	SS03M014	191.916	170.025	T15
3.75440R215	44,00	40,0	10,0	258,0	220,0	4,5	SPGX / SPHX1204..	DFT06T3..	128.816	SS03M014	191.916	170.025	T15
3.75450R215	45,00	40,0	10,0	258,0	225,0	4,5	SPGX / SPHX1204..	DFT06T3..	128.816	SS03M014	191.916	170.025	T15

ВНИМАНИЕ!

При обработке сквозных отверстий на выходе инструмента из заготовки возможно образование небольших металлических дисков. Когда сверло находится в стационарном положении, а заготовка вращается, эти диски под действием центробежной силы, на большой скорости могут вылететь из патрона. Поэтому следует предусмотреть соответствующее ограждение во избежание травм и повреждений.

D	LS	CS
20	45	4
25	45	5
32	58	6
40	68	6

- Сверла поставляются в комплекте с пластиной, зажимным и регулировочным винтами и ключом Torx.
- Пилотные сверла заказываются отдельно; см. стр. J37.
- Пластины заказываются отдельно; см. стр. J70, J71, J74, J75, J78 и J79.



■ Хвостовик WN/WD • 8 x D • Метрическая система

Сверла со сменными пластинами



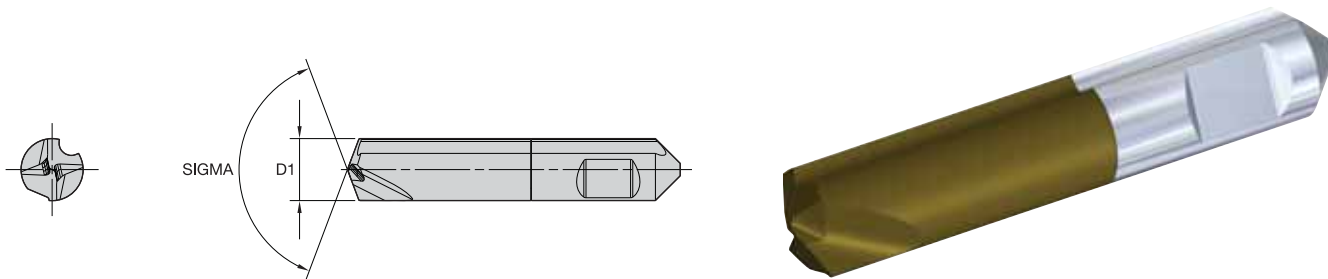
номер по каталогу	D1 мм	D	D4	L1	L4 max	L6	периферийная пластина	центральная пластина	регулируемый винт	зажимной винт	винт пластины	ключ	размер Torx
3.75200R218	20,00	20	5,0	202,0	160,0	2,3	SPGX / SPHX0602..	WOGX0302..	128.406	191.720	192.432	170.028	T8
3.75210R218	21,00	20	5,0	202,0	168,0	2,3	SPGX / SPHX0602..	WOGX0302..	128.406	191.720	192.432	170.028	T8
3.75220R218	22,00	20	5,0	224,0	176,0	2,5	SPGX / SPHX0602..	WOGX0302..	128.408	191.720	192.432	170.028	T8
3.75230R218	23,00	20	5,0	224,0	184,0	2,5	SPGX / SPHX0602..	WOGX0302..	128.408	192.057	192.432	170.028	T8
3.75240R218	24,00	20	5,0	224,0	192,0	2,5	SPGX / SPHX0602..	WOGX0302..	128.408	192.057	192.432	170.028	T8
3.75250R218	25,00	25	6,0	250,0	200,0	3,0	SPGX / SPHX0703..	DFT0303..	128.508	190.114	192.432	170.028	T8
3.75260R218	26,00	25	6,0	250,0	208,0	3,0	SPGX / SPHX0703..	DFT0303..	128.508	190.114	192.432	170.028	T8
3.75270R218	27,00	25	6,0	250,0	216,0	3,0	SPGX / SPHX0703..	DFT0303..	128.510	190.114	192.432	170.028	T8
3.75280R218	28,00	25	6,0	279,0	224,0	3,2	SPGX / SPHX0703..	DFT0303..	128.510	190.125	192.432	170.028	T8
3.75290R218	29,00	25	6,0	279,0	232,0	3,2	SPGX / SPHX0703..	DFT0303..	128.510	190.125	192.432	170.028	T8
3.75300R218	30,00	25	6,0	279,0	240,0	3,2	SPGX / SPHX0703..	DFT0303..	128.510	190.125	192.432	170.028	T8
3.75310R218	31,00	32	8,0	316,0	248,0	4,0	SPGX / SPHX0903..	DFT05T3..	128.610	SS03M012	191.924	170.024	T9
3.75320R218	32,00	32	8,0	316,0	256,0	4,0	SPGX / SPHX0903..	DFT05T3..	128.610	SS03M012	191.924	170.024	T9
3.75330R218	33,00	32	8,0	316,0	264,0	4,0	SPGX / SPHX0903..	DFT05T3..	128.610	SS03M012	191.924	170.024	T9
3.75340R218	34,00	32	8,0	316,0	272,0	4,0	SPGX / SPHX0903..	DFT05T3..	128.612	SS03M012	191.924	170.024	T9
3.75350R218	35,00	32	8,0	351,0	280,0	4,0	SPGX / SPHX0903..	DFT05T3..	128.612	SS03M012	191.924	170.024	T9
3.75360R218	36,00	32	8,0	351,0	288,0	4,0	SPGX / SPHX0903..	DFT05T3..	128.612	SS03M012	191.924	170.024	T9
3.75370R218	37,00	32	8,0	351,0	296,0	4,0	SPGX / SPHX0903..	DFT05T3..	128.612	SS03M012	191.924	170.024	T9
3.75380R218	38,00	32	8,0	351,0	304,0	4,0	SPGX / SPHX0903..	DFT05T3..	128.612	SS03M012	191.924	170.024	T9
3.75390R218	39,00	32	8,0	351,0	312,0	4,0	SPGX / SPHX0903..	DFT05T3..	128.612	SS03M012	191.924	170.024	T9
3.75400R218	40,00	40	10,0	397,0	320,0	4,5	SPGX / SPHX1204..	DFT06T3..	128.812	SS03M014	191.916	170.025	T15
3.75410R218	41,00	40	10,0	397,0	328,0	4,5	SPGX / SPHX1204..	DFT06T3..	128.812	SS03M014	191.916	170.025	T15
3.75420R218	42,00	40	10,0	397,0	336,0	4,5	SPGX / SPHX1204..	DFT06T3..	128.812	SS03M014	191.916	170.025	T15
3.75430R218	43,00	40	10,0	397,0	344,0	4,5	SPGX / SPHX1204..	DFT06T3..	128.816	SS03M014	191.916	170.025	T15
3.75440R218	44,00	40	10,0	397,0	352,0	4,5	SPGX / SPHX1204..	DFT06T3..	128.812	SS03M014	191.916	170.025	T15
3.75450R218	45,00	40	10,0	397,0	360,0	4,5	SPGX / SPHX1204..	DFT06T3..	128.816	SS03M014	191.916	170.025	T15

ВНИМАНИЕ:

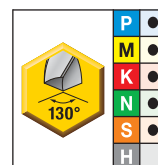
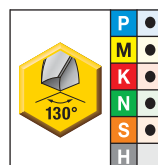
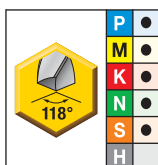
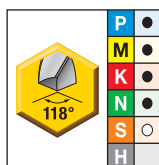
При обработке сквозных отверстий на выходе инструмента из заготовки возможно образование небольших металлических дисков. Когда сверло находится в стационарном положении, а заготовка вращается, эти диски под действием центробежной силы, на большой скорости могут вылететь из патрона. Поэтому следует предусмотреть соответствующее ограждение во избежание травм и повреждений.

D	LS	CS
20	45	4
25	45	5
32	58	6
40	68	6

• Используйте в метрических корпусах сверл; см. стр. J35.



■ HTS-C • Пилотные сверла



быстрорежущая сталь без покрытия		быстрорежущая сталь с покрытием		цельный твердосплавный без покрытия		цельный твердосплавный с покрытием		D1
A30		AS3		G13		CS3		мм
B503S04000		B503S04000		—		—		4,00
B503S05000		B503S05000		—		—		5,00
B503S06000		B503S06000		—		—		6,00
B503S08000		B503S08000		—		—		8,00
B503S10000		B503S10000		—		—		10,00
—		—		B504S04000		B504S04000		4,00
—		—		B504S05000		B504S05000		5,00
—		—		B504S06000		B504S06000		6,00
—		—		B504S08000		B504S08000		8,00
—		—		B504S10000		B504S10000		10,00

Сверла со сменными пластинами

■ Справочный диаметр пилотного сверла

D1 мм	справочный диаметр сверла	
	min мм	max мм
4	—	—
5	20	24
6	25	30
8	31	39
10	40	45

■ HTS-C • Метрическая система

Сверла со сменными пластинами

Группа материала	Условия обработки	Посадочное гнездо	Геометрия	Сплав	Скорость резания — vc Диапазон — м/мин		Метрическая система					
							Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра					
					min	Начальное значение	max	Ø (мм)	20,00 - 24,00	25,00 - 30,00	31,00 - 39,00	40,00 - 45,00
P	S	O	SPHX...R-20	KC7215	107	200	244	мм/об	0,04 - 0,06	0,05 - 0,07	0,08 - 0,12	0,08 - 0,12
		I	DFT-HP	KCU40								
	U	O	SPHX...R-20	KC7140	74	140	170	мм/об	0,04 - 0,06	0,05 - 0,07	0,08 - 0,12	0,08 - 0,12
		I	DFT-HP	KCU40								
	S	O	SPHX...R-20	KC7215	101	170	232	мм/об	0,04 - 0,06	0,05 - 0,07	0,08 - 0,12	0,10 - 0,16
		I	DFT-HP	KCU40								
	U	O	SPHX...R-20	KC7140	69	119	158	мм/об	0,04 - 0,06	0,05 - 0,07	0,08 - 0,12	0,10 - 0,16
		I	DFT-HP	KC7140								
	S	O	SPHX...R-20	KC7215	96	150	220	мм/об	0,05 - 0,08	0,06 - 0,1	0,08 - 0,13	0,09 - 0,17
		I	DFT-HP	KCU40								
	U	O	SPHX...R-20	KC7140	64	105	146	мм/об	0,05 - 0,08	0,06 - 0,1	0,08 - 0,13	0,09 - 0,17
		I	DFT-HP	KC7140								
	S	O	SPHX...R-20	KC7215	75	130	172	мм/об	0,04 - 0,07	0,05 - 0,08	0,07 - 0,12	0,08 - 0,13
		I	DFT-HP	KCU40								
	U	O	SPHX...R-20	KC7140	52	89	120	мм/об	0,04 - 0,07	0,05 - 0,08	0,07 - 0,12	0,08 - 0,13
		I	DFT-HP	KC7140								
	S	O	SPHX...R-20	KC7215	58	100	132	мм/об	0,04 - 0,06	0,04 - 0,07	0,06 - 0,10	0,06 - 0,11
		I	DFT-HP	KCU40								
U	O	SPHX...R-20	KC7140	35	60	79	мм/об	0,04 - 0,06	0,04 - 0,07	0,06 - 0,10	0,06 - 0,11	
	I	DFT-HP	KC7140									
S	O	SPHX...R-20	KC7215	75	95	172	мм/об	0,04 - 0,06	0,05 - 0,07	0,06 - 0,10	0,07 - 0,11	
	I	DFT-HP	KCU40									
U	O	SPHX...R-20	KC7140	52	75	120	мм/об	0,04 - 0,06	0,05 - 0,07	0,06 - 0,10	0,07 - 0,11	
	I	DFT-HP	KC7140									
M	S	O	SPGX...-31	KC7140	55	112	137	мм/об	0,03 - 0,05	0,03 - 0,05	0,05 - 0,07	0,05 - 0,07
		I	DFT-HP	KC7140								
	U	O	SPGX...-31	KC7140	41	84	103	мм/об	0,03 - 0,05	0,03 - 0,05	0,05 - 0,07	0,05 - 0,07
		I	DFT-HP	KC7140								
	S	O	SPGX...-31	KC7140	55	101	116	мм/об	0,03 - 0,05	0,03 - 0,05	0,05 - 0,07	0,05 - 0,07
		I	DFT-HP	KC7140								
	U	O	SPGX...-31	KC7140	41	76	87	мм/об	0,03 - 0,05	0,03 - 0,05	0,05 - 0,07	0,05 - 0,07
		I	DFT-HP	KC7140								
	S	O	SPGX...-31	KC7140	55	90	107	мм/об	0,03 - 0,05	0,03 - 0,05	0,05 - 0,07	0,05 - 0,07
I		DFT-HP	KC7140									
U	O	SPGX...-31	KC7140	41	67	80	мм/об	0,03 - 0,05	0,03 - 0,05	0,05 - 0,07	0,05 - 0,07	
	I	DFT-HP	KC7140									

Условия обработки: S = стабильные условия резания; U = нестабильные условия резания; I = прерывистое резание
 Посадочное гнездо: I = центральная пластина; O = периферийная пластина

■ HTS-C • Метрическая система

Группа материала	Условия обработки	Посадочное гнездо	Геометрия	Сплав	Скорость резания — vc Диапазон — м/мин		Метрическая система						
							Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра						
					min	Начальное значение	max	Ø (мм)	20,00 - 24,00	25,00 - 30,00	31,00 - 39,00	40,00 - 45,00	
K	1	S	O	SPHX...R-21	KC7215	106	190	230	мм/об	0,08 - 0,13	0,09 - 0,15	0,10 - 0,16	0,12 - 0,20
		I	DFT-GD	KCU40									
	U	O	SPHX...R-21	KC7215	74	130	160	мм/об	0,08 - 0,13	0,09 - 0,15	0,10 - 0,16	0,12 - 0,20	
		I	DFT-GD	KCU40									
	2	S	O	SPHX...R-21	KC7215	106	171	230	мм/об	0,08 - 0,13	0,09 - 0,15	0,10 - 0,16	0,12 - 0,20
		I	DFT-GD	KCU40									
U	O	SPHX...R-21	KC7215	74	117	160	мм/об	0,08 - 0,13	0,09 - 0,15	0,10 - 0,16	0,12 - 0,20		
	I	DFT-GD	KCU40										
N	3	S	O	SPHX...R-21	KC7215	101	152	218	мм/об	0,06 - 0,13	0,08 - 0,15	0,10 - 0,16	0,11 - 0,2
		I	DFT-GD	KCU40									
	U	O	SPHX...R-21	KC7215	67	104	145	мм/об	0,60 - 0,13	0,08 - 0,15	0,10 - 0,16	0,11 - 0,2	
		I	DFT-GD	KCU40									
S	1	S	O	SPHX...R-22	KM1	183	294	457	мм/об	0,04 - 0,06	0,04 - 0,06	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14
		I	DFT-HP	KMF									
	U	O	SPHX...R-20	KM1	121	196	304	мм/об	0,04 - 0,06	0,04 - 0,06	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14	
		I	DFT-HP	KMF									
	2	S	O	SPHX...R-22	KM1	183	365	457	мм/об	0,04 - 0,06	0,04 - 0,06	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14
		I	DFT-HP	KMF									
	U	O	SPHX...R-22	KM1	121	176	304	мм/об	0,04 - 0,06	0,04 - 0,06	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14	
		I	DFT-HP	KMF									
	3	S	O	SPHX...R-22	KM1	113	235	283	мм/об	0,04 - 0,06	0,04 - 0,06	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14
			I	DFT-HP	KMF								
		U	O	SPHX...R-22	KM1	79	157	198	мм/об	0,04 - 0,06	0,04 - 0,06	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14
			I	DFT-HP	KMF								
4	S	O	SPHX...R-22	KM1	113	235	283	мм/об	0,04 - 0,06	0,04 - 0,06	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14	
		I	DFT-HP	KMF									
	U	O	SPHX...R-22	KM1	79	157	198	мм/об	0,04 - 0,06	0,04 - 0,06	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14	
		I	DFT-HP	KMF									
5	S	O	SPHX...R-20	KM1	137	265	360	мм/об	0,04 - 0,06	0,04 - 0,06	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14	
		I	DFT-HP	KMF									
	U	O	SPHX...R-20	KM1	92	176	242	мм/об	0,04 - 0,06	0,04 - 0,06	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14	
		I	DFT-HP	KMF									
1	S	O	SPGX...-31	KC7215	21	40	49	мм/об	0,03 - 0,05	0,03 - 0,05	0,04 - 0,06	0,04 - 0,06	
		I	DFT-GD	KCU40									
	U	O	SPGX...-31	KC7215	18	30	37	мм/об	0,03 - 0,05	0,03 - 0,05	0,04 - 0,06	0,04 - 0,06	
		I	DFT-GD	KCU40									
	2	S	O	SPGX...-31	KC7215	19	35	42	мм/об	0,03 - 0,05	0,03 - 0,05	0,04 - 0,06	0,04 - 0,06
		I	DFT-GD	KCU40									
U	O	SPGX...-31	KC7215	18	25	34	мм/об	0,03 - 0,05	0,03 - 0,05	0,04 - 0,06	0,04 - 0,06		
	I	DFT-GD	KCU40										

Условия обработки: S = стабильные условия резания; U = нестабильные условия резания; I = прерывистое резание

Посадочное гнездо: I = центральная пластина; O = периферийная пластина



Сверла со сменными пластинами

Система сверления со сменными пластинами HTS

Система сверления со сменными пластинами HTS является одной из самых надежных систем сверления глубоких отверстий. Она позволяет обрабатывать отверстия глубиной до 10 x D в деталях из стали, нержавеющей стали, ковкого чугуна, чугуна и цветных металлов. Различные сверлильные головки позволяют обрабатывать отверстия диаметром от 45 до 270 мм.

Сверлильные головки HTS комплектуются пилотными сверлами и картриджами, использующими треугольные пластины Drill Fix™ DFT™. Используйте удлинители и переходники HTS для сверления отверстий различного диаметра и глубины.

Стандартный ассортимент включает картриджи HTS для чистовой обработки с квадратными периферийными пластинами, позволяющие повысить надежность и качество обработанной поверхности.

Особенности и преимущества

Производительность

- Пилотные сверла и треугольные пластины обеспечивают высокую точность отверстия.
- Использование картриджей для чистовой обработки с квадратной периферийной пластиной обеспечивает высокое качество обработанной поверхности.
- Возможность регулировки периферийного картриджа для получения желаемого диаметра обработки сокращает складские запасы.
- Все посадочные гнезда комплектуются пластинами одинакового размера, что сокращает складские расходы.

Универсальность

- Диапазон диаметров от 45 до 270 мм.
- Стандартный ассортимент включает отношения длины к диаметру (L/D) до 10 x D.
- Пластины и пилотные сверла могут использоваться с различными головками и картриджами для обработки различных диаметров.
- Ассортимент включает в себя различные сплавы и геометрии пластин DFT.
- Картридж для чистовой обработки с квадратной периферийной пластиной с четырьмя режущими кромками, обеспечивающими высокую стабильность технологического процесса.
- Твердосплавные пилотные сверла изготавливаются по запросу.

Инструмент по индивидуальному заказу

- Для увеличения стабильности могут использоваться износостойкие вставки.
- Возможность изготовления специальных инструментов.
- Возможность изготовления специальных инструментов для обработки диаметров в диапазоне до 540 мм.



Система сверления со сменными пластинами HTS-R

Система HTS-R расширяет возможности системы HTS и позволяет обрабатывать отверстия диаметром от 40 до 55 мм.

Прямоугольные пластины Drill Fix™ DFR™ позволяют увеличить подачи на 30% и обеспечивают улучшенный стружкоотвод.

Особенности и преимущества

Производительность

- Улучшенный стружкоотвод и повышенная стабильность пластины обеспечивают высокую стойкость корпуса инструмента.
- В каждом картридже используются пластины одинакового размера.

Универсальность

- Пять сверлильных головок позволяют обрабатывать отверстия диаметром от 40 до 55 мм.
- В ассортименте представлен широкий выбор сплавов и геометрий пластин DFR.
- Возможность регулировки периферийного картриджа для получения желаемого диаметра обработки.
- Стандартный ассортимент включает удлинители и переходники.
- Пилотные сверла из твердого сплава и быстрорежущей стали подходят для выполнения ваших конкретных операций.

Инструмент по индивидуальному заказу

- Для увеличения стабильности могут использоваться износостойкие вставки.
- Возможность изготовления специальных инструментов.



Перед установкой центрального картриджа необходимо установить пилотное сверло и отрегулировать соответствующую длину.



Установите центральный картридж, затем периферийную пластину.



Установите центральную пластину в картридж.

Сверла со сменными пластинами

HTS-R

центральный картридж
пилотное сверло
периферийный картридж



HTS Ø 45–102 мм

центральный картридж*
пилотное сверло
периферийный картридж*

*для обработки диаметров от 180 до 186 мм: используются два центральных и периферийный картриджи

HTS Ø 102–170 мм

центральный картридж
пилотное сверло
периферийный картридж



HTS Ø 195–270 мм

центральный картридж
пилотное сверло
периферийный картридж

ВНИМАНИЕ
• НЕ используйте больше 2 удлинителей или одного удлинителя вместе с переходником.



Система HTS с периферийной пластиной SPHX

центральный картридж
пилотное сверло
периферийный картридж**

**для обработки диаметров 102–170 и 195–240 мм: используется периферийный картридж с тремя пластинами



Для сборки головки HTS(-R) выберите желаемый диапазон диаметров сверления в левой колонке. Затем пройдите по колонкам справа и выберите в каждой колонке соответствующий компонент, подходящий вашей головке HTS(-R).

Сверла со сменными пластинами

диапазон сверления			L1		Головка HTS(-R) с пластинами DFR/DFT									
					центральный картридж					периферийный картридж				
мм	дюйм	головка HTS	мм	дюйм	картридж	п	пластина	п	картридж	п	пластина	п	пилотное сверло	
Головки HTS с пластинами DFR™														
40–43	1.57–1.69	HTSR040R025M	60	2.36	HTSR10CI	1	DFR0302.	2	HTSR10CE	1	DFR0302.	2	B513S08.	
43–46	1.69–1.81	HTSR043R025M	70	2.76	HTSR11CI	1	DFR0302.	2	HTSR11CE	1	DFR0302.	2	B513S10.	
46–49	1.81–1.93	HTSR046R028M			HTSR12CI	1	DFR0403.	2	HTSR12CE	1	DFR0403.	2	B513S10.	
49–52	1.93–2.05	HTSR049R028M			HTSR13CI	1	DFR0403.	2	HTSR13CE	1	DFR0403..	2	B513S10.	
52–55	2.05–2.17	HTSR052R028M			HTSR14CI	1	DFR0403.	2	HTSR14CE	1	DFR0403..	2	B513S10.	
Головки HTS с пластинами DFT™/SPHX														
45–50	1.77–1.97	3.76045R028V	50	1.97	3.77000R050V	1	DFT0303.	2	3.77000R051V	1	DFT0303.	2	B510S08.	
50–55	1.97–2.17	3.76050R028V			3.77000R052V	1	DFT0303.	2	3.77000R053V	1	DFT0303.	2	B510S08.	
55–58	2.17–2.28	3.76055R032V	60	2.36	3.77000R038V	1	DFT05T3.	2	3.77000R039V	1	DFT05T3.	2	B510S08.	
58–63	2.28–2.48	3.76058R032V			3.77000R023V	1	DFT05T3.	2	3.77000R024V	1	DFT05T3.	2	B510S10.	
63–68	2.48–2.68	3.76063R032V			3.77000R025V	1	DFT05T3.	2	3.77000R024V	1	DFT05T3.	2	B510S10.	
63–68	2.48–2.68	3.76063R040V*	70	2.76	3.77000R025V	1	DFT05T3.	2	3.77000R024V	1	DFT05T3.	2	B510S10.	
68–73	2.68–2.87	3.76068R040V			3.77000R026V	1	DFT05T3.	2	3.77000R027V	1	DFT05T3.	2	B510S10.	
73–78	2.87–3.07	3.76073R040V			3.77000R026V	1	DFT05T3.	2	3.77000R027V	1	DFT05T3.	2	B510S15.	
78–84	3.07–3.31	3.76078R040V			3.77000R028V	1	DFT06T3.	2	3.77000R029V	1	DFT06T3.	2	B510S15.	
78–84	3.07–3.31	3.76078R048V*			3.77000R028V	1	DFT06T3.	2	3.77000R029V	1	DFT06T3.	2	B510S15.	
84–90	3.31–3.54	3.76084R048V	70	2.76	3.77000R028V	1	DFT06T3.	2	3.77000R029V	1	DFT06T3.	2	B510S15.	
90–94°	3.54–3.70	3.76090R048V			—	—	—	—	—	—	—	—	—	
90–96	3.54–3.78	3.76090R048V			3.77000R030V	1	DFT06T3.	2	3.77000R031V	1	DFT06T3.	2	B510S15.	
96–100°	3.78–3.93	3.76096R048V			—	—	—	—	—	—	—	—	—	
96–102	3.78–4.02	3.76096R048V			3.77000R030V	1	DFT06T3.	2	3.77000R031V	1	DFT06T3.	2	B510S20.	
96–100°	3.78–3.93	3.76096R058V*			—	—	—	—	—	—	—	—	—	
96–102	3.78–4.02	3.76096R058V*			3.77000R030V	1	DFT06T3.	2	3.77000R031V	1	DFT06T3.	2	B510S20.	
102–108	4.02–4.25	3.76102R058V	3.77000R081V	1	DFT05T3.	3	3.77000R082V	1	DFT05T3.	3	B510S20.			
108–115	4.25–4.53	3.76108R058V	3.77000R083V	1	DFT06T3.	3	3.77000R084V	1	DFT06T3.	3	B510S20.			
115–122	4.53–4.80	3.76115R070V	90	3.54	3.77000R085V	1	DFT06T3.	3	3.77000R086V	1	DFT06T3.	3	B510S20.	
122–130	4.80–5.12	3.76122R070V			3.77000R079V	1	DFT06T3.	3	3.77000R080V	1	DFT06T3.	3	B510S25.	
130–140	5.12–5.51	3.76130R070V			3.77000R087V	1	DFT06T3.	3	3.77000R088V	1	DFT06T3.	3	B510S25.	
140–150	5.51–5.91	3.76140R080V	100	3.94	3.77000R077V	1	DFT0704.	3	3.77000R078V	1	DFT0704.	3	B510S25.	
150–158	5.91–6.22	3.76150R080V			3.77000R075V	1	DFT0704.	3	3.77000R076V	1	DFT0704.	3	B510S25.	
158–162	6.22–6.38	3.76158R080V			3.77000R073V	1	DFT0704.	3	3.77000R074V	1	DFT0704.	3	B510S25.	
162–170	6.38–6.70	3.76162R080V			3.77000R048V	1	DFT0704.	3	3.77000R049V	1	DFT0704.	3	B510S30.	
180–184°	7.08–7.24	3.76180R110	125	4.92	—	—	—	—	—	—	—	—		
180–186	7.08–7.32	3.76180R110			3.77000R030V	3	DFT06T3.	4	3.77000R031V	1	DFT06T3.	4	B510S30.	
195–201	7.68–7.91	3.76195R110			3.77000R081V	3	DFT05T3.	6	3.77000R082V	1	DFT05T3.	6	B510S30.	
213–220	8.39–8.66	3.76213R125			3.77000R083V	3	DFT06T3.	6	3.77000R084V	1	DFT06T3.	6	B510S30.	
230–240	9.06–9.45	3.76230R160			150	5.91	3.77000R079V	2	DFT06T3.	6	3.77000R080V	2	DFT06T3.	6	B510S30.
260–270	10.24–10.63	3.76260R160	3.77000R077V	2			DFT06T3.	6	3.77000R078V	2	DFT06T3.	6	B510S30.	

° Использование пластины SPHX в периферийном картридже позволяет уменьшить диапазон диаметров.
 * Сверлильные головки с усиленным корпусом для обработки материалов, образующих короткую стружку.
 n = требуемое количество.

Головка HTS с пластинами DFT и периферийной пластиной SPHX													
центральный картридж							периферийный картридж						
картридж	n	картридж	n	пластина	n	картридж	n	пластина	n	пластина	n	пилотное сверло	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3.77000R250V	1	—	—	DFT0303.	2	3.77000R251V	1	DFT0303.	1	SPHX0703.	1	B510S08.	
3.77000R252V	1	—	—	DFT0303.	2	3.77000R253V	1	DFT0303.	1	SPHX0703.	1	B510S08.	
3.77000R038V	1	—	—	DFT05T3.	2	3.77000R239V	1	DFT05T3.	1	SPHX0903.	1	B510S08.	
3.77000R023V	1	—	—	DFT05T3.	2	3.77000R224V	1	DFT05T3.	1	SPHX0903.	1	B510S10.	
3.77000R025V	1	—	—	DFT05T3.	2	3.77000R224V	1	DFT05T3.	1	SPHX0903.	1	B510S10.	
3.77000R025V	1	—	—	DFT05T3.	2	3.77000R224V	1	DFT05T3.	1	SPHX0903.	1	B510S10.	
3.77000R026V	1	—	—	DFT05T3.	2	3.77000R227V	1	DFT05T3.	1	SPHX0903.	1	B510S10.	
3.77000R026V	1	—	—	DFT05T3.	2	3.77000R227V	1	DFT05T3.	1	SPHX0903.	1	B510S15.	
3.77000R028V	1	—	—	DFT06T3.	2	3.77000R229V	1	DFT06T3.	1	SPHX0903.	1	B510S15.	
3.77000R028V	1	—	—	DFT06T3.	2	3.77000R229V	1	DFT06T3.	1	SPHX0903.	1	B510S15.	
3.77000R228V	1	—	—	DFT06T3.	2	3.77000R229V	1	DFT06T3.	1	SPHX0903.	1	B510S15.	
3.77000R230V	1	—	—	DFT06T3.	2	3.77000R231V	1	DFT06T3.	1	SPHX0903.	1	B510S15.	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3.77000R230V	1	—	—	DFT06T3.	2	3.77000R231V	1	DFT06T3.	1	SPHX0903.	1	B510S20.	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3.77000R230V	1	—	—	DFT06T3.	2	3.77000R231V	1	DFT06T3.	1	SPHX0903.	1	B510S20.	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3.77000R081V	1	—	—	DFT05T3.	3	3.77000R282V	1	DFT05T3.	2	SPHX0903.	1	B510S20.	
3.77000R083V	1	—	—	DFT06T3.	3	3.77000R284V	1	DFT06T3.	2	SPHX1204.	1	B510S20.	
3.77000R085V	1	—	—	DFT06T3.	3	3.77000R286V	1	DFT06T3.	2	SPHX1204.	1	B510S20.	
3.77000R079V	1	—	—	DFT06T3.	3	3.77000R280V	1	DFT06T3.	2	SPHX1204.	1	B510S25.	
3.77000R087V	1	—	—	DFT06T3.	3	3.77000R288V	1	DFT06T3.	2	SPHX1204.	1	B510S25.	
3.77000R077V	1	—	—	DFT0704.	3	3.77000R278V	1	DFT0704.	2	SPHX1505.	1	B510S25.	
3.77000R075V	1	—	—	DFT0704.	3	3.77000R276V	1	DFT0704.	2	SPHX1204.	1	B510S25.	
3.77000R073V	1	—	—	DFT0704.	3	3.77000R274V	1	DFT0704.	2	SPHX1204.	1	B510S25.	
3.77000R248V	1	—	—	DFT0704.	3	3.77000R249V	1	DFT0704.	2	SPHX1505.	1	B510S30.	
3.77000R230V	3	—	—	DFT06T3.	4	3.77000R231V	1	DFT06T3.	3	SPHX0903.	1	B510S30.	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3.77000R081V	3	—	—	DFT05T3.	9	3.77000R282V	1	DFT05T3.	2	SPHX0903.	1	B510S30.	
3.77000R083V	3	—	—	DFT06T3.	9	3.77000R284V	1	DFT06T3.	2	SPHX1204.	1	B510S30.	
3.77000R079V	2	3.77000R080V	1	DFT06T3.	9	3.77000R280V	1	DFT06T3.	2	SPHX1204.	1	B510S30.	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Сверла со сменными пластинами

Комбинации инструментов HTS

- Выберите соответствующий диапазон диаметров сверления.
- Выберите соответствующий адаптер и размер хвостовика.
- Перейдите по колонкам справа и выберите в каждой колонке соответствующие компоненты для вашего инструмента HTS(-F).

диапазон сверления		хвостовик		DV		BT		CV		HSK																																				
				сборочные элементы		сборочные элементы		сборочные элементы		сборочные элементы																																				
мм	дюйм		D1	40	50	40	50	40	50	50/63/100																																				
Сверла со сменными пластинами												Головки HTS с пластинами DFR™												40-43 43-46	1.57-1.69 1.69-1.81	WD/ WN	32	DV40BWD32075M DV40RMWD32115M**	DV50BWD32060M DV50RMWD32140M**	BT40BWD32070M	BT50BWD32080M	CV40BWD32M343 CV40RMWD32M453**	CV50BWD32M343 CV50RMWD32M453**	HSK50ASWN32110M HSK63ASWN32090M HSK100ASWN32100M												
																											50	—	DV50BWD50075M DV50RMWD50144M**	—	BT50BWD50085M BT50RMWD50162M**	—	CV50BWD50M343 CV50RMWD50M472**	—	—											
																								SS(F)	1.50	—	—	—	—	—	—	CV40BSSF150575	CV50SS150400 (AD) CV50SS150600 (AD) CV50SS150800 (AD) CV50BSSF150450	—												
																										—	—	—	—	—	—	—	—	—												
																								46-49 49-52 52-55	1.81-1.93 1.93-2.05 2.05-2.17	WD/ WN	32	DV40BWD32075M DV40RMWD32115M**	DV50BWD32060M DV50RMWD32140M**	—	BT50BWD32080M	CV40BWD32M343 CV40RMWD32M453**	CV50BWD32M343 CV50RMWD32M453**	—												
																											50	—	DV50BWD50075M DV50RMWD50144M**	—	BT50BWD50085M BT50RMWD50162M**	—	CV50BWD50M343 CV50RMWD50M472**	—	—											
																								SS(F)	2.00	—	—	—	—	—	—	—	CV50SS200562 (AD) CV50SS200762 (AD) CV50BSSF200550	—												
																										—	—	—	—	—	—	—	—	—	—											
																								HTS	50	—	—	5.36050-154050	—	BT50BHTS50080M	—	—	CV50BHTS50M314 CV50RMHTS50M413**	—												
																										—	—	—	—	—	—	—	—	—												
																								Головки HTS с пластинами DFT™/SPHX												45-50 50-55	1.77-1.97 1.97-2.17	WD/ WN	32	DV40BWD32075M DV40RMWD32115M**	DV50BWD32060M DV50RMWD32140M**	BT40BWD32070M	BT50BWD32080M	CV40BWD32M343 CV40RMWD32M453**	CV50BWD32M343 CV50RMWD32M453**	HSK50ASWN32110M HSK63ASWN32090M HSK100ASWN32100M
																																							50	—	DV50BWD50075M DV50RMWD50144M**	—	BT50BWD50085M BT50RMWD50162M**	—	CV50BWD50M343 CV50RMWD50M472**	—
SS(F)	2.00	—	—	—	—	—	—	—	CV50SS200562 (AD) CV50SS200762 (AD) CV50BSSF200550	—																																				
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																			
HTS	50	—	—	5.36050-154050	—	BT50BHTS50080M	—	—	CV50BHTS50M314 CV50RMHTS50M413**	—																																				
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																			
55-58 58-63 63-68	2.17-2.28 2.28-2.48 2.48-2.68	WD/ WN	32	DV40BWD32075M DV40RMWD32115M**	DV50BWD32060M DV50RMWD32140M**	BT40BWD32070M	BT50BWD32080M	CV40BWD32M343 CV40RMWD32M453**	CV50BWD32M343 CV50RMWD32M453**	HSK50ASWN32110M HSK63ASWN32090M HSK100ASWN32100M																																				
			50	—	DV50BWD50075M DV50RMWD50144M**	—	BT50BWD50085M BT50RMWD50162M**	—	CV50BWD50M343 CV50RMWD50M472**	—	HSK100ASWN50110M																																			
SS(F)	2.00	—	—	—	—	—	—	—	CV50SS200562 (AD) CV50SS200762 (AD) CV50BSSF200550	—																																				
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																			
HTS	50	—	—	5.36050-154050	—	BT50BHTS50080M	—	—	CV50BHTS50M314 CV50RMHTS50M413**	—																																				
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																			
63-68* 68-73 73-78 78-84	2.48-2.68 2.68-2.87 2.87-3.07 3.07-3.31	WD/ WN	50	—	DV50BWD50075M DV50RMWD50144M**	—	BT50BWD50085M BT50RMWD50162M**	—	—	CV50BWD50M343 CV50RMWD50M472**	HSK100ASWN50110M																																			
			—	—	—	—	—	—	—	—	—																																			
SS(F)	2.00	—	—	—	—	—	—	—	V50SS200562 (AD) CV50SS200762 (AD) CV50BSSF200550	—																																				
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																			
HTS	50	—	—	5.36050-154050	—	BT50BHTS50080M	—	—	CV50BHTS50M314 CV50RMHTS50M413**	—																																				
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																			

* Сверлильные головки HTS с усиленным корпусом для обработки материалов, образующих короткую стружку.

** Адаптер с кольцом для подачи СОЖ.

Показанная выше комбинация является неполной. За информацией о самом эффективном решении для вашей области применения обратитесь к представителю Kennametal.

Обратите внимание, что полная длина сверла в сборе не обязательно равна полной достижимой глубине сверления.

сборочные элементы	80	метрическая система	L4		L4		L1		для использования с адаптером с внутренним подводом СОЖ		L1		головка HTS					
			мм	дюйм	дюйм	мм	дюйм	адаптер с внутренним подводом СОЖ	насадная конструкция DV/BT	мм	дюйм							
	—	5.34032-025115 5.34032-025200	110 195	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HTSR040R025M HTSR043R025M					
	—	5.34050-025300 5.34050-025450	270 420	—	—	—	—	—	—	—	—	5.34125R025150		160	6.30			
	—	—	—	SSF150HTS130239 SSF150HTS130664 SSF150HTS131114 SSF150HTS131764	.39 4.65 9.14 15.64	—	—	—	—	—	—	—		—	—			
	—	5.34032-028115 5.34032-028200	110 195	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.34128R028150	160	6.30	HTSR046R028M HTSR049R028M HTSR052R028M		
	—	.34050-028300 5.34050-028450	265 415	—	—	—	—	—	—	—	—	—					—	—
	—	—	—	SSF200HTS130239 SSF200HTS130664 SSF200HTS131114 SSF200HTS131764	.39 4.65 9.14 15.64	—	—	—	—	—	—	—					—	—
	KM80ATCHTS50085M KM80ATCHTS50100M	—	—	—	—	5.34280R028080	90	3.54	5.34350-090100	DV50SM60070M BT50SM60090M	—	—	—	—	—			
	—	5.34032-028115 5.34032-028200	110 195	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.34128R028150	160	6.30	3.76045R028V 3.76050R028V		
	—	5.34050-028300 5.34050-028450	265 415	—	—	—	—	—	—	—	—	—					—	—
	—	—	—	SSF200HTS130239 SSF200HTS130664 SSF200HTS131114 SSF200HTS131764	.39 4.65 9.14 15.64	—	—	—	—	—	—	—					—	—
	KM80ATCHTS50085M KM80ATCHTS50100M	—	—	—	—	5.34280R028080	90	3.54	5.34350-090100	DV50SM60070M BT50SM60090M	—	—	—	—	—			
	—	5.34032-032125	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.34132R032100 5.34132R032200	110 210	4.33 8.27	3.76055R032V 3.76058R032V 3.76063R032V		
	—	5.34050-032500 5.34050032350 5.34050032350	165 315 465	—	—	—	—	—	—	—	—	—					—	—
	—	—	—	SSF200HTS160239 SSF200HTS160714 SSF200HTS161214 SSF200HTS161964	.39 5.14 10.14 17.64	—	—	—	—	—	—	—					—	—
	KM80ATCHTS50085M KM80ATCHTS50100M	—	—	—	—	5.34280R032080	90	3.5	5.34350-090100	DV50SM60070M BT50SM60090M	—	—	—	—	—			
	—	5.34050-040148 5.34050-040300 5.34050-040450 5.34050-040600	140 267 417 567	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.34140R040200	212	8.35	3.76063R040V* 3.76068R040V 3.76073R040V 3.76078R040V		
	—	—	—	SSF200HTS220297 SSF200HTS220922 SSF200HTS221572 SSF200HTS222572	.47 7.22 13.72 23.72	—	—	—	—	—	—	—					—	—
	KM80ATCHTS50085M KM80ATCHTS50100M	—	—	—	—	5.34280R040080	92	3.62	5.34350-090100	DV50SM60070M BT50SM60090M	—	—					—	—

(продолжение)

Сверла со сменными пластинами

(продолжение)

Комбинации инструментов HTS

- Выберите соответствующий диапазон диаметров сверления.
- Выберите соответствующий адаптер и размер хвостовика.
- Перейдите по колонкам справа и выберите в каждой колонке соответствующие компоненты для вашего инструмента HTS(-F).

диапазон сверления		хвостовик		DV		BT		CV		HSK
				сборочные элементы		сборочные элементы		сборочные элементы		сборочные элементы
мм	дюйм		D1	40	50	40	50	40	50	50/63/100
78-84* 84-90 90-96 96-102	3.07-3.31 3.31-3.54 3.54-3.70 3.78-4.02	WD / WN	50	—	DV50BWD50075M DV50RMWD50144M**	—	BT50BWD50085M BT50RMWD50162M**	—	CV50BWD50M343 CV50RMWD50M472**	HSK100ASWN50110M
		SS(F)	2.00	—	—	—	—	—	CV50SS200562 (AD) CV50SS200762 (AD) CV50BSSF200550	—
		HTS	50	—	5.36050-154050	—	BT50BHSTS50080M	—	V50BHSTS50M314 CV50RMHTS50M413**	—
96-102* 102-108 108-115	3.78-4.02 4.02-4.25 4.25-4.53	WD / WN	50	—	DV50BWD50075M DV50RMWD50144M**	—	BT50BWD50085M BT50RMWD50162M**	—	CV50BWD50M343 CV50RMWD50M472**	HSK100ASWN50110M
		SS(F)	2.00	—	—	—	—	—	50SS200562 (AD) CV50SS200762 (AD) CV50BSSF200550	—
		HTS	50	—	5.36050-154050	—	BT50BHSTS50080M	—	CV50BHSTS50M314 CV50RMHTS50M413**	—
115-122 122-130 130-140	4.53-4.80 4.80-5.12 5.12-5.51	SS(F)	40	—	—	—	—	—	CV50SS250800	—
		HTS	40	5.36050154040	—	BT50BHSTS40080M	—	V50BHSTS40M314 CV50RMHTS40M412**	—	HSK100AHTS40085M
140-150 150-158 158-162 162-170	5.51-5.91 5.91-6.22 6.22-6.38 6.38-6.70	HTS	50	—	5.36050-154050	—	BT50BHSTS50080M	—	CV50BHSTS50M314 CV50RMHTS50M413**	HSK100AHTS50090M
		HTS	50	—	5.36050-154050	—	BT50BHSTS50080M	—	CV50BHSTS50M314 CV50RMHTS50M413**	HSK100AHTS50090M
180-186 195-201 213-220	7.08-7.32 7.68-7.91 8.39-8.66	специальные инструменты изготавливаются по запросу								
230-240 260-270	9.06-9.45 10.24-10.63	специальные инструменты изготавливаются по запросу								

* Сверлильные головки HTS с усиленным корпусом для обработки материалов, образующих короткую стружку.

** Адаптер с кольцом для подачи СОЖ.

Показанная выше комбинация является неполной. За информацией о более подходящем решении для вашей области применения обратитесь к представителю Kennametal.

Обратите внимание, что полная длина сверла в сборе не обязательно равна полной достижимой глубине сверления.

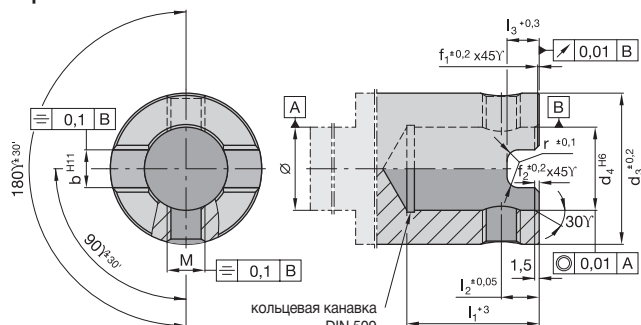
Сверла со сменными пластинами

Головки HTS с пластинами DFT / SPHX

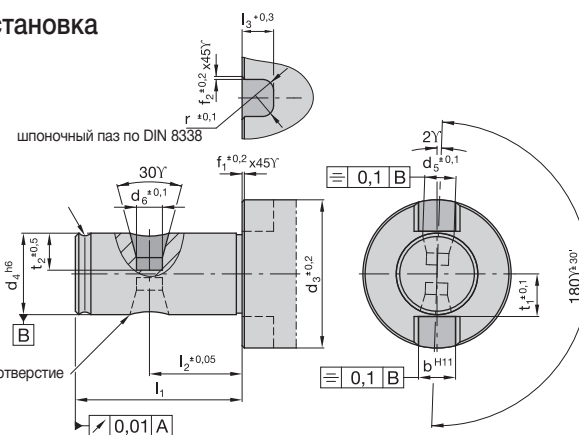
сборочные элементы	80	базовый хвостовик			переходник			удлиннитель		головка HTS				
		метрическая система	L4		L1	L1		L1						
			мм	дюйм		мм	дюйм	мм	дюйм					
		5.34050-048168 5.34050-048300 5.34050-048450 5.34050-048600	160 267 417 567	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —					
				SSF200HTS270297 SSF200HTS271122 SSF200HTS271922 SSF200HTS273122	1.47 9.22 17.22 29.22	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	5.34140R048200	212	8.35	3.76078R048V* 3.76084R048V 3.76090R048V 3.76096R048V	
		KM80ATCHTS50085M KM80ATCHTS50100M	— —	— —	— —	5.34280R048080	92	3.62	5.34350-090100	DV50SM60070M BT50SM60090M				
		5.34050-058186 5.34050-058300 5.34050-058450 5.34050-058600	180 254 404 554	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —					
				SSF200HTS160239 SSF200HTS160714 SSF200HTS161214 SSF200HTS161964	.39 5.14 10.14 17.64	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	5.34158R058300	314	12.36	3.76096R058V* 3.76102R058V 3.76108R058V	
		KM80ATCHTS50085M KM80ATCHTS50100M	— —	— —	— —	5.34280R058080	94	3.70	5.34350-090100	DV50SM60070M BT50SM60090M				
				SSF250HTS400355 SSF250HTS401055 SSF250HTS401555 SSF250HTS402555	1.63 8.21 13.21 23.21	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —					
		KM80ATCHTS40085M KM80ATCHTS40100M	— —	— —	— —	5.34280R070150	164	6.45	5.34350-090100	DV50SM60070M BT50SM60090M	5.34170R070300 5.34170R070500	314 514	12.36 20.24	3.76115R070V 3.76122R070V 3.76130R070V
		KM80ATCHTS50085M KM80ATCHTS50100M	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —					
		KM80ATCHTS50085M KM80ATCHTS50100M	— —	— —	— —	— —	— —	— —	5.34350-090100	DV50SM60070M BT50SM60090M	5.34180R080204 5.34180R080300 5.34180R080500	220 316 516	8.66 12.44 20.32	3.76140R080V 3.76150R080V 3.76158R080V 3.76162R080V
специальные инструменты изготавливаются по запросу													3.76180R110 3.76195R110 3.76213R125	
специальные инструменты изготавливаются по запросу													3.76230R160 3.76260R160	

Сверла со сменными пластинами

Адаптер



Установка



■ Размеры адаптера

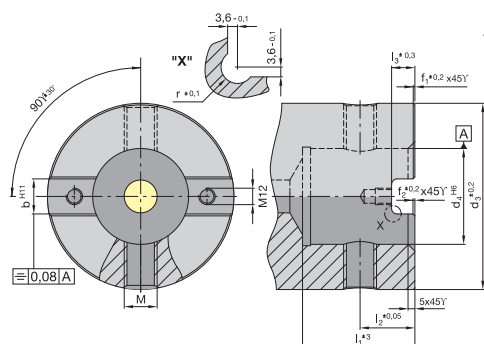


d3	d4	I1	I2	I3	M	b	r	f1	f2	приводное кольцо	крепежный винт	резьба	MAn* Нм	ползун	зажимной винт M 12 x 25 для ползуна
25	13	28	12,4	7,0	M 8 x 1,0	8,0	3	0,5	0,5	193.371	193.372	M 8 x 1,0	10	—	—
28	13	28	12,4	7,0	M 8 x 1,0	8,0	3	0,5	0,5	192.419	193.372	M 8 x 1,0	10	—	—
32	16	32	14,4	7,5	M 8 x 1,0	8,0	3	0,5	0,5	192.420	192.156	M 8 x 1,0	10	—	—
40	22	35	13,4	8,5	M 10 x 1,0	10,0	3	0,5	0,5	192.421	192.157	M 10 x 1,0	16	—	—
48	27	40	15,4	9,0	M 12 x 1,0	12,0	3	1,0	1,0	192.422	191.727	M 10 x 1,0	16	—	—
58	32	38	15,4	10,0	M 12 x 1,0	14,0	3	1,0	1,0	192.423	191.727	M 12 x 1,0	20	—	—
70	40	43	16,4	10,0	M 16 x 1,5	16,0	3	1,0	1,0	192.424	191.728	M 16 x 1,5	34	—	—
80	50	46	20,4	12,5	M 16 x 1,5	18,0	4	1,0	1,0	192.425	191.728	M 16 x 1,5	34	—	—
90	50	46	20,4	12,5	M 16 x 1,5	18,0	4	1,0	1,0	192.426	191.729	M 16 x 1,5	34	—	—
110	60	46	20,4	12,5	M 16 x 1,5	20,0	4	1,0	1,0	192.427	191.729	M 16 x 1,5	34	—	—
1251)	60	77	40,0	12,5	M 24 x 2,0	25,5	4	1,0	1,0	—	193.107	M 24 x 2,0	120	191.019	125.225
1401)	70	82	40,0	12,5	M 24 x 2,0	25,5	4	1,0	1,0	—	193.107	M 24 x 2,0	120	191.019	125.225
1601)	80	82	40,0	12,5	M 24 x 2,0	25,5	4	1,0	1,0	—	193.107	M 24 x 2,0	120	191.019	125.225

* MAn = момент затяжки крепежного винта в Нм.

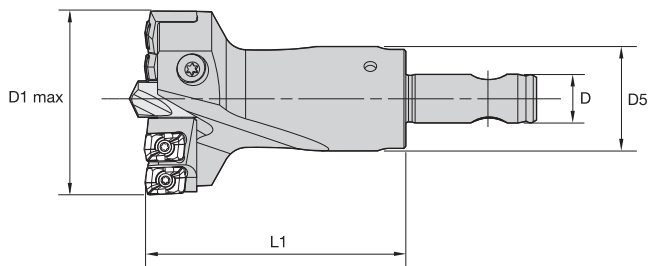
■ Установочные размеры

d3	d4	d5	d6	I1	I2	I3	t1	t2	b	r	f1	f2
25	13	8,50	6,5	35	22,0	7,00	6,7	6,50	8,0	3	0,5	0,5
28	13	8,50	6,5	35	22,0	7,00	7,0	6,50	8,0	3	0,5	0,5
32	16	8,30	6,5	40	24,0	7,50	8,5	7,50	8,0	3	0,5	0,5
40	22	10,50	7,0	45	25,0	8,50	11,5	10,00	10,0	3	0,5	0,5
48	27	12,75	9,0	50	27,0	9,00	14,0	12,00	12,0	3	1,0	1,0
58	32	11,50	9,0	50	29,0	10,00	16,5	7,25	14,0	3	1,0	1,0
70	40	15,25	12,2	55	30,0	10,50	20,5	10,00	16,0	3	1,0	1,0
80	50	15,25	12,2	60	36,0	12,50	25,5	12,50	18,0	4	1,0	1,0
90	50	16,50	12,2	60	36,0	12,50	25,5	12,50	18,0	4	1,0	1,0
110	60	14,50	12,2	60	36,0	13,65	30,5	10,00	20,0	4	1,0	1,0
1251)	60	25,00	18,0	75	39,5	17,00	35,0	20,25	25,5	6	1,0	1,0
1401)	70	25,00	18,0	80	39,5	17,00	42,0	20,25	25,5	6	1,0	1,0
1601)	80	25,00	18,0	80	39,5	17,00	42,0	20,25	25,5	6	1,0	1,0



1) Адаптер для d3 = 125, 140 и 160

- Головка поставляется в комплекте с зажимным и регулировочным винтами.
- Пилотное сверло заказывается отдельно; см. стр. J52.
- Картриджи заказываются отдельно; см. ниже.



■ Регулируемые головки HTS с пластинами DFR™

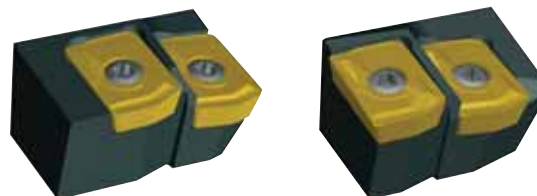


номер по каталогу	D1	D1 max	D5	D	L1	пилотное сверло HSS	пилотное сверло твердый сплав	внутренний картридж	п	наружный картридж	п	эталонная пластина	ni
HTSR040R025M	40	43	25	13A	60	B513S08..	B514S08..	HTSR10CI	1	HTSR10CE	1	DFR0302..	4
HTSR043R025M	43	46	25	13A	70	B513S10..	B514S10..	HTSR11CI	1	HTSR11CE	1	DFR0302..	4
HTSR046R028M	46	49	28	13B	70	B513S10..	B514S10..	HTSR12CI	1	HTSR12CE	1	DFR0403..	4
HTSR049R028M	49	52	28	13B	70	B513S10..	B514S10..	HTSR13CI	1	HTSR13CE	1	DFR0403..	4
HTSR052R028M	52	55	28	13B	70	B513S10..	B514S10..	HTSR14CI	1	HTSR14CE	1	DFR0403..	4

ПРИМЕЧАНИЕ: п: количество картриджей, требуемых для головки.
ni: количество пластин, требуемых для головки.



диаметр D1	зажимной винт	регулирующий винт
40-42	190.116	128.610
43-52	193.397	190.458

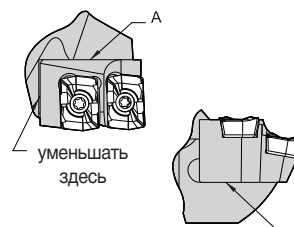


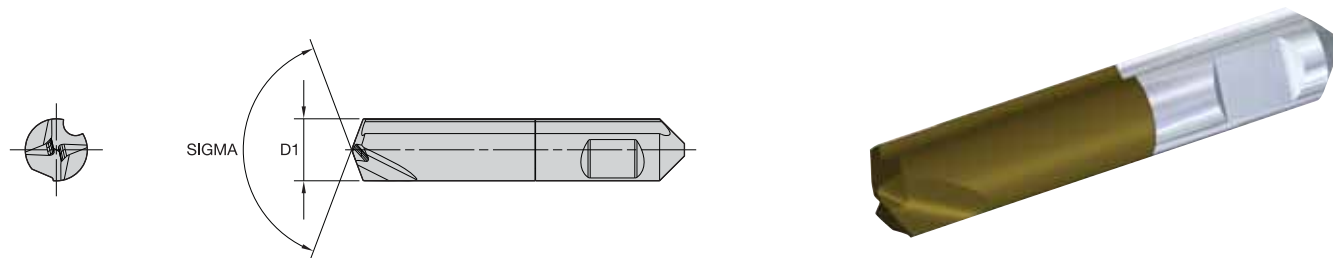
■ Картриджи HTS DFR



номер по каталогу	эталонная пластина	Нм	винт пластины	винт картриджа	шайба
HTSR10CE	DFR0302..	5,0	192.416	192.592	192.902
HTSR10CI	DFR0302..	5,0	192.416	192.592	192.902
HTSR11CE	DFR0302..	5,0	192.416	192.592	192.902
HTSR11CI	DFR0302..	5,0	192.416	192.592	192.902
HTSR12CE	DFR0403..	5,0	192.432	192.592	192.902
HTSR12CI	DFR0403..	5,0	192.432	192.592	192.902
HTSR13CE	DFR0403..	5,0	192.432	192.592	192.902
HTSR13CI	DFR0403..	5,0	192.432	192.592	192.902
HTSR14CE	DFR0403..	5,0	192.432	192.592	192.902
HTSR14CI	DFR0403..	5,0	192.432	192.592	192.902

- Диаметр сверла изменяется за счет укорачивания периферийного картриджа.
- Укорачивать под углом 90° к контактной поверхности А и опорной поверхности В.
- Укорачивание уменьшает эффективный диаметр сверла в два раза по отношению к объему удаляемого материала.



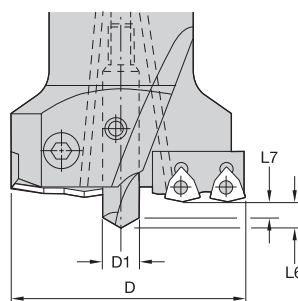


■ HTS DFR™ • Пилотные сверла

Сверла со сменными пластинами

 быстрорежущая сталь без покрытия A30	 быстрорежущая сталь с покрытием AS3	 цельный твердосплавный без покрытия G13	 цельный твердосплавный с покрытием KC7030	D1 мм
B513S08000	B513S08000	—	—	8
B513S10000	B513S10000	—	—	10
—	—	B514S08000	B514S08000	8
—	—	B514S10000	B514S10000	10

■ Регулируемые размеры пилотного сверла



D1 мм	 быстрорежущая сталь		 твердый сплав	
	L6 мм	L7 мм	L6 мм	L7 мм
8,00	4,14	1,73	3,61	1,73
10,00	4,88	1,88	4,19	1,88

HTS DFR™ • Метрическая система

Группа материала	Условия обработки	Посадочное гнездо	Геометрия	Сплав	Скорость резания — v_c Диапазон — м/мин			Метрическая система				
					min	Начальное значение	max	Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра				
								Ø (мм)	DFR03... 40,00 - 46,00	DFR04 46,00 - 55,00		
P	1	S	O	MD	KCU25	79	190	229	мм/об	0,10 - 0,14	0,12 - 0,18	
			I	MD	KCU25							
	U	I	O	MD	KCU40	71	130	171	мм/об	0,10 - 0,14	0,12 - 0,18	
			I	MD	KCU40							
	I	I	O	MD	KC7140	44	80	106	мм/об	0,10 - 0,14	0,12 - 0,18	
			I	MD	KC7140							
	2	S	I	O	GD	KCU25	75	180	217	мм/об	0,10 - 0,14	0,12 - 0,18
				I	GD	KCU25						
	U	I	O	GD	KCU40	71	120	271	мм/об	0,10 - 0,14	0,12 - 0,18	
			I	GD	KCU40							
	I	I	O	GD	KC7140	44	70	106	мм/об	0,10 - 0,14	0,12 - 0,18	
			I	GD	KC7140							
3	S	I	O	GD	KCU25	60	140	169	мм/об	0,10 - 0,14	0,12 - 0,18	
			I	GD	KCU25							
U	I	O	GD	KCU40	50	100	121	мм/об	0,10 - 0,14	0,12 - 0,18		
		I	GD	KCU40								
I	I	O	GD	KC7140	30	60	72	мм/об	0,10 - 0,14	0,12 - 0,18		
		I	GD	KC7140								
4	S	I	O	GD	KCU25	79	120	229	мм/об	0,10 - 0,14	0,12 - 0,18	
			I	GD	KCU25							
U	I	O	GD	KCU40	71	100	171	мм/об	0,10 - 0,14	0,12 - 0,18		
		I	GD	KCU40								
I	I	O	GD	KC7140	44	80	106	мм/об	0,10 - 0,14	0,12 - 0,18		
		I	GD	KC7140								
5	S	I	O	GD	KCU40	62	100	190	мм/об	0,06 - 0,11	0,07 - 0,14	
			I	GD	KCU40							
U	I	O	GD	KC7140	47	60	114	мм/об	0,06 - 0,11	0,07 - 0,14		
		I	GD	KC7140								
I	I	O	GD	KC7140	31	40	76	мм/об	0,06 - 0,11	0,07 - 0,14		
		I	GD	KC7140								
6	S	I	O	GD	KCU40	59	95	180	мм/об	0,07 - 0,11	0,08 - 0,13	
			I	GD	KCU40							
U	I	O	GD	KC7140	45	57	108	мм/об	0,07 - 0,11	0,08 - 0,13		
		I	GD	KC7140								
I	I	O	GD	KC7140	30	38	72	мм/об	0,07 - 0,11	0,08 - 0,13		
		I	GD	KC7140								
M	1	S	O	MD	KCU40	40	110	134	мм/об	0,07 - 0,11	0,12 - 0,18	
			I	MD	KC7140							
	U	I	O	MD	KC7140	31	70	86	мм/об	0,07 - 0,11	0,12 - 0,18	
			I	MD	KC7140							
	I	I	O	MD	KC7140	22	50	61	мм/об	0,07 - 0,11	0,12 - 0,18	
			I	MD	KC7140							
	2	S	I	O	MD	KCU40	38	99	127	мм/об	0,07 - 0,11	0,12 - 0,18
				I	MD	KC7140						
	U	I	O	MD	KC7140	31	63	86	мм/об	0,07 - 0,11	0,12 - 0,18	
			I	MD	KC7140							
	I	I	O	MD	KC7140	22	45	61	мм/об	0,07 - 0,11	0,12 - 0,18	
			I	MD	KC7140							
3	S	I	O	MD	KCU40	32	88	107	мм/об	0,07 - 0,11	0,12 - 0,18	
			I	MD	KC7140							
U	I	O	MD	KC7140	31	56	86	мм/об	0,07 - 0,11	0,12 - 0,18		
		I	MD	KC7140								
I	I	O	MD	KC7140	22	40	61	мм/об	0,07 - 0,11	0,12 - 0,18		
		I	MD	KC7140								

Условия обработки: S = стабильные условия резания; U = нестабильные условия резания; I = прерывистое резание

Посадочное гнездо: I = центральная пластина; O = периферийная пластина



Сверла со сменными пластинами

■ HTS DFR™ • Метрическая система

Сверла со сменными пластинами

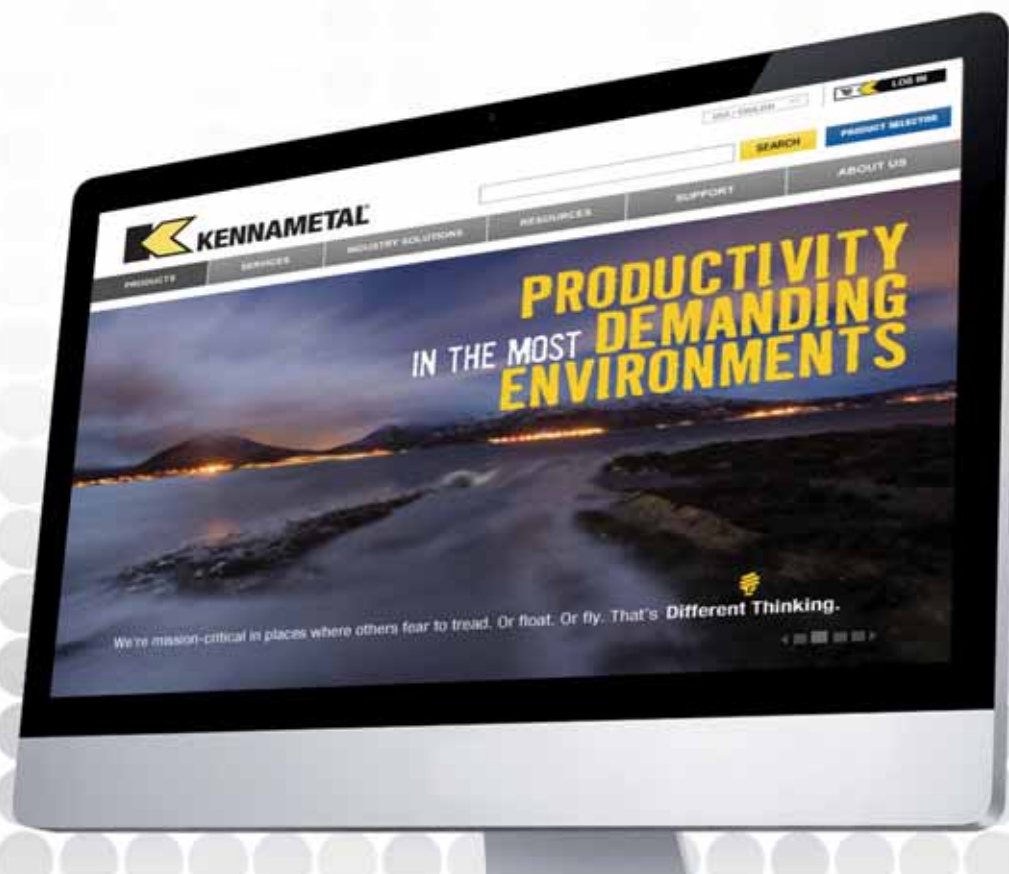
Группа материала	Условия обработки	Посадочное гнездо	Геометрия	Сплав	Скорость резания — v_c Диапазон — м/мин			Метрическая система			
								Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра			
					min	Начальное значение	max	Ø (мм)	DFR03... 40,00 - 46,00	DFR04 46,00 - 55,00	
К	1	S	O	GD	KCPK10	79	171	229	мм/об	0,11 - 0,20	0,13 - 0,27
			I	GD	KCPK10						
		U	O	LD	KCU25	64	117	156			
			I	LD	KCU25						
		I	O	LD	KCU40	40	72	96			
			I	LD	KCU40						
	2	S	O	GD	KCPK10	75	162	217			
			I	GD	KCPK10						
		U	O	GD	KCU25	64	111	156			
			I	GD	KCU25						
		I	O	LD	KCU40	40	68	96			
			I	LD	KCU40						
3	S	O	GD	KCPK10	68	146	195				
		I	GD	KCPK10							
	U	O	GD	KCU25	59	100	144				
		I	GD	KCU25							
	I	O	GD	KCU40	35	62	84				
		I	GD	KCU40							
N	1	S	O	ST	KD1425	128	240	358	мм/об	0,06 - 0,09	0,11 - 0,19
			I	ST	KD1425						
		U	O	LD	KCU40	102	160	239			
			I	LD	KCU40						
		I	O	LD	KCU40	67	104	155			
			I	LD	KCU40						
	2	S	O	ST	KD1425	119	223	333			
			I	ST	KD1425						
		U	O	LD	KCU40	102	149	239			
			I	LD	KCU40						
		I	O	LD	KCU40	67	97	155			
			I	LD	KCU40						
	3	S	O	ST	KD1425	110	206	308			
			I	ST	KD1425						
		U	O	LD	KCU40	102	138	239			
			I	LD	KCU40						
		I	O	LD	KCU40	67	89	155			
			I	LD	KCU40						
4	S	O	ST	KD1425	119	223	333				
		I	ST	KD1425							
	U	O	LD	KCU40	102	149	239				
		I	LD	KCU40							
	I	O	LD	KCU40	67	97	155				
		I	LD	KCU40							
5	S	O	ST	KD1425	92	220	262				
		I	ST	KD1425							
	U	O	LD	KCU40	72	140	167				
		I	LD	KCU40							
	I	O	LD	KCU40	46	90	107				
		I	LD	KCU40							

Условия обработки: S = стабильные условия резания; U = нестабильные условия резания; I = прерывистое резание

Посадочное гнездо: I = центральная пластина; O = периферийная пластина

Вам требуется изделие, не представленное
в этом каталоге?

Посетите веб-сайт Kennametal!

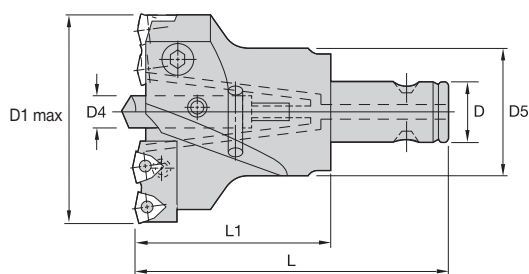


Обработка отверстий

Онлайн-каталог продукции доступен круглосуточно

Если вы ищете лучшие решения по инструментальной оснастке Kennametal, посетите сайт <http://www.kennametal.com/holemaking/> и ознакомьтесь с нашим электронным каталогом. Это быстро, бесплатно и всегда доступно. Электронный онлайн-каталог обновляется каждую неделю. В нем представлены изделия и решения для фрезерования, точения, обработки отверстий, а также системы инструментальной оснастки для различных операций обработки.

- Головка поставляется в комплекте с зажимным и регулировочным винтами.
- Пилотное сверло заказывается отдельно; см. стр. J60.
- Картриджи заказываются отдельно; см. стр. J58.



■ Регулируемые головки HTS • Пластины DFT™

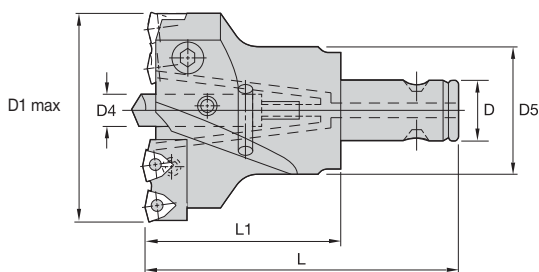
Сверла со сменными пластинами



номер по каталогу	D1	D1 max	D5	D	L	L1	пилотное сверло	внутренний картридж		наружный картридж		эталонная пластина	
								n		n		ni	кг
3.76045R028V	45	50	28	13	85,0	50	B510S08.	3.77000R050V	1	3.77000R051V	1	DFT0303.	4 0,3
3.76050R028V	50	55	28	13	85,0	50	B510S08.	3.77000R052V	1	3.77000R053V	1	DFT0303.	4 0,4
3.76055R032V	55	58	33	16	100,0	60	B510S08.	3.77000R038V	1	3.77000R039V	1	DFT05T3.	4 0,4
3.76058R032V	58	63	33	16	100,0	60	B510S10.	3.77000R023V	1	3.77000R024V	1	DFT05T3.	4 0,4
3.76063R032V	63	68	33	16	100,0	60	B510S10.	3.77000R025V	1	3.77000R024V	1	DFT05T3.	4 0,4
3.76063R040V	63	68	41	22	115,0	70	B510S10.	3.77000R025V	1	3.77000R024V	1	DFT05T3.	4 0,5
3.76068R040V	68	73	41	22	115,0	70	B510S10.	3.77000R026V	1	3.77000R027V	1	DFT05T3.	4 0,8
3.76073R040V	73	78	41	22	115,0	70	B510S15.	3.77000R026V	1	3.77000R027V	1	DFT05T3.	4 0,8
3.76078R040V	78	84	41	22	115,0	70	B510S15.	3.77000R028V	1	3.77000R029V	1	DFT06T3.	4 0,8
3.76078R048V	78	84	49	27	120,0	70	B510S15.	3.77000R028V	1	3.77000R029V	1	DFT06T3.	4 0,9
3.76084R048V	84	90	49	27	120,0	70	B510S15.	3.77000R028V	1	3.77000R029V	1	DFT06T3.	4 1,0
3.76090R048V	90	96	49	27	120,0	70	B510S15.	3.77000R030V	1	3.77000R031V	1	DFT06T3.	4 1,0
3.76096R048V	96	102	49	27	120,0	70	B510S20.	3.77000R030V	1	3.77000R031V	1	DFT06T3.	4 1,1
3.76096R058V	96	102	59	32	130,0	80	B510S20.	3.77000R030V	1	3.77000R031V	1	DFT06T3.	4 1,2
3.76102R058V	102	108	59	32	130,0	80	B510S20.	3.77000R081V	1	3.77000R082V	1	DFT05T3.	6 1,7
3.76108R058V	108	115	59	32	130,0	80	B510S20.	3.77000R083V	1	3.77000R084V	1	DFT06T3.	6 1,8
3.76115R070V	115	122	71	40	145,0	90	B510S20.	3.77000R085V	1	3.77000R086V	1	DFT06T3.	6 2,9
3.76122R070V	122	130	71	40	145,0	90	B510S25.	3.77000R079V	1	3.77000R080V	1	DFT06T3.	6 2,9
3.76130R070V	130	140	71	40	145,0	90	B510S25.	3.77000R087V	1	3.77000R088V	1	DFT06T3.	6 3,0
3.76140R080V	140	150	81	50	160,0	100	B510S25.	3.77000R077V	1	3.77000R078V	1	DFT0704.	6 4,3
3.76150R080V	150	158	81	50	160,0	100	B510S25.	3.77000R075V	1	3.77000R076V	1	DFT0704.	6 4,5
3.76158R080V	158	162	81	50	160,0	100	B510S25.	3.77000R073V	1	3.77000R074V	1	DFT0704.	6 4,5
3.76162R080V	162	170	80	50	160,0	100	B510S30.	3.77000R048V	1	3.77000R049V	1	DFT0704.	6 4,5
3.76180R110	180	186	110	60	185,0	125	B510S30.	3.77000R030V	3	3.77000R031V	1	DFT06T3.	8 6,0
3.76195R110	195	201	110	60	185,0	125	B510S30.	3.77000R081V	3	3.77000R082V	1	DFT05T3.	12 6,5
3.76213R125	213	220	125	60	200,0	125	B510S30.	3.77000R083V	3	3.77000R084V	1	DFT06T3.	12 7,5
3.76230R160	230	240	160	80	230,0	150	B510S30.	3.77000R079V	2	3.77000R080V	2	DFT06T3.	12 8,5
3.76260R160	260	270	160	80	230,0	150	B510S30.	3.77000R077V	2	3.77000R078V	2	DFT06T3.	12 9,0

ПРИМЕЧАНИЕ: n: количество картриджей, требуемых для головки.
ni: количество пластин, требуемых для головки.

- Головка поставляется в комплекте с зажимным и регулировочным винтами.
- Пилотное сверло заказывается отдельно; см. стр. J60.
- Картриджи заказываются отдельно; см. стр. J58.



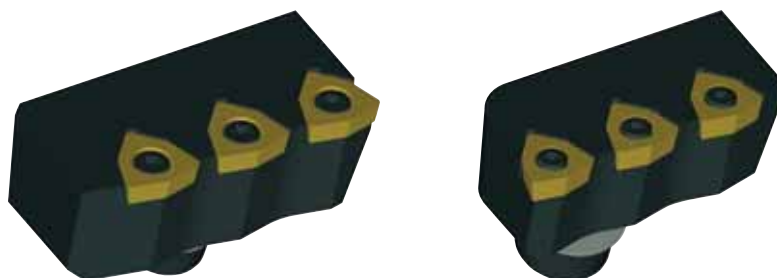
■ Регулируемые головки HTS • Пластины DFT™ и SPHX



номер по каталогу	D1	D1 max	пилотное сверло	внутренний картридж	n	внутренний картридж 2	n	эталонная пластина	pi	наружный картридж SPHX	n	эталонная пластина	pi
3.76045R028V	45	50	B510S08.	3.77000R250V	1	—	—	DFT0303.	3	3.77000R251V	1	SPHX0703.	1
3.76050R028V	50	55	B510S08.	3.77000R252V	1	—	—	DFT0303.	3	3.77000R253V	1	SPHX0703.	1
3.76055R032V	55	58	B510S08.	3.77000R038V	1	—	—	DFT05T3.	3	3.77000R239V	1	SPHX0903.	1
3.76058R032V	58	63	B510S10.	3.77000R023V	1	—	—	DFT05T3.	3	3.77000R224V	1	SPHX0903.	1
3.76063R032V	63	68	B510S10.	3.77000R025V	1	—	—	DFT05T3.	3	3.77000R224V	1	SPHX0903.	1
3.76063R040V	63	68	B510S10.	3.77000R025V	1	—	—	DFT05T3.	3	3.77000R224V	1	SPHX0903.	1
3.76068R040V	68	73	B510S10.	3.77000R026V	1	—	—	DFT05T3.	3	3.77000R227V	1	SPHX0903.	1
3.76073R040V	73	78	B510S15.	3.77000R026V	1	—	—	DFT05T3.	3	3.77000R227V	1	SPHX0903.	1
3.76078R040V	78	84	B510S15.	3.77000R028V	1	—	—	DFT06T3.	3	3.77000R229V	1	SPHX0903.	1
3.76078R048V	78	84	B510S15.	3.77000R028V	1	—	—	DFT06T3.	3	3.77000R229V	1	SPHX0903.	1
3.76084R048V	84	90	B510S15.	3.77000R228V	1	—	—	DFT06T3.	3	3.77000R229V	1	SPHX0903.	1
3.76090R048V	90	94	B510S15.	3.77000R230V	1	—	—	DFT06T3.	3	3.77000R231V	1	SPHX0903.	1
3.76096R048V	96	100	B510S20.	3.77000R230V	1	—	—	DFT06T3.	3	3.77000R231V	1	SPHX0903.	1
3.76096R058V	96	100	B510S20.	3.77000R230V	1	—	—	DFT06T3.	3	3.77000R231V	1	SPHX0903.	1
3.76102R058V	102	108	B510S20.	3.77000R081V	1	—	—	DFT05T3.	5	3.77000R282V	1	SPHX0903.	1
3.76108R058V	108	115	B510S20.	3.77000R083V	1	—	—	DFT06T3.	5	3.77000R284V	1	SPHX1204.	1
3.76115R070V	115	122	B510S20.	3.77000R085V	1	—	—	DFT06T3.	5	3.77000R286V	1	SPHX1204.	1
3.76122R070V	122	130	B510S25.	3.77000R079V	1	—	—	DFT06T3.	5	3.77000R280V	1	SPHX1204.	1
3.76130R070V	130	140	B510S25.	3.77000R087V	1	—	—	DFT06T3.	5	3.77000R288V	1	SPHX1204.	1
3.76140R080V	140	150	B510S25.	3.77000R077V	1	—	—	DFT0704.	5	3.77000R278V	1	SPHX1505.	1
3.76150R080V	150	158	B510S25.	3.77000R075V	1	—	—	DFT0704.	5	3.77000R276V	1	SPHX1505.	1
3.76158R080V	158	162	B510S25.	3.77000R073V	1	—	—	DFT0704.	5	3.77000R274V	1	SPHX1505.	1
3.76162R080V	162	170	B510S30.	3.77000R248V	1	—	—	DFT0704.	5	3.77000R249V	1	SPHX1505.	1
3.76180R110	180	184	B510S30.	3.77000R230V	3	—	—	DFT06T3.	7	3.77000R231V	1	SPHX0903.	1
3.76195R110	195	201	B510S30.	3.77000R081V	3	—	—	DFT05T3.	11	3.77000R282V	1	SPHX0903.	1
3.76213R125	213	220	B510S30.	3.77000R083V	3	—	—	DFT06T3.	11	3.77000R284V	1	SPHX1204.	1
3.76230R160	230	240	B510S30.	3.77000R079V	2	3.77000R080V	1	DFT06T3.	11	3.77000R280V	1	SPHX1204.	1

ПРИМЕЧАНИЕ: n: количество картриджей, требуемых для головки.
pi: количество пластин, требуемых для головки.

Сверла со сменными пластинами



■ Центральный и периферийный картриджи HTS • Пластины DFT™

Сверла со сменными пластинами



номер по каталогу	эталонная пластина	число пластин	винт пластины	винт картриджа	шайба	Нм
3.77000R023V	DFT05T3..	2	191.924	192.593	192.903	5,0
3.77000R024V	DFT05T3..	2	191.924	192.593	192.903	5,0
3.77000R025V	DFT05T3..	2	191.924	192.593	192.903	5,0
3.77000R026V	DFT05T3..	2	191.924	192.593	192.903	5,0
3.77000R027V	DFT05T3..	2	191.924	192.593	192.903	5,0
3.77000R028V	DFT06T3..	2	191.848	129.612	192.111	10,0
3.77000R029V	DFT06T3..	2	191.848	129.612	192.111	10,0
3.77000R030V	DFT06T3..	2	191.848	129.616	192.111	10,0
3.77000R031V	DFT06T3..	2	191.848	129.612	192.111	10,0
3.77000R038V	DFT05T3..	2	191.924	192.593	192.903	5,0
3.77000R039V	DFT05T3..	2	191.924	192.593	192.903	5,0
3.77000R048V	DFT0704..	3	191.698	125.830	192.112	35,0
3.77000R049V	DFT0704..	3	191.698	125.830	192.112	35,0
3.77000R050V	DFT0303..	2	192.432	192.592	192.902	5,0
3.77000R051V	DFT0303..	2	192.432	192.592	192.902	5,0
3.77000R052V	DFT0303..	2	192.432	192.592	192.902	5,0
3.77000R053V	DFT0303..	2	192.432	192.592	192.902	5,0
3.77000R073V	DFT0704..	3	191.698	125.825	192.112	35,0
3.77000R074V	DFT0704..	3	191.698	125.825	192.112	35,0
3.77000R075V	DFT0704..	3	191.698	125.825	192.112	35,0
3.77000R076V	DFT0704..	3	191.698	125.825	192.112	35,0
3.77000R077V	DFT0704..	3	191.698	125.825	192.112	35,0
3.77000R078V	DFT0704..	3	191.698	125.825	192.112	35,0
3.77000R079V	DFT06T3..	3	191.848	125.820	192.112	35,0
3.77000R080V	DFT06T3..	3	191.848	125.820	192.112	35,0
3.77000R081V	DFT05T3..	3	191.924	125.820	192.112	35,0
3.77000R082V	DFT05T3..	3	191.924	125.820	192.112	35,0
3.77000R083V	DFT06T3..	3	191.924	125.820	192.112	35,0
3.77000R084V	DFT06T3..	3	191.924	125.820	192.112	35,0
3.77000R085V	DFT06T3..	3	191.848	125.825	192.112	35,0
3.77000R086V	DFT06T3..	3	191.924	125.820	192.112	35,0
3.77000R087V	DFT06T3..	3	191.848	125.820	192.112	35,0
3.77000R088V	DFT06T3..	3	191.848	125.820	192.112	35,0

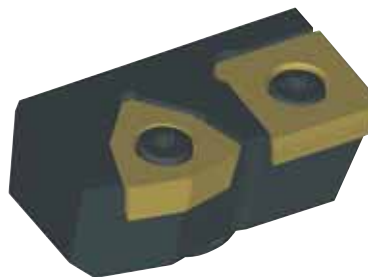


■ Центральные картриджи HTS для чистовой обработки • Для использования с периферийными картриджами и пластинами SPHX

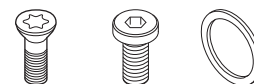


номер по каталогу	эталонная пластина	число пластин	винт пластины	шайба	Нм
3.77000R228V	DFT06T3..	2	191.848	192.111	10,0
3.77000R230V	DFT06T3..	2	191.848	192.111	10,0
3.77000R248V	DFT0704..	3	191.698	192.112	35,0
3.77000R250V	DFT0303..	2	192.432	192.902	5,0
3.77000R252V	DFT0303..	2	192.432	192.902	5,0

ПРИМЕЧАНИЕ: модифицированные центральные картриджи предназначены только для использования с периферийными картриджами с пластинами SPHX.

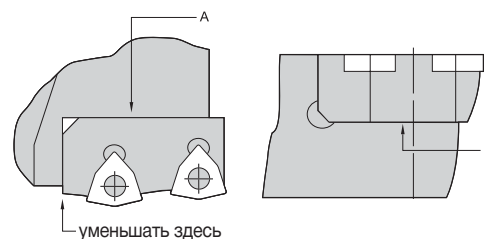


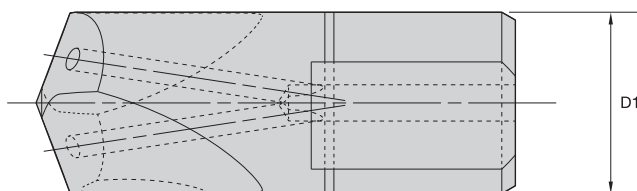
■ Периферийные картриджи HTS для чистовой обработки • Пластины SPHX



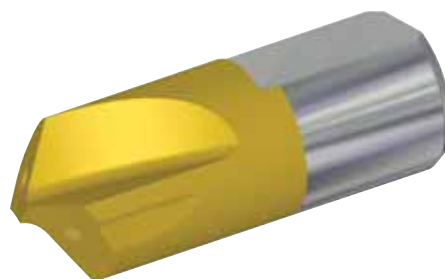
номер по каталогу	центральная эталонная пластина	число пластин	периферийная эталонная пластина	число пластин	винт пластины	винт	шайба	Нм
3.77000R224V	DFT05T3..	1	SPHX0903..	1	191.924	193.451	192.903	5,0
3.77000R227V	DFT05T3..	1	SPHX0903..	1	191.924	192.593	192.903	5,0
3.77000R229V	DFT06T3..	1	SPHX0903..	1	191.916	129.612	192.111	10,0
3.77000R231V	DFT06T3..	1	SPHX0903..	1	191.916	129.616	192.111	10,0
3.77000R239V	DFT05T3..	1	SPHX0903..	1	191.924	193.451	192.903	5,0
3.77000R249V	DFT0704..	2	SPHX1505..	1	192.433	125.830	192.112	35,0
3.77000R251V	DFT0303..	1	SPHX0703..	1	192.432	193.450	192.902	5,0
3.77000R253V	DFT0303..	1	SPHX0703..	1	192.432	193.450	192.902	5,0
3.77000R274V	DFT0704..	2	SPHX1505..	1	192.433	125.825	192.112	35,0
3.77000R276V	DFT0704..	2	SPHX1505..	1	192.433	125.825	192.112	35,0
3.77000R278V	DFT0704..	2	SPHX1505..	1	192.433	125.825	192.112	35,0
3.77000R280V	DFT06T3..	2	SPHX1204..	1	191.916	125.820	192.112	35,0
3.77000R282V	DFT05T3..	2	SPHX0903..	1	191.924	125.820	192.112	35,0
3.77000R284V	DFT06T3..	2	SPHX1204..	1	191.916	125.820	192.112	35,0
3.77000R286V	DFT06T3..	2	SPHX1204..	1	191.916	125.825	192.112	35,0
3.77000R288V	DFT06T3..	2	SPHX1204..	1	191.916	125.820	192.112	35,0

- Диаметр сверла изменяется за счет укорачивания периферийного картриджа.
- Укорачивать под углом 90° к контактной поверхности А и опорной поверхности В.
- Укорачивание уменьшает эффективный диаметр сверла в два раза по отношению к объему удаляемого материала.



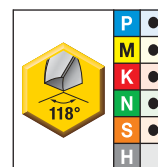
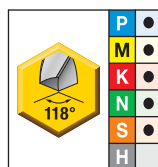
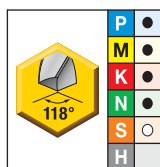


Сверла диаметром 8–10 мм используются без СОЖ.



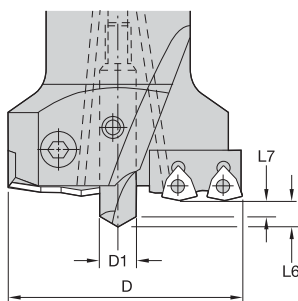
Сверла со сменными пластинами

■ HTS DFT™ • Пилотные сверла



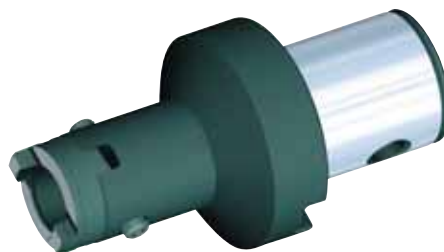
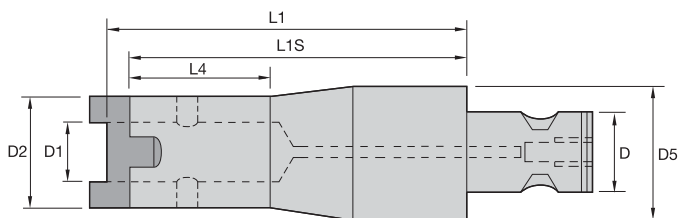
быстрорежущая сталь без покрытия A30	быстрорежущая сталь с покрытием AS3	твердый сплав KC7315	D1 мм
B510S08000 B510S10000	B510S08000 B510S10000	B511S08000 B511S10000	8,00 10,00
B510S15000 B510S20000	B510S15000 B510S20000	B511S15000 B511S20000	15,00 20,00
B510S25000 B510S30000	B510S25000 B510S30000	B511S25000 B511S30000	25,00 30,00

■ Регулируемые размеры пилотного сверла



D1 мм	2–4 x D		4–6 x D		>6 x D	
	L6 мм	L7 мм	L6 мм	L7 мм	L6 мм	L7 мм
8,00	3,00	0,80	3,40	1,20	3,80	1,60
10,00	4,00	1,30	4,30	1,60	4,60	1,90
15,00	6,20	2,10	6,50	2,40	6,80	2,70
20,00	8,10	2,60	8,40	2,90	8,70	3,20
25,00	10,50	3,50	7,40	3,90	11,30	4,30
30,00	12,30	4,10	12,80	4,50	13,20	5,00

- Переходники поставляются с приводным кольцом и зажимными винтами.



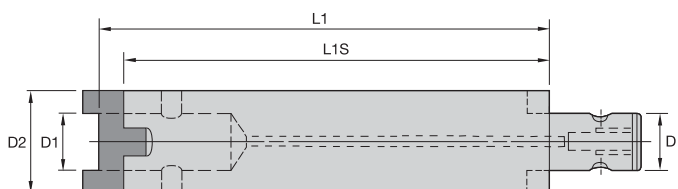
■ Переходники



номер по каталогу	размер соединения D1	размер соединения D	D2 мм	D5 мм	L1 мм	L1S мм	L4 мм	приводное кольцо	зажимной винт	Нм
5.34280R028080	13B	50	27,6	80,0	90,0	80,0	50,0	192.419	192.156	10,2
5.34240R032100	16	22	31,6	40,0	110,0	100,0	55,0	192.420	192.156	10,2
5.34280R032080	16	50	31,6	80,0	90,0	80,0	55,0	192.420	192.156	10,2
5.34248R040100	22	27	39,6	48,0	112,0	100,0	57,0	192.421	192.157	16,3
5.34280R040080	22	50	39,6	80,0	92,0	80,0	57,0	192.421	192.157	16,3
5.34258R048100	27	32	47,6	58,0	112,0	100,0	57,0	192.422	191.727	20,3
5.34280R048080	27	50	47,6	80,0	92,0	80,0	57,0	192.422	191.727	20,3
5.34270R058100	32	40	57,6	70,0	113,9	100,0	58,9	192.423	191.727	20,3
5.34280R058080	32	50	57,6	80,0	93,9	80,0	58,9	192.423	191.727	20,3
5.34280R070150	40	50	69,6	80,0	163,9	150,0	68,9	192.424	191.728	33,9

ПРИМЕЧАНИЕ: При сборке компонентов используйте рекомендуемые значения моментов затяжки.

- Удлинитель поставляется с приводным кольцом и зажимными винтами.



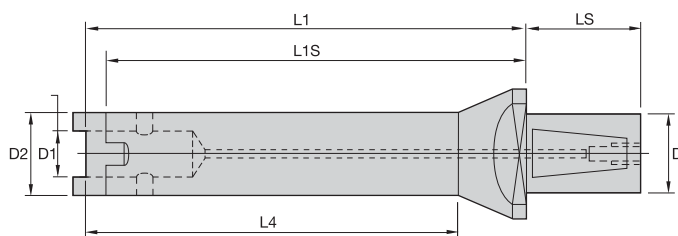
■ Удлинитель



номер по каталогу	размер соединения D1	размер соединения D	D2 мм	L1 мм	L1S мм	приводное кольцо	зажимной винт	Нм
5.34125R025150	13A	13A	25,0	160,0	150,0	193.371	193.372	10,2
5.34128R028150	13B	13B	28,0	160,0	150,0	192.419	192.156	10,2
5.34132R032100	16	16	32,0	110,0	100,0	192.420	192.156	10,2
5.34132R032200	16	16	32,0	210,0	200,0	192.420	192.156	10,2
5.34140R040200	22	22	40,0	212,0	200,0	192.421	192.157	16,3
5.34148R048200	27	27	48,0	212,0	200,0	192.422	191.727	20,3
5.34158R058300	32	32	58,0	314,0	300,0	192.423	191.727	33,9
5.34170R070186	40	40	70,0	200,0	186,0	192.424	191.728	33,9
5.34170R070300	40	40	70,0	314,0	300,0	192.424	191.728	33,9
5.34170R070500	40	40	70,0	514,0	500,0	192.424	191.728	33,9
5.34180R080204	50	50	80,0	220,0	204,0	192.425	191.728	33,9
5.34180R080300	50	50	80,0	316,0	300,0	192.425	191.728	33,9
5.34180R080500	50	50	80,0	516,0	500,0	192.425	191.728	33,9

ПРИМЕЧАНИЕ: При сборке компонентов используйте рекомендуемые значения моментов затяжки.

• Хвостовики поставляются с приводным кольцом и зажимными винтами.



■ Базовый хвостовик WN/WD • Метрическая система

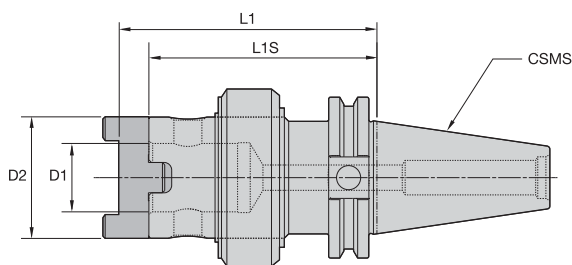


Сверла со сменными пластинами

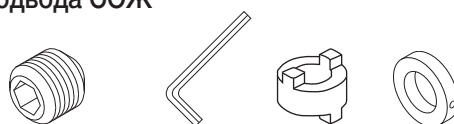
номер по каталогу	размер соединения D1	D	D2	L1	L1S	L4	LS	приводное кольцо	зажимной винт	Нм
5.34032-025115	13A	32,0	25,0	125,0	115,0	110,0	58,0	193.371	193.372	10,2
5.34032-025200	13A	32,0	25,0	210,0	200,0	195,0	58,0	193.371	193.372	10,2
5.34050-025300	13A	50,0	25,0	310,0	300,0	270,0	68,0	193.371	193.372	10,2
5.34050-025450	13A	50,0	25,0	460,0	450,0	420,0	68,0	193.371	193.372	10,2
5.34032-028115	13B	32,0	28,0	125,0	115,0	110,0	58,0	192.419	192.156	10,2
5.34032-028200	13B	32,0	28,0	210,0	200,0	195,0	58,0	192.419	192.156	10,2
5.34050-028300	13B	50,0	28,0	310,0	300,0	265,0	68,0	192.419	192.156	10,2
5.34050-028450	13B	50,0	28,0	460,0	450,0	415,0	68,0	192.419	192.156	10,2
5.34032-032125	16	32,0	32,0	135,0	125,0	120,0	58,0	192.420	192.156	10,2
5.34050-032200	16	50,0	32,0	210,0	200,0	165,0	68,0	192.420	192.156	10,2
5.34050-032500	16	50,0	32,0	510,0	500,0	465,0	68,0	192.420	192.156	10,2
5.34050032350	16	50,0	32,0	360,0	350,0	315,0	68,0	192.420	192.156	10,2
5.34050-040148	22	50,0	40,0	160,0	148,0	140,0	68,0	192.421	192.157	16,3
5.34050-040300	22	50,0	40,0	312,0	300,0	267,0	68,0	192.421	192.157	10,2
5.34050-040450	22	50,0	40,0	462,0	450,0	417,0	68,0	192.421	192.157	10,2
5.34050-040600	22	50,0	40,0	612,0	600,0	567,0	68,0	192.422	192.157	10,2
5.34050-048168	27	50,0	48,0	175,0	168,0	160,0	68,0	192.422	191.727	20,3
5.34050-048300	27	50,0	48,0	312,0	300,0	267,0	68,0	192.422	191.727	16,3
5.34050-048450	27	50,0	48,0	462,0	450,0	417,0	68,0	192.422	191.727	16,3
5.34050-048600	27	50,0	48,0	612,0	600,0	567,0	68,0	192.422	191.727	16,3
5.34050-058186	32	50,0	58,0	200,0	186,0	180,0	68,0	192.423	191.727	20,3
5.34050-058300	32	50,0	58,0	314,0	300,0	254,0	68,0	192.423	191.727	20,3
5.34050-058450	32	50,0	58,0	464,0	450,0	404,0	68,0	192.423	191.727	20,3
5.34050-058600	32	50,0	58,0	614,0	600,0	554,0	68,0	192.423	191.727	20,3

ПРИМЕЧАНИЕ: При сборке компонентов используйте рекомендуемые значения моментов затяжки.

• Хвостовики поставляются с приводным кольцом и зажимными винтами.



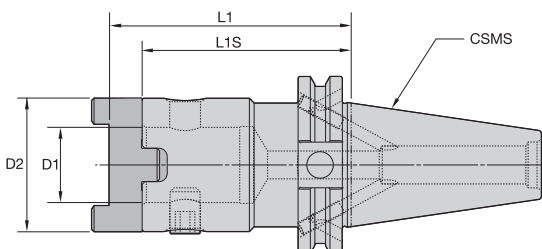
■ Базовый конус CV • Форма AD • Вращающееся кольцо для подвода СОЖ



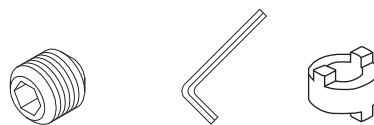
номер по каталогу	размер системы CSMS	размер соединения D1	D2	L1	L1S	зажимной винт	шестигранный ключ	приводное кольцо	кольцо для подвода СОЖ	ft. lbs.
CV50RMHTS13M394	CV50	13B	1.09	4.33	3.94	192.156	170.004	192.419	302.011	7.0
CV50RMHTS16M394	CV50	16	1.25	4.33	3.94	192.156	170.004	192.420	302.011	7.0
CV50RMHTS22M394	CV50	22	1.54	4.41	3.94	192.157	170.004	192.421	302.011	12.0
CV50RMHTS27M394	CV50	27	1.88	4.41	3.94	191.727	170.006	192.422	302.011	15.0
CV50RMHTS32M394	CV50	32	2.27	4.49	3.94	191.727	170.006	192.423	302.011	15.0
CV50RMHTS40M413	CV50	40	2.74	4.69	4.13	191.728	170.008	192.424	302.009	26.0
CV50RMHTS50M413	CV50	50	3.13	4.76	4.13	191.728	170.008	192.425	302.010	26.0

ПРИМЕЧАНИЕ: При сборке компонентов используйте рекомендуемые значения моментов затяжки.

• Хвостовики поставляются с приводным кольцом и зажимными винтами.



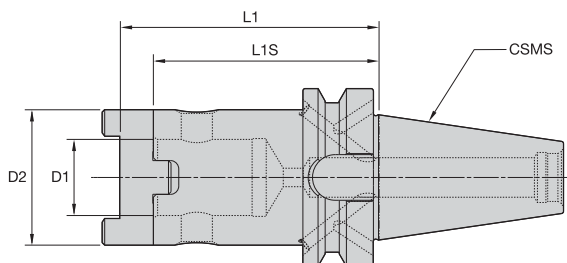
■ Базовый конус CV • Форма B/AD, с СОЖ



номер по каталогу	размер системы CSMS	размер соединения D1	D2	L1	L1S	зажимной винт	шестигранный ключ	приводное кольцо	ft. lbs.
CV50BHNTS13M295	CV50	13B	1.10	3.35	2.95	192.156	170.004	192.419	7.0
CV50BHNTS16M295	CV50	16	1.26	3.35	2.95	192.156	170.004	192.420	7.0
CV50BHNTS22M295	CV50	22	1.57	3.43	2.95	192.157	170.004	192.421	12.0
CV50BHNTS27M295	CV50	27	1.89	3.43	2.95	191.727	170.006	192.422	15.0
CV50BHNTS32M314	CV50	32	2.28	3.70	3.15	191.727	170.006	192.423	15.0
CV50BHNTS40M314	CV50	40	2.76	3.70	3.15	191.728	170.008	192.424	26.0
CV50BHNTS50M314	CV50	50	3.15	3.78	3.15	191.728	170.008	192.425	26.0

ПРИМЕЧАНИЕ: При сборке компонентов используйте рекомендуемые значения моментов затяжки.

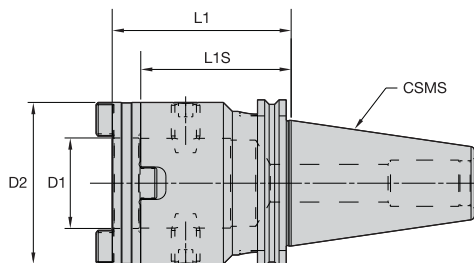
- Хвостовики поставляются с приводным кольцом и зажимными винтами.



■ Базовый конус BT • Форма V/AD, с СОЖ

номер по каталогу	размер системы CSMS	размер соединения D1	L1 L1S			зажимной винт	шестигранный ключ	приводное кольцо	Нм
			D2	мм	мм				
BT50BHNTS22075M	BT50	22	40,0	87,0	75,0	192.157	170.005	192.421	16,0
BT50BHNTS32080M	BT50	32	58,0	94,0	80,0	191.727	170.006	192.423	20,0
BT50BHNTS40080M	BT50	40	70,0	94,0	80,0	191.728	170.008	192.424	34,0
BT50BHNTS50080M	BT50	50	80,0	96,0	80,0	191.728	170.008	192.425	34,0

ПРИМЕЧАНИЕ: При сборке компонентов используйте рекомендуемые значения моментов затяжки.



- Хвостовики поставляются с приводным кольцом и зажимными винтами.



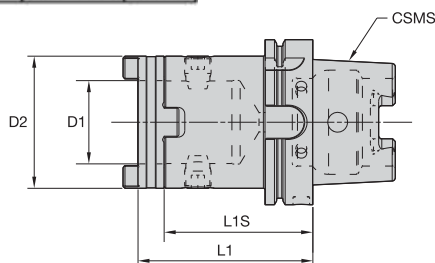
■ Базовый конус DV • Форма V/AD, с СОЖ

номер по каталогу	размер системы CSMS	D1	D2	L1	L1S	зажимной винт	шестигранный ключ	приводное кольцо	Нм
5.36050154040	DV50	40	70,0	100,0	84,0	191.728	170.008	192.424	—
5.36050-154050	DV50	50	90,0	100,0	84,0	191.729	170.008	192.426	—

ПРИМЕЧАНИЕ: При сборке компонентов используйте рекомендуемые значения моментов затяжки.

	Form AD				
	Form B				
		40	(2x) MS2221S	2,5mm	
		50	(2x) MS1296S	3mm	

- Хвостовики поставляются с приводным кольцом и зажимными винтами.

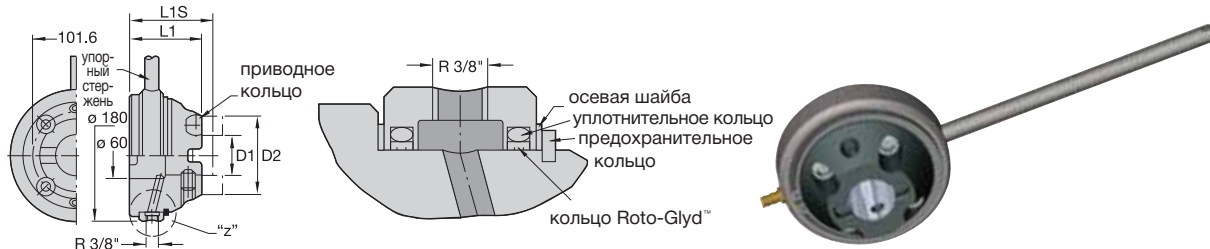


■ Базовый конус HSK100A

номер по каталогу	размер системы CSMS	размер соединения D1	D2 L1 L1S			зажимной винт	шестигранный ключ	приводное кольцо	Нм
			мм	мм	мм				
HSK100AHNTS40085M	HSK100A	40	70,0	99,0	85,0	191.728	170.008	192.424	35,0
HSK100AHNTS50090M	HSK100A	50	80,0	106,0	90,0	191.728	170.008	192.425	35,0

ПРИМЕЧАНИЕ: При сборке компонентов используйте рекомендуемые значения моментов затяжки.

Зажимные патроны



■ Фланцевый адаптер (с приводным кольцом)

номер по каталогу	D1	D2	L1	L1S	кг
5.34350-090100	50,00	90,0	116,0	100,0	10,0

ПРИМЕЧАНИЕ: Адаптер включает в себя все показанные элементы, за исключением ниппеля. Ниппель заказывается отдельно.
Он изготавливается с заданным пределом прочности. В случае необходимости его можно заменить.
Максимальная частота вращения составляет 1500 об/мин. Максимальное давление 5 бар (72 фунта/дюйм²).

■ Комплектующие



номер по каталогу	приводное кольцо	зажимной винт	кольцо для подвода СОЖ	уплотнительное кольцо	предохранительное кольцо	осевая шайба	кольцо Roto Glyd	упорный стержень	ниппель
5.34350-090100	192.426	191.729	302.014	192.731	192.126	192.158	192.730	460.716	192.759

Сверла со сменными пластинами

■ HTS DFT™ • Метрическая система

Группа материала	Условия обработки	Посадочное гнездо	Геометрия	Сплав	Скорость резания — vc		Метрическая система							
					Диапазон — м/мин		Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра							
					min	Начальное значение	max	Ø (мм)	DFT03... 45,00 - 55,00	DFT05... 55,00 - 78,00	DFT06... 78,00 - 140,00	DFT07... 140,00 - 270,00		
P	1	S	O	MD	KCU25	94	190	229	мм/об	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12	0,10 - 0,14	0,13 - 0,19	
			I	MD	KCU40									
	U	O	MD	KCU40	71	130	171	мм/об	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12	0,10 - 0,14	0,13 - 0,19		
		I	MD	KC7140										
	I	O	MD	KCU40	44	80	106	мм/об	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12	0,10 - 0,14	0,13 - 0,19		
		I	MD	KC7140										
	2	S	I	O	HP	KCU25	94	180	229	мм/об	0,10 - 0,14	0,12 - 0,18	0,12 - 0,18	0,12 - 0,20
				I	HP	KCU40								
		U	O	HP	KCU40	71	120	1714	мм/об	0,10 - 0,14	0,12 - 0,18	0,12 - 0,18	0,12 - 0,20	
			I	HP	KC7140									
		I	O	HP	KCU40	44	70	106	мм/об	0,10 - 0,14	0,12 - 0,18	0,12 - 0,18	0,12 - 0,20	
			I	HP	KC7140									
3	S	I	O	HP	KCU25	70	140	169	мм/об	0,10 - 0,14	0,12 - 0,18	0,12 - 0,18	0,12 - 0,20	
			I	HP	KCU40									
	U	O	HP	KCU40	50	100	121	мм/об	0,10 - 0,14	0,12 - 0,18	0,12 - 0,18	0,12 - 0,20		
		I	HP	KC7140										
	I	O	HP	KCU40	30	60	72	мм/об	0,10 - 0,14	0,12 - 0,18	0,12 - 0,18	0,12 - 0,20		
		I	HP	KC7140										
4	S	I	O	HP	KCU25	94	120	229	мм/об	0,10 - 0,14	0,12 - 0,18	0,12 - 0,18	0,12 - 0,20	
			I	HP	KCU40									
	U	O	HP	KCU40	71	100	171	мм/об	0,10 - 0,14	0,12 - 0,18	0,12 - 0,18	0,12 - 0,20		
		I	HP	KC7140										
	I	O	HP	KCU40	44	80	106	мм/об	0,10 - 0,14	0,12 - 0,18	0,12 - 0,18	0,12 - 0,20		
		I	HP	KC7140										
5	S	I	O	HP	KCU25	78	100	190	мм/об	0,05 - 0,07	0,06 - 0,08	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12	
			I	HP	KCU40									
	U	O	HP	KCU40	47	60	114	мм/об	0,05 - 0,07	0,06 - 0,08	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12		
		I	HP	KC7140										
	I	O	HP	KCU40	31	40	76	мм/об	0,05 - 0,07	0,06 - 0,08	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12		
		I	HP	KC7140										
6	S	I	O	HP	KCU25	74	95	180	мм/об	0,04 - 0,07	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12	
			I	HP	KCU40									
	U	O	HP	KCU40	45	57	108	мм/об	0,04 - 0,07	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12		
		I	HP	KC7140										
	I	O	HP	KCU40	30	38	72	мм/об	0,04 - 0,07	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12		
		I	HP	KC7140										
M	1	S	O	MD	KCU25	48	110	134	мм/об	0,07 - 0,11	0,12 - 0,18	0,14 - 0,20	0,16 - 0,22	
			I	MD	KCU40									
		U	O	MD	KCU40	31	70	86	мм/об	0,07 - 0,11	0,12 - 0,18	0,14 - 0,20	0,16 - 0,22	
			I	MD	KC7140									
	2	S	I	O	MD	KCU25	48	99	134	мм/об	0,07 - 0,11	0,12 - 0,18	0,14 - 0,20	0,16 - 0,22
				I	MD	KCU40								
		U	O	MD	KCU40	31	63	86	мм/об	0,07 - 0,11	0,12 - 0,18	0,14 - 0,20	0,16 - 0,22	
			I	MD	KC7140									
	3	S	I	O	MD	KCU25	48	88	134	мм/об	0,07 - 0,11	0,12 - 0,18	0,14 - 0,20	0,16 - 0,22
				I	MD	KCU40								
		U	O	MD	KCU40	31	56	86	мм/об	0,07 - 0,11	0,12 - 0,18	0,14 - 0,20	0,16 - 0,22	
			I	MD	KC7140									
I	O	MD	KCU40	22	40	61	мм/об	0,07 - 0,11	0,12 - 0,18	0,14 - 0,20	0,16 - 0,22			
	I	MD	KC7140											

Условия обработки: S = стабильные условия резания; U = нестабильные условия резания; I = прерывистое резание
 Посадочное гнездо: I = центральная пластина; O = периферийная пластина

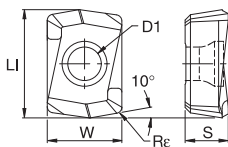
Сверла со сменными пластинами

■ HTS DFT™ • Метрическая система

Группа материала	Условия обработки	Посадочное гнездо	Геометрия	Сплав	Скорость резания — вс		Метрическая система						
					Диапазон — м/мин		Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра						
					min	Начальное значение	max	Ø (мм)	DFT03... 45,00 - 55,00	DFT05... 55,00 - 78,00	DFT06... 78,00 - 140,00	DFT07... 140,00 - 270,00	
K	1	S	O	HP	KCPK10	94	171	229	мм/об	0,11 - 0,20	0,13 - 0,27	0,15 - 0,31	0,17 - 0,33
			I	HP	KCPK10								
		U	O	HP	KCU25	64	117	156	мм/об	0,11 - 0,20	0,13 - 0,27	0,15 - 0,31	0,17 - 0,33
			I	HP	KCU25								
		I	O	HP	KCU40	40	72	96	мм/об	0,11 - 0,20	0,13 - 0,27	0,15 - 0,31	0,17 - 0,33
			I	HP	KCU40								
	2	S	O	HP	KCPK10	94	162	229	мм/об	0,11 - 0,20	0,13 - 0,27	0,15 - 0,31	0,17 - 0,33
			I	HP	KCPK10								
		U	O	HP	KCU25	64	111	156	мм/об	0,11 - 0,20	0,13 - 0,27	0,15 - 0,31	0,17 - 0,33
			I	HP	KCU25								
		I	O	HP	KCU40	40	68	96	мм/об	0,11 - 0,20	0,13 - 0,27	0,15 - 0,31	0,17 - 0,33
			I	HP	KCU40								
3	S	O	HP	KCPK10	90	146	217	мм/об	0,11 - 0,20	0,13 - 0,27	0,15 - 0,31	0,15 - 0,31	
		I	HP	KCPK10									
	U	O	HP	KCU25	59	100	144	мм/об	0,11 - 0,20	0,13 - 0,27	0,15 - 0,31	0,15 - 0,31	
		I	HP	KCU25									
	I	O	HP	KCU40	35	62	84	мм/об	0,11 - 0,20	0,13 - 0,27	0,15 - 0,31	0,15 - 0,31	
		I	HP	KCU40									
N	1	S	O	ST	KD1425	154	240	358	мм/об	0,06 - 0,09	0,11 - 0,19	0,12 - 0,20	0,14 - 0,25
			I	ST	KD1425								
		U	O	HP	KC7140	102	160	239	мм/об	0,06 - 0,09	0,11 - 0,19	0,12 - 0,20	0,14 - 0,25
			I	HP	KC7140								
		I	O	HP	KC7140	67	104	155	мм/об	0,06 - 0,09	0,11 - 0,19	0,12 - 0,20	0,14 - 0,25
			I	HP	KC7140								
	2	S	O	ST	KD1425	154	223	358	мм/об	0,06 - 0,09	0,11 - 0,19	0,12 - 0,20	0,14 - 0,25
			I	ST	KD1425								
		U	O	HP	KCU40	102	149	239	мм/об	0,06 - 0,09	0,11 - 0,19	0,12 - 0,20	0,14 - 0,25
			I	HP	KCU40								
		I	O	HP	KCU40	67	97	155	мм/об	0,06 - 0,09	0,11 - 0,19	0,12 - 0,20	0,14 - 0,25
			I	HP	KCU40								
	3	S	O	ST	KD1425	154	206	358	мм/об	0,06 - 0,09	0,11 - 0,19	0,12 - 0,20	0,14 - 0,25
			I	ST	KD1425								
		U	O	HP	KCU40	102	138	239	мм/об	0,06 - 0,09	0,11 - 0,19	0,12 - 0,20	0,14 - 0,25
			I	HP	KCU40								
		I	O	HP	KCU40	67	89	155	мм/об	0,06 - 0,09	0,11 - 0,19	0,12 - 0,20	0,14 - 0,25
			I	HP	KCU40								
	4	S	O	ST	KD1425	154	223	358	мм/об	0,06 - 0,09	0,11 - 0,19	0,12 - 0,20	0,14 - 0,25
			I	ST	KD1425								
		U	O	LD	KC7140	102	149	239	мм/об	0,06 - 0,09	0,11 - 0,19	0,12 - 0,20	0,14 - 0,25
			I	LD	KC7140								
		I	O	LD	KC7140	67	97	155	мм/об	0,06 - 0,09	0,11 - 0,19	0,12 - 0,20	0,14 - 0,25
			I	LD	KC7140								
5	S	O	ST	KD1425	112	220	262	мм/об	0,06 - 0,09	0,11 - 0,19	0,12 - 0,20	0,14 - 0,25	
		I	ST	KD1425									
	U	O	HP	KCU40	72	140	167	мм/об	0,06 - 0,09	0,11 - 0,19	0,12 - 0,20	0,14 - 0,25	
		I	HP	KCU40									
	I	O	HP	KCU40	46	90	107	мм/об	0,06 - 0,09	0,11 - 0,19	0,12 - 0,20	0,14 - 0,25	
		I	HP	KCU40									
S	1	S	O	HP	KC7140	24	40	49	мм/об	0,04 - 0,07	0,05 - 0,08	0,07 - 0,10	0,07 - 0,10
			I	HP	KC7140								
		U	O	HP	KC7140	18	30	37	мм/об	0,04 - 0,07	0,05 - 0,08	0,07 - 0,10	0,07 - 0,10
			I	HP	KC7140								
		I	O	HP	KC7140	15	25	30	мм/об	0,04 - 0,07	0,05 - 0,08	0,07 - 0,10	0,07 - 0,10
			I	HP	KC7140								
	2	S	O	HP	KC7140	25	35	48	мм/об	0,04 - 0,07	0,05 - 0,08	0,07 - 0,10	0,07 - 0,10
			I	HP	KC7140								
		U	O	HP	KC7140	18	25	34	мм/об	0,04 - 0,07	0,05 - 0,08	0,07 - 0,10	0,07 - 0,10
			I	HP	KC7140								
		I	O	HP	KC7140	14	20	27	мм/об	0,04 - 0,07	0,05 - 0,08	0,07 - 0,10	0,07 - 0,10
			I	HP	KC7140								

Условия обработки: S = стабильные условия резания; U = нестабильные условия резания; I = прерывистое резание
 Посадочное гнездо: I = центральная пластина; O = периферийная пластина





● лучший выбор
○ альтернативный выбор

■ DFR-GD

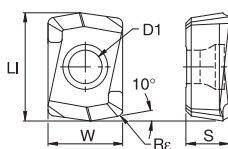
НОВИНКА!

beyond						
		КСПК10*	ККУ25*	ККУ40*	КК7140	КК7225
P	●	●	●	●	●	●
M	○	○	○	○	○	○
K	●	●	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○

номер по каталогу	LI мм	W мм	D1 мм	S мм	Re мм	КСПК10*	ККУ25*	ККУ40*	КК7140	КК7225
DFR020204GD	7,12	4,90	2,30	2,79	0,40	●	●	●	●	●
DFR030204GD	8,71	6,00	2,50	2,88	0,40	●	●	●	●	●
DFR040304GD	10,76	7,38	2,85	3,79	0,40	●	●	●	●	●

*Сплав Beyond™.

Сверла со сменными пластинами



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

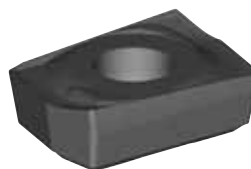
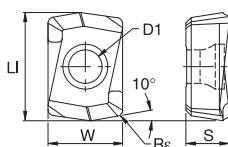
■ DFR-MD

НОВИНКА!

beyond						
		КСПК10*	ККУ25*	ККУ40*	КК7140	КК7225
P	●	●	●	●	●	●
M	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○

номер по каталогу	LI мм	W мм	D1 мм	S мм	Re мм	КСПК10*	ККУ25*	ККУ40*	КК7140	КК7225
DFR020204MD	7,12	4,90	2,30	2,79	0,40	○	●	●	●	●
DFR030204MD	8,71	6,00	2,50	2,88	0,40	○	●	●	●	●
DFR040304MD	10,76	7,38	2,85	3,79	0,40	○	●	●	●	●

*Сплав Beyond™.



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

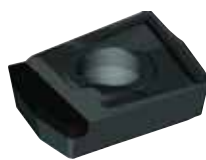
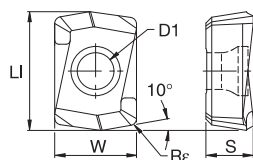
■ DFR-LD

НОВИНКА!

beyond						
		КСПК10*	ККУ25*	ККУ40*	КК7140	КК7225
P	○	○	○	○	○	○
M	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○

номер по каталогу	LI мм	W мм	D1 мм	S мм	Re мм	КСПК10*	ККУ25*	ККУ40*	КК7140	КК7225
DFR020204LD	7,12	4,90	2,30	2,79	0,40	○	○	○	○	○
DFR030204LD	8,71	6,00	2,50	2,86	0,40	○	○	●	●	●
DFR040304LD	10,76	7,38	2,85	3,76	0,40	○	○	●	●	●

*Сплав Beyond™.

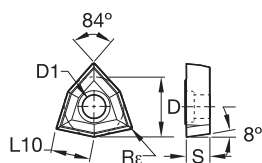


- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	■
M	■
K	■
N	●
S	■
H	■

■ DFR • PCD • Одна вставка

номер по каталогу	LI мм	W мм	D1 мм	S мм	Re мм	KD1425
DFR040304ST	10,50	7,40	2,85	3,18	0,40	



- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	■
M	■
K	■
N	●
S	■
H	■

■ DFT • PCD • Одна вставка • Полный профиль

номер по каталогу	L10 мм	D мм	D1 мм	S мм	Re мм	KD1425
DFT030304C	3,93	6,00	2,65	2,95	0,40	
DFT05T308ST	5,19	8,00	3,40	3,75	0,80	●
DFT06T308ST	6,52	10,00	4,40	3,75	0,80	●
DFT070408ST	7,84	12,00	4,40	4,75	0,80	●
DFT090508ST	9,83	15,00	5,50	5,19	0,80	●
DFT110508ST	11,53	17,60	5,85	4,81	0,80	●

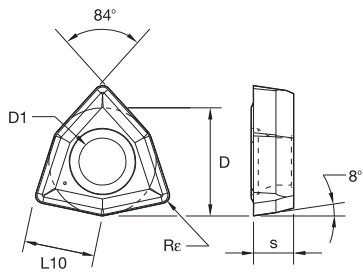
■ DFR™ • PCD

Группа материала	Условия обработки	Посадочное гнездо	Геометрия	Сплав	Скорость резания — вс Диапазон — м/мин			Метрическая система	
					min	Начальное значение	max	Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра	
								Ø (мм)	DFR04 20,50 - 24,00
N	S	O	ST	KD1425	396	720	841	мм/об	0,06 - 0,08
			ST	KD1425	396	720	841	мм/об	0,06 - 0,08
	S	I	ST	KD1425	369	670	782	мм/об	0,12 - 0,18
			ST	KD1425	369	670	782	мм/об	0,12 - 0,18
	S	O	ST	KD1425	341	619	723	мм/об	0,12 - 0,18
			ST	KD1425	341	619	723	мм/об	0,12 - 0,18
	S	I	ST	KD1425	475	720	841	мм/об	0,12 - 0,18
			ST	KD1425	475	720	841	мм/об	0,12 - 0,18
	S	O	ST	KD1425	480	720	864	мм/об	0,06 - 0,08
			ST	KD1425	480	720	864	мм/об	0,06 - 0,08

■ DFT™ • PCD

Группа материала	Условия обработки	Посадочное гнездо	Геометрия	Сплав	Скорость резания — вс Диапазон — фут/мин			Метрическая система						
					min	Начальное значение	max	Рекомендуемая подача (f) в зависимости от диаметра						
								Ø (мм)	DFT03 16,00 - 24,00	DFT05 25,00 - 32,00	DFT06 33,00 - 40,00	DFT07 41,00 - 48,00	DFT09 49,00 - 68,00	DFT11 69,00 - 82,00
N	S	O	ST / C	KD1425	480	720	864	мм/об	0,05 - 0,07	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,14 - 0,18
			ST / C	KD1425	480	720	864	мм/об	0,05 - 0,07	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,14 - 0,18
	S	I	ST / C	KD1425	447	670	804	мм/об	0,05 - 0,07	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,14 - 0,18
			ST / C	KD1425	447	670	804	мм/об	0,05 - 0,07	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,14 - 0,18
	S	O	ST / C	KD1425	413	619	743	мм/об	0,05 - 0,07	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,14 - 0,18
			ST / C	KD1425	413	619	743	мм/об	0,05 - 0,07	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,14 - 0,18
	S	I	ST / C	KD1425	447	670	804	мм/об	0,05 - 0,07	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,14 - 0,18
			ST / C	KD1425	447	670	804	мм/об	0,05 - 0,07	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,14 - 0,18
	S	O	ST / C	KD1425	480	720	864	мм/об	0,05 - 0,07	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,14 - 0,18
			ST / C	KD1425	480	720	864	мм/об	0,05 - 0,07	0,07 - 0,09	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,14 - 0,18

Сверла со сменными пластинами



- лучший выбор
- альтернативный выбор

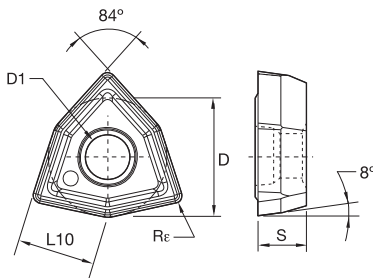
НОВИНКА!

■ DFT-GD

		beyond										
P	M	K	N	S	H	KCPK10*	KCU25*	KCU40*	KC7140	KC7225	KC720	KMF
●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○

номер по каталогу	L10 MM	D MM	D1 MM	S MM	Rε MM	KCPK10*	KCU25*	KCU40*	KC7140	KC7225	KC720	KMF
DFT030204GD	3,97	6,00	2,25	2,45	0,40	●	●	●	○	○	○	○
DFT030304GD	3,97	6,00	2,65	2,95	0,40	●	●	●	○	○	○	○
DFT05T308GD	5,29	8,00	3,40	3,75	0,80	●	●	●	○	○	○	○
DFT06T308GD	6,62	10,00	4,40	3,75	0,80	●	●	●	○	○	○	○
DFT070408GD	7,94	12,00	4,40	4,75	0,80	●	●	●	○	○	○	○
DFT090508GD	9,92	15,00	5,50	5,25	0,80	●	●	●	○	○	○	○

*Сплав Beyond™.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

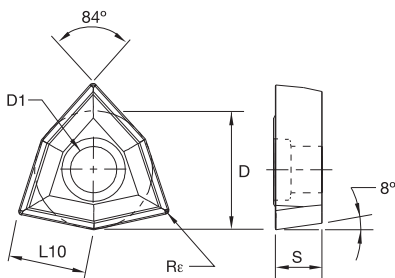
НОВИНКА!

■ DFT-HD

		beyond											
P	M	K	N	S	H	KC7820	KC7215*	KC7225*	KC7935*	KC7140	KC7815	KC720	KMF
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

номер по каталогу	L10 MM	D MM	D1 MM	S MM	Rε MM	KC7820	KC7215*	KC7225*	KC7935*	KC7140	KC7815	KC720	KMF
DFT110506HD	11,63	17,60	5,85	4,93	0,60	○	○	○	○	○	○	○	○
DFT110508HD	11,63	17,60	5,85	4,98	0,80	○	○	○	○	○	○	○	○

*Сплав Beyond™.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

НОВИНКА!

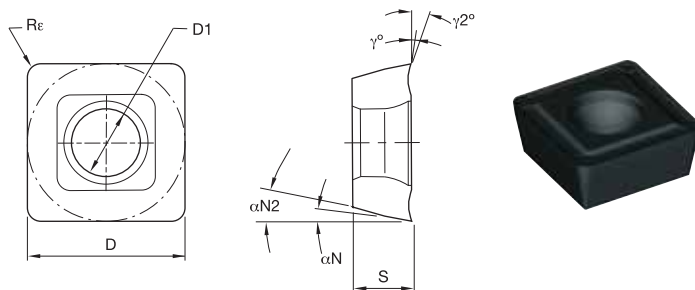
■ DFT-HP

		beyond										
P	M	K	N	S	H	KCPK10*	KCU25*	KCU40*	KC7140	KC7225	KC720	KMF
○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○

номер по каталогу	L10 MM	D MM	D1 MM	S MM	Rε MM	KCPK10*	KCU25*	KCU40*	KC7140	KC7225	KC720	KMF
DFT030204HP	3,97	6,00	2,25	2,45	0,40	●	●	●	○	○	○	○
DFT030304HP	3,97	6,00	2,65	2,95	0,40	●	●	●	○	○	○	○
DFT05T308HP	5,29	8,00	3,50	3,75	0,80	●	●	●	○	○	○	○
DFT06T308HP	6,62	10,00	4,40	3,75	0,80	●	●	●	○	○	○	○
DFT070408HP	7,94	12,00	4,40	4,75	0,80	●	●	●	○	○	○	○
DFT090508HP	9,92	15,00	5,50	5,25	0,80	●	●	●	○	○	○	○

*Сплав Beyond™.

■ SP.X..HP



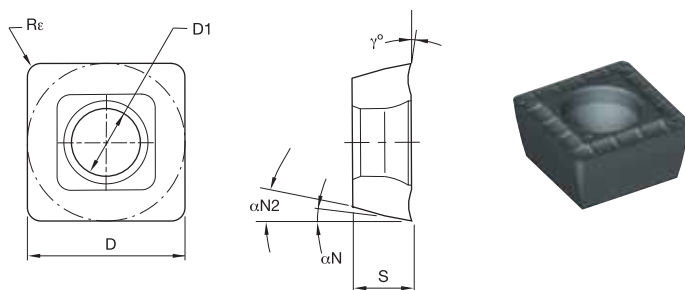
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

beyond				
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
		KCPK10*	KCU25*	KCU40*

номер по каталогу	D MM	D1 MM	S MM	Rε MM	γ°	γ2°	αN	αN2	KCPK10*	KCU25*	KCU40*
SPGX070308HP	7,80	2,85	3,18	0,80	10	24	7	11	●	●	●
SPPX09T310HP	9,38	3,60	3,97	1,00	10	24	7	11	●	●	●
SPPX120412HP	12,56	4,60	4,76	1,20	10	24	7	11	●	●	●
SPPX15T512HP	15,73	5,50	5,95	1,20	10	24	7	11	●	●	●

*Сплав Beyond™.

■ SP.X..MD



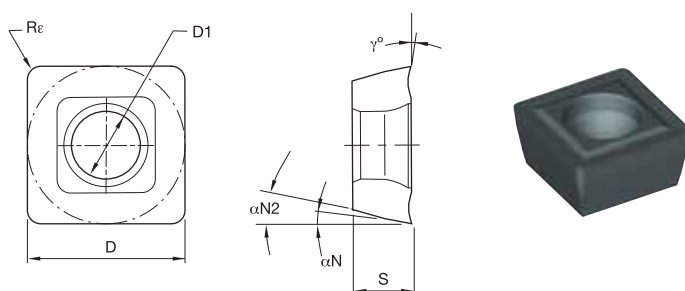
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

beyond				
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
		KCPK10*	KCU25*	KCU40*

номер по каталогу	D MM	D1 MM	S MM	Rε MM	γ°	αN	αN2	KCPK10*	KCU25*	KCU40*
SPGX070308MD	7,80	2,85	3,18	0,80	16	7	11	●	●	●
SPPX09T310MD	9,38	3,60	3,97	1,00	16	7	11	●	●	●
SPPX120412MD	12,56	4,60	4,76	1,20	16	7	11	●	●	●
SPPX15T512MD	15,73	5,50	5,95	1,20	16	7	11	●	●	●

*Сплав Beyond™.

■ SP.X..FP

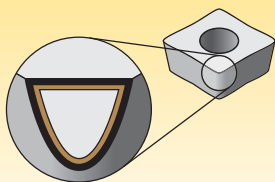


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

beyond				
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
		KCPK10*	KCU25*	KCU40*

номер по каталогу	D MM	D1 MM	S MM	Rε MM	γ°	αN	αN2	KCPK10*	KCU25*	KCU40*
SPGX070308FP	7,80	2,85	3,18	0,80	6	7	11	●	●	●
SPPX09T310FP	9,38	3,60	3,97	1,00	6	7	11	●	●	●
SPPX120412FP	12,56	4,60	4,76	1,20	6	7	11	●	●	●
SPPX15T512FP	15,73	5,50	5,95	1,20	6	7	11	●	●	●

*Сплав Beyond™.



Покрyтия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и получистовой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

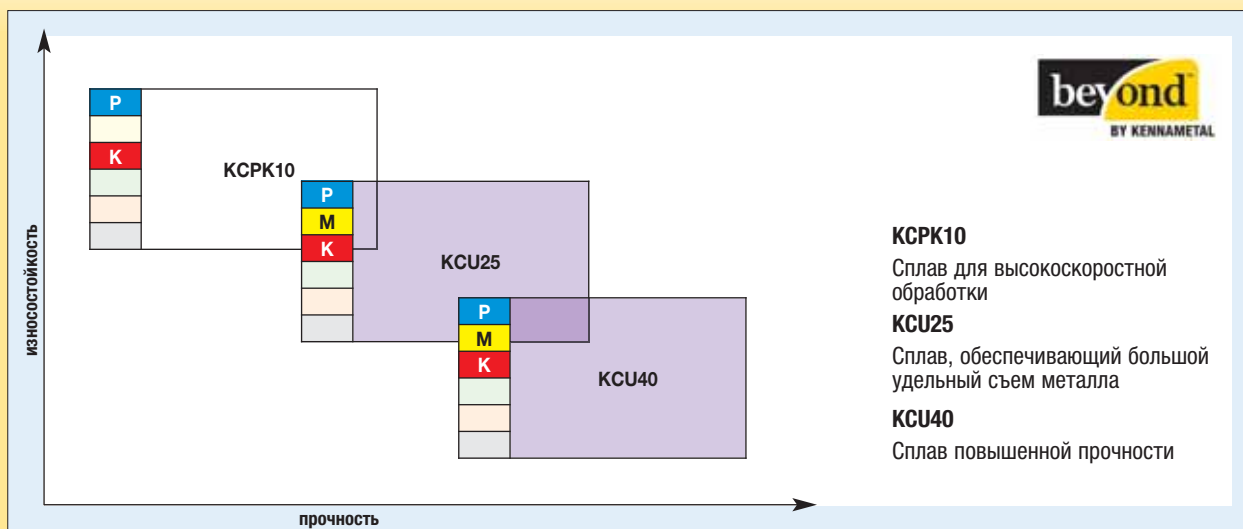
ИЗНОСО-СТОЙКОСТЬ ← → ПРОЧНОСТЬ

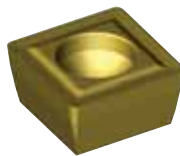
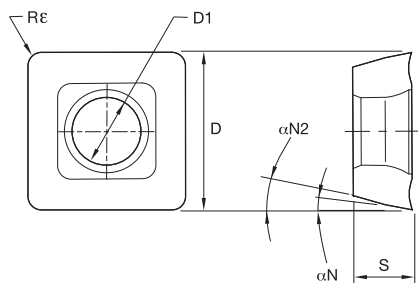
Сплав	Покрyтие	Описание марки твердого сплава	ИЗНОСО-СТОЙКОСТЬ											
			05	10	15	20	25	30	35	40	45			
KCPK10	 Al ₂ O ₃ TiCN	<p>Состав: Усовершенствованное покрытие TiCN-Al₂O₃, нанесенное CVD методом, в сочетании с обогащенной кобальтом твердосплавной основой, обеспечивает высокую прочность режущей кромки и стойкость к пластической деформации.</p> <p>Область применения: Сплав KCPK10 гарантирует высочайшее сопротивление абразивному износу и лункообразованию, обеспечивая возможность высокоскоростной обработки стали и чугуна. Рекомендуется для использования на очень высоких скоростях резания с низкими или средними подачами.</p>	P											
			M											
			K											
KCU25	 Al ₂ O ₃ TiCN	<p>Состав: Данное усовершенствованное покрытие TiCN-Al₂O₃, нанесенное CVD методом на поверхность прочной основы, обеспечивает стойкость к пластической деформации и прочность режущей кромки. Сплав демонстрирует высокую износостойкость при работе в различных условиях.</p> <p>Область применения: Высокопроизводительный сплав KCU25 для работы на высоких скоростях и подачах является лучшим выбором, обеспечивающим высокую надежность процесса обработки стали, нержавеющей стали и чугуна.</p>	P											
			M											
			K											
KCU40	 PVD TiN_TiAlN	<p>Состав: Благодаря многослойному покрытию TiN-TiAlN, нанесенному методом PVD на прочную основу, сплав хорошо работает в условиях прерывистого резания, демонстрируя высокую износостойкость.</p> <p>Область применения: Сплав KCU40 является лучшим выбором, обеспечивающим высокую надежность при обработке большинства материалов. Благодаря острым кромкам, данный сплав может использоваться при работе на средних скоростях и высоких подачах. А учитывая высокую прочность, при определенных условиях данный сплав может использоваться для обработки стали, нержавеющей стали, чугуна и жаропрочных сплавов.</p>	P											
			M											
			K											



Сверла со сменными пластинами

Пластины Drill Fix™





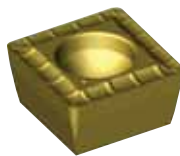
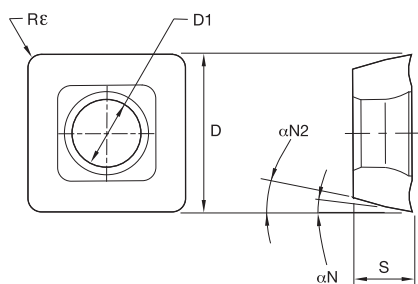
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	○	○	○	○
M	○	○	○	○	○
K	●	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○

■ SP..X..FP

номер по каталогу	D	D1	S	Rε	γ°	αN	αN2	KC7210	KC7215	KC7140	KC7815	KM1
	MM	MM	MM	MM								
SPGX060304FP	6,35	2,85	3,18	0,40	6	7	11	●	●	○	○	
SPGX070304FP	7,94	2,85	3,18	0,40	6	7	11	●	●	○	○	
SPPX09T308FP	9,53	3,60	3,97	0,80	6	7	11	●	●	○	○	
SPPX120408FP	12,70	4,60	4,76	0,80	6	7	11	●	●	○	○	
SPPX15T508FP	15,73	5,50	5,95	0,80	6	7	11	●	●	○	○	

Сверла со сменными пластинами

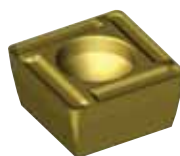
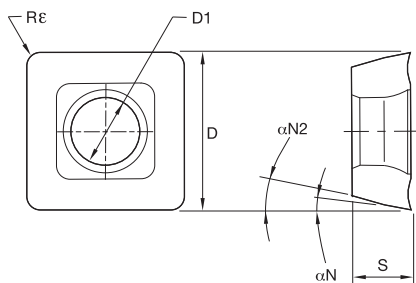


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	○	○	○	○	○
M	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○

■ SP..X..MD

номер по каталогу	D	D1	S	Rε	γ°	αN	αN2	KC7210	KC7215	KC7140	KC7815	KM1
	MM	MM	MM	MM								
SPGX060304MD	6,35	2,65	3,18	0,40	20	7	11			○	○	
SPGX070304MD	7,94	2,85	3,18	0,40	16	7	11			○	○	
SPPX09T308MD	9,53	3,60	3,97	0,80	16	7	11			○	○	
SPPX120408MD	12,70	4,60	4,76	0,80	16	7	11			○	○	
SPPX15T508MD	15,73	5,50	5,95	0,80	16	7	11			○	○	

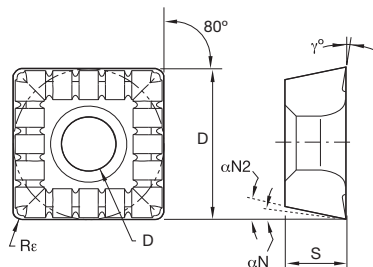


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	○	○	○
M	○	○	○	○
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○

■ SP..X...RHP

номер по каталогу	D мм	D1 мм	S мм	Rε мм	γ°	αN	αN2	KC7210	KC7215	KC7140	KC7815	KM1
SPGX060304RHP	6,35	2,65	3,18	0,40	10	7	11	●	●	●	●	
SPGX070304RHP	7,94	2,85	3,18	0,40	10	7	11	●	●	●	●	
SPPX09T308RHP	9,53	3,60	3,97	0,80	10	7	11	●	●	●	●	
SPPX120408RHP	12,70	4,60	4,76	0,80	10	7	11	●	●	●	●	
SPPX15T508RHP	15,73	5,50	5,95	0,80	10	7	11	●	●	●	●	



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	○	○	○	○
M	○	○	○	○
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○

■ SPGX...-31(ISO) • SPGT...MD/MDT (ANSI)

номер по каталогу ISO	номер по каталогу ANSI	D мм	D1 мм	S мм	Rε мм	γ°	KC7210	KC7215	KC7140	KC7815	KM1
SPGX06020431	SPGT060204MD	6,35	2,65	2,38	0,40	—	○	○	○	○	
SPGX07030431	SPGT070304MDT	7,94	2,85	3,18	0,40	12	●	●	●	●	
SPGX09030831	SPGT090308MDT	9,53	3,50	3,18	0,79	12	●	●	●	●	
SPGX12040831	SPGT120408MDT	12,70	4,50	4,76	0,79	12	●	●	●	●	

ПРИМЕЧАНИЕ: пластины SPGX (код ISO)/SPGT (код ANSI) используются только для сверл HTS-C.

Сверла со сменными пластинами

Инструменты CTR™ для зенкования

Инструменты CTR разработаны для высокопроизводительного зенкования отверстий под головки винтов и аналогичных операций. Инструменты могут быть адаптированы для выполнения практически любых операций, обеспечивая оптимальную производительность и высокую стойкость.

Неравномерное расположение пластин и переменная глубина стружечных канавок предотвращает возникновение вибраций и снижает уровень шума. Пластины S2 S позволяют выполнять прецизионную обработку дна отверстия и обеспечивают перпендикулярность стенок.

Особенности и преимущества

Производительность и надежность

- Пластины S2 S сокращают число дополнительных операций сверления, необходимых для прецизионной обработки дна и обеспечения перпендикулярности стенок.
- Неравномерное расположение пластин и переменная глубина стружечных канавок исключает возникновение вибраций и обеспечивает высокое качество обработанной поверхности.
- Большой удельный съем металла сокращает время обработки и производственные затраты.

Универсальность

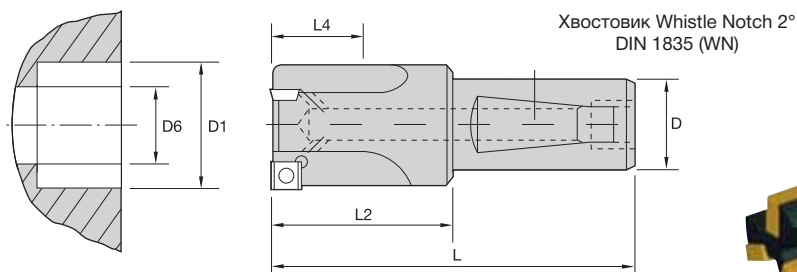
- Инструменты для зенкования могут использоваться для обработки стали, нержавеющей стали, цветных металлов, чугуна и жаропрочных сплавов.
- Корпуса с двумя и тремя стружечными канавками для обработки диаметров от 15 до 46 мм обеспечивают внутренний подвод СОЖ.
- Стандартные пластины S2 S имеют две кромки; ассортимент включает различные сплавы и геометрии.

Инструмент по индивидуальному заказу

- В наличии имеются инструменты различной длины и диаметра с регулируемыми картриджами и без них.
- Комбинированная и многоступенчатая инструментальная оснастка на основе базовых серий сверл, таких как Drill Fix™, с небольшим шагом размеров.
- Пластины с различными радиусами из специализированных сплавов изготавливаются по запросу.



- Инструмент для цилиндрического зенкования поставляется с винтами для пластин и ключом Torx.
- Режущие пластины заказываются отдельно; см. стр. J78–J79.

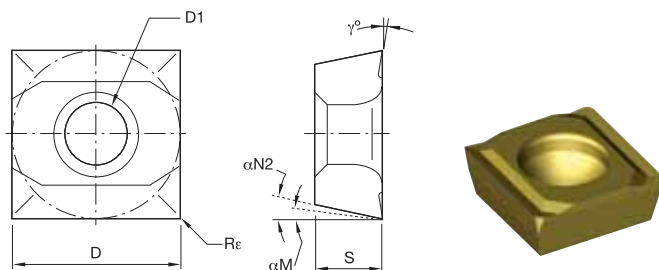

■ Зенковка S2 S с хвостовиком Whistle Notch™ WN • Метрическая система

номер по каталогу	мм								эталонная пластина	число пластин
	D1	tol min D1	tol max D1	D	D6	L	L2	L4 max		
CBTF150R2WD20N2M	15,14	-0,135	0,135	20	6,0	81	31	8,5	SPHX060204R..	2
CBTF160R2WD20N2M	16,14	-0,135	0,135	20	7,0	81	31	8,5	SPHX060204R..	2
CBTF170R2WD20N2M	17,14	-0,135	0,135	20	8,0	86	36	13,5	SPHX060204R..	2
CBTF180R2WD20N2M	18,14	-0,135	0,135	20	8,4	86	36	13,5	SPHX070304R..	2
CBTF180R2WD20N3M	18,14	-0,135	0,135	20	8,4	86	36	13,5	SPHX060204R..	3
CBTF200R2WD20N2M	20,17	-0,165	0,165	20	8,5	86	36	16,0	SPHX070304R..	2
CBTF200R2WD20N3M	20,17	-0,165	0,165	20	8,5	86	36	16,0	SPHX060204R..	3
CBTF210R2WD20N2M	21,17	-0,165	0,165	20	8,5	86	36	16,0	SPHX070304R..	2
CBTF210R2WD20N3M	21,17	-0,165	0,165	20	10,5	86	36	11,0	SPHX060204R..	3
CBTF220R2WD20N2M	22,17	-0,165	0,165	20	10,4	86	36	16,0	SPHX070304R..	2
CBTF220R2WD20N3M	22,17	-0,165	0,165	20	10,5	86	36	16,0	SPHX060204R..	3
CBTF230R2WD20N2M	23,17	-0,165	0,165	20	10,5	91	41	21,0	SPHX090304R..	2
CBTF230R2WD20N3M	23,17	-0,165	0,165	20	10,5	91	41	16,0	SPHX070304R..	3
CBTF240R2WD20N2M	24,17	-0,165	0,165	20	10,5	91	41	18,5	SPHX090304R..	2
CBTF240R2WD20N3M	24,17	-0,165	0,165	20	10,5	91	41	16,0	SPHX070304R..	3
CBTF250R2WD20N2M	25,17	-0,165	0,165	20	12,0	96	46	23,5	SPHX090304R..	2
CBTF250R2WD20N3M	25,17	-0,165	0,165	20	10,5	96	46	21,0	SPHX070304R..	3
CBTF260R2WD20N2M	26,17	-0,165	0,165	20	13,0	96	46	23,5	SPHX090304R..	2
CBTF270R2WD20N3M	27,17	-0,165	0,165	20	10,5	96	46	21,0	SPHX090304R..	3
CBTF280R2WD20N3M	28,17	-0,165	0,165	20	15,0	101	51	23,5	SPHX090304R..	3
CBTF300R2WD20N3M	30,17	-0,165	0,165	20	15,0	101	51	23,0	SPHX090304R..	3
CBTF320R2WD20N3M	32,20	-0,195	0,195	20	17,0	101	51	23,0	SPHX090304R..	3
CBTF330R2WD20N3M	33,20	-0,195	0,195	20	17,0	101	51	25,5	SPHX090304R..	3
CBTF340R2WD32N3M	34,20	-0,195	0,195	32	18,0	111	51	25,5	SPHX090304R..	3
CBTF350R2WD32N3M	35,20	-0,195	0,195	32	19,0	111	51	25,5	SPHX090304R..	3
CBTF360R2WD32N3M	36,20	-0,195	0,195	32	19,0	116	56	27,5	SPHX090304R..	3
CBTF380R2WD32N3M	38,20	-0,195	0,195	32	22,0	121	61	30,0	SPHX120404R..	3
CBTF400R2WD32N3M	40,20	-0,195	0,195	32	21,0	121	61	30,5	SPHX120404R..	3
CBTF420R2WD32N3M	42,20	-0,195	0,195	32	22,0	126	66	33,5	SPHX120404R..	3
CBTF460R2WD32N3M	46,20	-0,195	0,195	32	25,0	126	66	33,5	SPHX120404R..	3

■ Комплектующие

эталонная пластина	винт пластины	ключ	размер Torx
SPHX060204R..	192.432	170.028	T8
SPHX070304R..	192.432	170.028	T8
SPHX090304R..	191.924	170.024	T9
SPHX070304R..	192.432	170.028	T8
SPHX120404R..	191.916	170.025	T15





● лучший выбор
○ альтернативный выбор

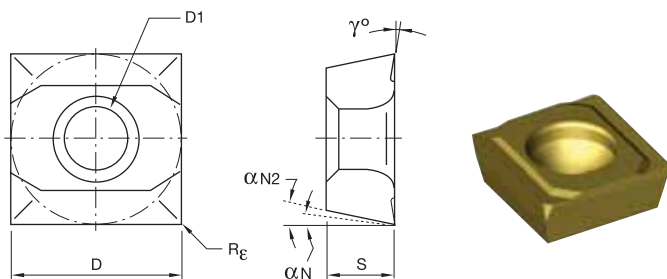
P	●	●		
M	○	●		
K	○	○		
N	○	○		
S	○	○		
H				

■ SPHX..R-20

Сверла со сменными пластинами

номер по каталогу	D мм	D1 мм	S мм	Rε мм	γ°	αN	αN M	KC7210	KC7215	KC7140	KC7815	KM1
SPHX060202R20	6,35	2,85	2,38	0,20	12	11	7		●			
SPHX060204R20	6,35	2,85	2,38	0,40	12	11	7		●			
SPHX060206R20	6,35	2,85	2,38	0,60	12	11	7		●			
SPHX060208R20	6,35	2,85	2,38	0,80	12	11	7		●			
SPHX070302R20	7,94	2,85	3,18	0,20	12	11	7		●			
SPHX070304R20	7,94	2,85	3,18	0,40	12	11	7		●	●		
SPHX070306R20	7,94	2,85	3,18	0,60	12	11	7		●			
SPHX070308R20	7,94	2,85	3,18	0,80	12	11	7		●			
SPHX070310R20	7,94	2,85	3,18	1,00	12	11	7		●			
SPHX070312R20	7,94	2,85	3,18	1,20	12	11	7		●			
SPHX090304R20	9,53	3,50	3,18	0,40	12	11	7		●	●		
SPHX090308R20	9,53	3,50	3,18	0,80	12	11	7		●			
SPHX090310R20	9,53	3,50	3,18	1,00	12	11	7		●			
SPHX090312R20	9,53	3,50	3,18	1,20	12	11	7		●			
SPHX090316R20	9,53	3,50	3,18	1,60	12	11	7		●			
SPHX120404R20	12,70	4,50	4,76	0,40	12	11	7		●	●		
SPHX120408R20	12,70	4,50	4,76	0,80	12	11	7		●			
SPHX120410R20	12,70	4,50	4,76	1,00	12	11	7		●			
SPHX120412R20	12,70	4,50	4,76	1,20	12	11	7		●			
SPHX120416R20	12,70	4,50	4,76	1,60	12	11	7		●			
SPHX120420R20	12,70	4,50	4,76	2,00	12	11	7		●			
SPHX150508R20	15,88	5,50	5,95	0,80	12	11	7		●			
SPHX150512R20	15,88	5,50	5,95	1,20	12	11	7		●			
SPHX150516R20	15,88	5,50	5,95	1,60	12	11	7		●			
SPHX150520R20	15,88	5,50	5,95	2,00	12	11	7		●			

ПРИМЕЧАНИЕ: SPHX...R-20: Эта геометрия рекомендуется для обработки стали.



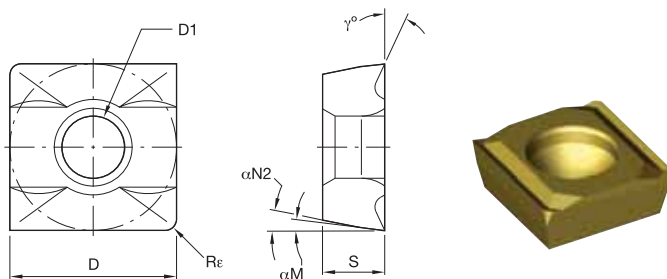
P	●	○	○			
M	●	○	○			
K	●	○	○	●		●
N	○	○	○	○		○
S	○	○	○	○		○
H						

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

■ SPHX..R-21

номер по каталогу	D MM	D1 MM	S MM	Re MM	γ°	αN	$\alpha N M$	KC7210	KC7215	KC7140	KC7815	KM1
SPHX060202R21	6,35	2,85	2,38	0,20	4	11	7		●			
SPHX060204R21	6,35	2,85	2,38	0,40	4	11	7	●	●			●
SPHX060206R21	6,35	2,85	2,38	0,60	4	11	7		●			
SPHX060208R21	6,35	2,85	2,38	0,80	4	11	7		●			
SPHX070304R21	7,94	2,85	3,18	0,40	4	11	7	●	●			●
SPHX070306R21	7,94	2,85	3,18	0,60	4	11	7		●			
SPHX070308R21	7,94	2,85	3,18	0,80	4	11	7		●			
SPHX070310R21	7,94	2,85	3,18	1,00	4	11	7		●			
SPHX090304R21	9,53	3,50	3,18	0,40	4	11	7	●	●			●
SPHX090308R21	9,53	3,50	3,18	0,80	4	11	7		●			
SPHX090310R21	9,53	3,50	3,18	1,00	4	11	7		●			
SPHX090312R21	9,53	3,50	3,18	1,20	4	11	7		●			
SPHX090316R21	9,53	3,50	3,18	1,60	4	11	7		●			
SPHX120404R21	12,70	4,50	4,76	0,40	4	11	7	●	●			●
SPHX120408R21	12,70	4,50	4,76	0,80	4	11	7		●			
SPHX120410R21	12,70	4,50	4,76	1,00	4	11	7		●			
SPHX120412R21	12,70	4,50	4,76	1,20	4	11	7		●			
SPHX120416R21	12,70	4,50	4,76	1,60	4	11	7		●			
SPHX120420R21	12,70	4,50	4,76	2,00	4	11	7		●			
SPHX150504R21	15,88	5,50	5,95	0,40	4	11	7					●

ПРИМЕЧАНИЕ: SPHX...R-21: Эта геометрия рекомендуется для обработки чугуна.



P	●					
M	●					
K	●					○
N	○					●
S	○					○
H						

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

■ SPHX..R-22

номер по каталогу	D MM	D1 MM	S MM	Re MM	γ°	αN	KC7210	KC7215	KC7140	KC7815	KM1
SPHX060204R22	6,35	2,85	2,38	0,40	25	11					●
SPHX070304R22	7,94	2,85	3,18	0,40	25	11					●
SPHX090304R22	9,53	3,50	3,18	0,40	25	11					●
SPHX120404R22	12,70	4,50	4,76	0,40	25	11					●
SPHX150504R22	15,88	5,50	5,95	0,40	25	11					●

NOTE: SPHX...R-22: Эта геометрия рекомендуется для обработки алюминия.



Инструменты для чистовой обработки отверстий

Рекомендации по выбору инструмента	K4-K5
Примеры использования	K6-K92
Инструменты для развертывания	K94-K127
RMS	K94-K97
RMB	K98-K101
RHM	K102-K112
Многозубые развертки	K113-K114
RIQ Quattro Cut и RIR	K115-K124
Обработка седла и направляющей клапана	K125
Форма для заказа разверток	K126
Рекомендации по применению	K127
Регулируемые патроны SIF	K128-K134
Специальный инструмент со вставками PCD	K135-K138
Система прецизионного растачивания Romicron	K139-K178
Расточная система ModBORE	K180-K204





Чистовая обработка отверстий инструментами Kennametal

Kennametal — единственный производитель металлорежущего инструмента, способный предоставить вам все типы инструментов для чистовой обработки отверстий, от развертывания и растачивания до управляемого инструментального оснащения. Kennametal может предложить вам максимально эффективные решения, полностью соответствующие вашим конкретным требованиям. К вашим услугам безграничный ассортимент с неограниченными возможностями.

Инструмент с режущими пластинами со вставками из PCD

- Высокопроизводительные инструменты, отвечающие критериям массового производства.
- Стандартные сплавы с PCD, такие как KD1415™ и KD1425™, обеспечивают превосходную стойкость инструмента и высокие режимы резания, а также непревзойденное качество обработанной поверхности и высокую диаметральную точность.
- В ассортименте представлены платформы для различных областей применения, изготовленные из стали и твердых сплавов, объединяющие регулируемые посадочные гнезда, компоненты для прецизионного растачивания, такие как картриджи Romicron™ или FB, шпиндельные соединения или регулируемые патроны SIF™.



Многозубые развертки

- RMS™, RMB™ и RHM™.
- Высокая производительность и простота использования.
- Обширный стандартный ассортимент цельных разверток из твердого сплава, кермета, с твердосплавными вставками, а также модульных разверток, изготовленных по классу точности H7, исключает необходимость использования специального инструмента.
- В наличии имеются специальные ступенчатые инструменты разной длины с различными системами соединения.
- Инструменты промежуточных размеров из различных сплавов с разными геометриями изготавливаются по заказу в кратчайшие сроки.



Регулируемые развертки

- RIQ™ Quattro Cut™ и RIR™.
- Простые в использовании инструменты, обеспечивающие максимальную точность и высокое качество обработанной поверхности.
- Инструменты RIQ с четырьмя режущими кромками из PCD, CBN, твердого сплава или кермета представляют собой передовую технологию развертывания. Предварительно заданный обратный конус сводит к минимуму регулировку инструмента и связанные с ней затраты. При этом обеспечивается максимальная точность и превосходное качество обработанной поверхности.
- Развертки RIR характеризуются максимально надежной системой крепления пластины в диапазоне от минимальных до самых больших диаметров.
- Используйте стандартные пластины RIQ и RIR в сочетании с корпусами, изготовленными по вашему заказу.



Чистовое растачивание

- Romicon™ и ModBORE™.
- Чрезвычайно универсальные инструменты, предназначенные для обработки отверстий в широком диапазоне диаметров и длин.
- Стандартные токарные пластины из новейших сплавов.
- Система Romicon позволяет настраивать диаметр обработки непосредственно на станке и вручную, без использования специального оборудования или регулировочных винтов, снижающих точность.
- Система ModBORE предлагает обширный диапазон диаметров для каждого типа инструмента, а также инструментальную оснастку для черновой и чистовой обработки, и возможность легкой и надежной адаптации под любое крепление KM™.



Управляемые инструменты

- Современная инструментальная оснастка, позволяющая выполнять самые сложные задачи.
- Обширный ассортимент специализированных инструментов сложной геометрии:
 - Головки с выдвигающимися режцами.
 - Головки с эксцентриковым механизмом.
 - Шарнирные головки.
 - Инструменты для растачивания цилиндров.
 - Оправки для растачивания соосных отверстий.
 - Инструменты для внутренней контурной обработки.
 - Инструменты для обработки седла и направляющей клапана.
 - Инструменты для обрабатываемых центров.
- В зависимости от ваших конкретных условий принцип управления вышеперечисленным инструментом может быть кинематическим или с использованием приводных тяг, как на специальных станках. Обработка также может осуществляться на обрабатываемых центрах без их модификации.



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		P	M	K	N	S	H	стандартный диаметр		промежуточный диаметр			
								диапазон	точность	диапазон	точность		
инструменты для развёртывания	Цельная твердосплавная развертка RMS™	●	●	●	●	○		5–14 мм	IT7	1,4–25,4 мм	IT6	10 мкм	7 мкм
	Цельная развертка RMB™ с пластинами из твердого сплава/кермета	●	●	●	●	○		14–20 мм	IT7	14–65 мм	IT6	10 мкм	7 мкм
	Цельная развертка RMB-E™ (расширяемая) с пластинами из твердого сплава/кермета	●	●	●	●	○		14–20 мм	IT6	14–42 мм	IT5–IT6	10 мкм	7 мкм
	Модульная головка для развёртывания RHM™ из твердого сплава/кермета	●	●	●	●	○		14–42 мм	IT7	14–50 мм	IT6	10 мкм	7 мкм
	Модульная головка для развёртывания RHM-E™ (расширяемая) из твердого сплава/кермета	●	●	●	●	○		14–42 мм	IT6	14–42 мм	IT5–IT6	10 мкм	7 мкм
	Развертка RIR™ с прямоугольной твердосплавной пластиной	●	●	●	●	○		—	—	6–300 мм	IT5	10 мкм	4 мкм
	Развертка RIQ™ с пластинами Quattro Cut™ из твердого сплава/кермета/PCD/CBN	●	●	●	●	○		—	—	16–300 мм	IT5	10 мкм	4 мкм
Развертка RIQ MicroFinish™ с пластинами Quattro Cut из твердого сплава/кермета/PCD/CBN	●	●	●	●	○		—	—	16–300 мм	IT5	10 мкм	4 мкм	
инструменты для прецизионного растачивания	Инструменты для прецизионного растачивания Romicon™ SVU BB из твердого сплава/кермета/PCD/CBN	●	●	●	●	○		4–100 мм	IT6	1,6–100 мм	IT6	5 мкм	5–10 мкм
	Инструменты для прецизионного растачивания Romicon SVS00B — 6B из твердого сплава/кермета/PCD/CBN	●	●	●	●	○		25–139 мм	IT6	25–183 мм	IT6	5 мкм	5–10 мкм
	Инструменты для прецизионного растачивания Romicon SVU65/92 из твердого сплава/кермета/PCD/CBN	●	●	●	●	○		71–213 мм	IT6	10–326 мм	IT6	5 мкм	5–10 мкм
	Инструменты для прецизионного растачивания Romicon SVS M из твердого сплава/кермета/PCD/CBN	●	●	○	●	○		>40 мм	IT6	40–1600 мм	IT6	5 мкм	5–10 мкм
	Инструменты для прецизионного растачивания Romicon Multicron из твердого сплава/кермета/PCD/CBN	●	●	●	●	○		—	—	70–180 мм	IT6	5 мкм	10–15 мкм
	Инструменты для прецизионного растачивания ModBORE™ RBHT из твердого сплава/кермета/PCD/CBN	●	●	●	●	○		23,5–153 мм	IT9	23,5–153 мм	IT9	10 мкм	>20 мкм
	Инструменты для прецизионного растачивания ModBORE™ FBHO из твердого сплава/кермета/PCD/CBN	●	●	●	●	○		9,75–88,1 мм	IT7	3,0–88,1 мм	IT7	5 мкм	5–10 мкм
	Инструменты для прецизионного растачивания ModBORE™ FBHM из твердого сплава/кермета/PCD/CBN	●	●	●	●	○		9,75–164 мм	IT7	3,0–320 мм	IT7	5 мкм	5–10 мкм
	Инструменты для прецизионного растачивания ModBORE™ FBHS из твердого сплава/кермета/PCD/CBN	●	●	●	●	○		23,5–153 мм	IT7	23,5–153 мм	IT7	5 мкм	5–10 мкм
	Инструменты мостового типа ModBORE™ для черного растачивания из твердого сплава/кермета/PCD/CBN	●	●	●	●	○		150–2205 мм	IT9	150–2205 мм	IT9	10 мкм	>20 мкм
	Инструменты мостового типа для прецизионного растачивания ModBORE™ из твердого сплава/кермета/PCD/CBN	●	●	●	●	○		150–2205 мм	IT7	150–2205 мм	IT7	5 мкм	>10 мкм
	Картриджи для прецизионного растачивания из твердого сплава/кермета/PCD/CBN	●	○	●	○	○		>28 мм	IT7	>28 мм	IT7	5 мкм	5–10 мкм
	PCD	Инструменты с PCD цилиндрический хвостовик — стальная основа				●			—	—	10–100 мм	IT6	10 мкм	10 мкм
Инструменты с PCD цилиндрический хвостовик — твердосплавная основа					●			—	—	5–25 мм	IT6	5 мкм	7 мкм



Цилиндричность

ПРИМЕЧАНИЕ: Зависит от технологического процесса и области применения. В большой степени зависит от точности предварительно обработанного отверстия. Для достижения требуемой точности необходимо использовать высокопроизводительные инструменты для сверления/предварительной обработки.



Позиционный допуск

ПРИМЕЧАНИЕ: Зависит от технологического процесса и области применения. В большой степени зависит от точности предварительно обработанного отверстия. Для достижения требуемой точности необходимо использовать высокопроизводительные инструменты для сверления/предварительной обработки.

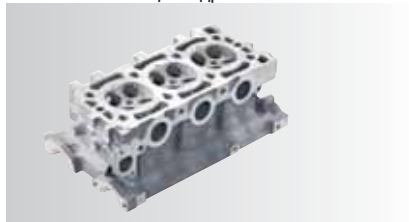
достижимое качество обработанной поверхности Ra						ВОЗМОЖНОСТИ				стоимость отверстия	цикл обработки	требуемый опыт оператора	стр.
P	M	K	N	S	H								
0,5–1,0 мкм	0,5–1,0 мкм	0,5–1,5 мкм	—	0,5–1,0 мкм	—	●	●	●	●	умеренная	короткий	низкий	K94–K97
0,5–1,0 мкм	0,5–1,0 мкм	0,5–1,5 мкм	—	0,5–1,0 мкм	—	●	●	● только твердоспл. инст.	● только твердоспл. инст.	умеренная	короткий	низкий	K98–K101
0,5–1,0 мкм	0,5–1,0 мкм	0,5–1,5 мкм	—	0,5–1,0 мкм	—	●	●	● только твердоспл. инст.	● только твердоспл. инст.	умеренная	короткий	умеренный	СВЯЖИТЕСЬ С НАМИ
0,5–1,0 мкм	0,5–1,0 мкм	0,5–1,5 мкм	—	0,5–1,0 мкм	—	●	●	● только твердоспл. инст.	● только твердоспл. инст.	умеренная	короткий	низкий	K103–K106
0,5–1,0 мкм	0,5–1,0 мкм	0,5–1,5 мкм	—	0,5–1,0 мкм	—	●	●	● только твердоспл. инст.	● только твердоспл. инст.	умеренная	короткий	умеренный	СВЯЖИТЕСЬ С НАМИ
0,5–1,6 мкм	0,5–1,6 мкм	0,5–1,8 мкм	0,1–0,6 мкм	<0,8 мкм	<0,8 мкм	●	●	●	●	низкая	средний	высокий	K118–K119
0,5–1,6 мкм	0,5–1,6 мкм	0,5–1,8 мкм	0,1–0,6 мкм	<0,8 мкм	<0,8 мкм	●	●	●	●	низкая	средний	умеренный	K119–K121
0,3–1,6 мкм	0,3–1,6 мкм	0,5–1,8 мкм	0,1–0,6 мкм	<0,8 мкм	—	●	●	●	●	низкая	средний	умеренный	K119–K121
0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	<1,2 мкм	●	●	○	○	низкая	средний	низкий	K144–K149
0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	<1,2 мкм	●	●	●	●	низкая	средний	низкий	K150–K151
0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	<1,2 мкм	●	●	○	○	низкая	средний	низкий	K152–K154
0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	<1,2 мкм	●	●	●	●	низкая	средний	низкий	K155–K156
0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	<1,2 мкм	●	●	○	○	низкая	короткий–средний	низкий	СВЯЖИТЕСЬ С НАМИ
1,0–5,0 мкм	1,0–5,0 мкм	1,0–5,0 мкм	1,0–2,0 мкм	1,0–5,0 мкм	—	●	●	●	●	низкая	короткий	низкий–умеренный	K185–K188
0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	<1,2 мкм	●	●	●	●	низкая	средний	низкий–умеренный	K189
0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	<1,2 мкм	●	●	●	●	низкая	средний	низкий–умеренный	K190–K191
0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	<1,2 мкм	●	●	●	●	низкая	средний	низкий–умеренный	K194
1,0–5,0 мкм	1,0–5,0 мкм	1,0–5,0 мкм	1,0–2,0 мкм	1,0–5,0 мкм	—	●	●	●	●	низкая	короткий	низкий–умеренный	K196–K197
0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	—	●	●	●	●	низкая	средний	низкий–умеренный	K196–K197
0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	0,8–2,0 мкм	—	●	●	○	○	низкая	средний	низкий–умеренный	СВЯЖИТЕСЬ С НАМИ
—	—	—	0,1–0,8 мкм	—	—	●	●	●	●	низкая	очень короткий	умеренный	K135–K138
—	—	—	0,1–0,8 мкм	—	—	●	●	●	●	низкая	очень короткий	умеренный	K135–K138

Ra - шероховатость поверхности

ПРИМЕЧАНИЕ: Значения шероховатости поверхности являются ориентировочными и зависят от области применения, использования СОЖ, станка и режимов резания.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Головка блока цилиндров



RIQ™ QUATTRO CUT™ ОБРАБОТКА СЕДЛА И НАПРАВЛЯЮЩЕЙ КЛАПАНА

- Комбинированная обработка седла и направляющей клапана.
- Допуск 8 мкм.
- Чугун.
- Обрабатываемый центр с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Регулируемая развертка RIQ со встроенным гидравлическим патроном.
- Пластина RIQ с передней поверхностью из CBN KB1630™.
- Развертка RMS™ для растачивания отверстий в направляющей.

РЕШЕНИЕ

- vc 425 м/мин f 0,10 мм/об седло клапана.
- vc 130 м/мин f 0,60 мм/об направляющая клапана.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Пластина из CBN с четырьмя эффективными режущими кромками.
- Пластина RIQ из CBN с ресурсом стойкости 28 000 отверстий.
- Перешлифовываемая развертка RMS с ресурсом стойкости 1400 отверстий.

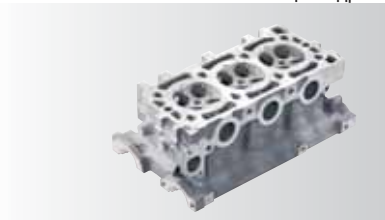
РЕЗУЛЬТАТ

- Полнопрофильная пластина из CBN с четырьмя режущими кромками обеспечивает экономию затрат.
- Отсутствие необходимости регулировки обратного конуса.
- Одинаковая частота вращения на обоих этапах экономит время, требуемое для ускорения и замедления шпинделя.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Головка блока цилиндров



Полированные стружечные канавки обеспечивают улучшенный стружкоотвод

PCDRSC04RLE ОБРАБОТКА СЕДЛА И НАПРАВЛЯЮЩЕЙ КЛАПАНА
ЗАДАЧА

- Комбинированная обработка седла и направляющей клапана.
- Допуск по H7.
- Алюминий.
- Обрабатываемый центр с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Развертка со стальной основой и вставками из PCD (седло клапана), развертка с твердосплавной основой и вставками из PCD (направляющая клапана) с общим биением менее 4 мкм.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- vc 344 м/мин f 0,60 мм/об седло клапана.
- vc 985 м/мин f 0,60 мм/об направляющая клапана.

РЕЗУЛЬТАТ

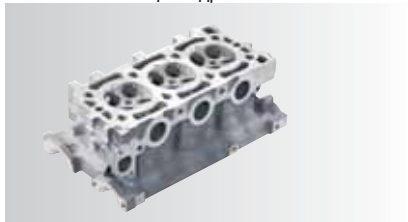
- Стойкость инструмента составляет 456 000 отверстий.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Повышение производительности за счет одинаковой частоты вращения шпинделя на этапах обработки седла и направляющей.
- Минимально возможное биение обеспечивает повышенную стойкость инструмента.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Головка блока цилиндров



Рифления RIQ определяют конусность седла клапана

RIQ™ QUATTRO CUT™ ОБРАБОТКА СЕДЛА И НАПРАВЛЯЮЩЕЙ КЛАПАНА

- Комбинированная обработка направляющей и первого и второго конуса седла клапана.
- Спеченный металл.
- Концентричность седла относительно направляющей менее 50 мкм.
- Обрабатывающий центр с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

РЕШЕНИЕ

- Инструментальная оснастка RIQ с встроенным гидравлическим патроном для обработки седла клапана.
- Твердосплавные пластины RIQ K68™ и цельная твердосплавная многозубая развертка RMS™.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- vc 80 м/мин f 0,10 мм/об седло клапана.
- vc 80 м/мин f 0,32 мм/об направляющая клапана.

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 12 000 деталей на одну пластину.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Твердосплавная пластина с двенадцатью эффективными режущими кромками.
- Высокая точность посадочного гнезда RIQ обеспечивает меньшее время наладки, исключая необходимость угловой регулировки пластины.
- Возможность адаптации регулируемой развертки RIR™ для обработки направляющей клапана.



Инструменты для чистой обработки отверстий

Головка блока цилиндров



Рифления RIQ определяют конусность седла клапана

RIQ™ QUATTRO CUT™ ОБРАБОТКА СЕДЛА И НАПРАВЛЯЮЩЕЙ КЛАПАНА
ЗАДАЧА

- Комбинированная обработка направляющей и первого и второго конуса седла клапана.
- Спеченный металл.
- Концентричность седла относительно направляющей менее 50 мкм.
- Автоматическая линия в внутреннем подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Развертка RIQ с твердосплавной втулкой для развертывания направляющей клапана.
- Пластина RIQ KB1630™ с покрытием TiN для идентификации износа.
- Обработка с использованием регулируемой развертки RIR™.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- | | | |
|---------------|--------------|-----------------------|
| • vc 80 м/мин | f 0,07 мм/об | седло клапана. |
| • vc 60 м/мин | f 0,14 мм/об | направляющая клапана. |

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 18 000 деталей на одну пластину для седла клапана.
- Стойкость инструмента составляет 12 000 деталей на одну пластину для направляющей клапана.

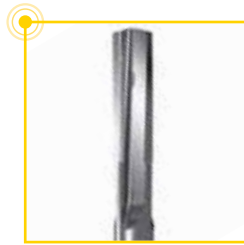
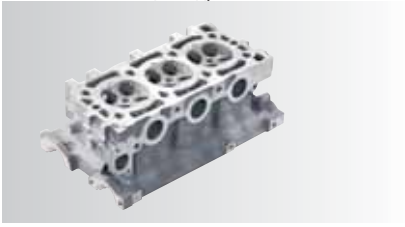
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Пластина с передней поверхностью из CBN с двенадцатью эффективными режущими кромками.
- Высокая точность посадочного гнезда RIQ обеспечивает меньшее время наладки, исключая необходимость угловой регулировки пластины.
- Возможность адаптации цельной твердосплавной развертки RMS™ для обработки направляющей клапана.



Инструменты для чистовой обработки отверстий

Головка блока цилиндров



Этап полустойковой обработки после формирования пилотного отверстия



Пластина PCD со стружколомом

Инструменты для чистой обработки отверстий

ОБРАБОТКА НАПРАВЛЯЮЩЕЙ КЛАПАНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНСТРУМЕНТА RMS™

ЗАДАЧА

- Отверстие в направляющей клапана диаметром 6 мм (0.236").
- Допуск 12 мкм по H7.
- Латунь, без содержания свинца.
- Концентричность седла относительно направляющей менее 50 мкм.

РЕШЕНИЕ

- Цельная твердосплавная развертка RMS — специальный инструмент.
- Обрабатывающий центр — с этапом полустойковой обработки пилотного отверстия.
- Автоматическая линия — без этапа полустойковой обработки.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 30 м/мин (98 фут/мин).
- f 0,42 мм/об (0,017 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 3000 отверстий.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Предварительная настройка не требуется.
- Четыре эффективные режущие кромки обеспечивают повышенную производительность по сравнению с регулируемым инструментом с одной кромкой.

ОБРАБОТКА НАПРАВЛЯЮЩЕЙ КЛАПАНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНСТРУМЕНТА RIR™

ЗАДАЧА

- Отверстие в направляющей клапана диаметром 6 мм (0.236").
- Допуск 12 мкм по H7.
- Латунь, без содержания свинца.
- Концентричность седла относительно направляющей менее 50 мкм.

РЕШЕНИЕ

- Регулируемая развертка RIR с направляющими пластинами из PCD.
- Пластина KD1415™ PCD с одной режущей кромкой со стружколомом.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 60 м/мин (197 фут/мин).
- f 0,14 мм/об (0,006 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 100 отверстий.
- Шероховатость обработанной поверхности Rz 6,3 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Превосходный стружкоотвод при обработке латуни без содержания свинца обеспечивает надежность технологического процесса.

Головка блока цилиндров



ОБРАБОТКА СЕДЛА И НАПРАВЛЯЮЩЕЙ КЛАПАНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УПРАВЛЯЕМОГО ИНСТРУМЕНТА

ЗАДАЧА

- Получистовая и чистовая обработка первого конуса седла и направляющей клапана за одну операцию.
- Спеченный металл.
- Автоматическая линия с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Коническая токарная головка с втулкой для развертки.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 271 м/мин f 0,05 мм/об седло клапана.
- v_c 60 м/мин f 0,11 мм/об направляющая клапана.

РЕЗУЛЬТАТ

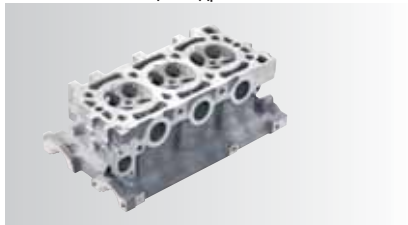
- Биение направляющей относительно седла 7 мкм.
- Отклонение от цилиндричности для направляющей 12 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Результат обработки не зависит от износа пластины, что обеспечивает повышенную точность обработки угла клапана.
- Использование совместно с разверткой для обработки направляющей клапана обеспечивает экономию времени.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Головка блока цилиндров



Полированные стружечные канавки обеспечивают улучшенный стружкоотвод



Твердосплавный корпус со стружколомом

Инструменты для чистой обработки отверстий

СТУПЕНЧАТАЯ РАЗВЕРТКА PCDCSC22RLE

- Отверстие в толкателе клапана диаметром 12 мм (0.472").
- Допуск 18 мкм по G7.
- Алюминий G-AlSi7Mg.
- Обрабатываемый центр с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Твердосплавная развертка со вставками из PCD и инструмент для зенкования с внутренним подводом СОЖ.
- Четыре режущих и фасочных кромки.
- KD1415™.

РЕШЕНИЕ

- vc 400 м/мин (1.312 фут/мин).
- f 0,10 мм/об (0.004 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет 125 000 отверстий.
- Шероховатость обработанной поверхности Rz менее 1,5 мкм.

РЕЗУЛЬТАТ

- Надежность процесса обработки и превосходная концентричность.

ПРЕИМУЩЕСТВА

СТУПЕНЧАТАЯ РАЗВЕРТКА PCDCSC22RLE

- Отверстие под инжектор диаметром 7,75–19,5 мм (0.305–0.768").
- Допуск 5 мкм.
- Алюминий G-AlSi7Mg.
- Обрабатываемый центр с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Твердосплавный инструмент со вставками из PCD и направляющими пластинами PCD для обработки диаметра 19,5 мм и внутренним подводом СОЖ.
- Две режущих и фасочных кромки.
- KD1415™.

РЕШЕНИЕ

- vc 220 м/мин (722 фут/мин).
- f 0,35 мм/об (0.014 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

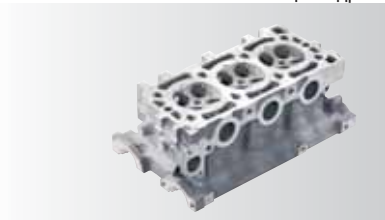
- Стойкость инструмента составляет 400 000 отверстий.
- Шероховатость обработанной поверхности Rz менее 3 мкм.

РЕЗУЛЬТАТ

- Твердосплавный корпус со стружколомом обеспечивает превосходное дробление стружки и надежность технологического процесса.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Головка блока цилиндров



Посадочное гнездо RIQ обеспечивает смену пластин без регулировки

РЕГУЛИРУЕМАЯ РАЗВЕРТКА RIQ™ QUATTRO CUT™ /RIR™
ЗАДАЧА

- Отверстие форсунки диаметром 10,3–41 мм (0.406–1.614").
- Допуск 18–25 мкм по H7.
- Чугун GG25.
- Быстрая смена оснастки между первым и вторым этапами обработки.

РЕШЕНИЕ

- Первый этап: развертка RIR с профильной пластиной RIQ.
- Второй этап: регулируемая многоступенчатая развертка RIQ.
- Используется система KST с радиальным креплением, поскольку при обработке различных диаметров стойкость ступеней инструмента не одинакова.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 23–90 м/мин $n = 700$ об/мин.
- f 0,32 мм/об (0.025 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

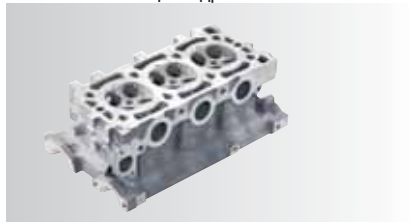
- Стойкость инструмента составляет 1000 деталей на режущую кромку пластины.
- Шероховатость обработанной поверхности Rz менее 16 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Развертка RIQ имеет предварительно заданный обратный конус.
- Возможность независимой настройки переднего и заднего концов инструмента.
- Посадочное гнездо RIQ обеспечивает смену пластин без регулировки, с обеспечением осевого биения < 20 мкм.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Головка блока цилиндров



Самоцентрирующаяся регулируемая развертка

РЕГУЛИРУЕМАЯ РАЗВЕРТКА RIQ™ QUATTRO CUT™

- Чистовая обработка отверстия под уплотнительное кольцо диаметром 56,4 мм (2.220").
- Допуск 30 мкм по H7.
- Алюминий.
- Самоцентрирование отверстия уплотнительного кольца относительно отверстия опоры распредвала.
- Автоматическая линия с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Регулируемая развертка RIQ с двумя пластинами с передней поверхностью из PCD KD1415™ для чистовой обработки отверстия опоры распредвала.
- Самоцентрирующийся корпус развертки обеспечивает concentricity отверстия опоры распредвала относительно отверстия под уплотнительное кольцо.

РЕШЕНИЕ

- v_c 326 м/мин (1070 фут/мин).
- f 0,32 мм/об (0.004 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет 80 000 деталей.

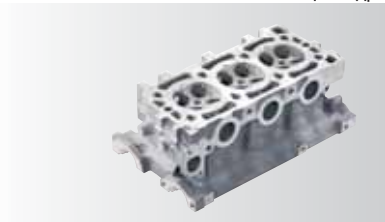
РЕЗУЛЬТАТ

- Регулировка обратного конуса пластины не требуется.
- Пластина RIQ с передней поверхностью из PCD с четырьмя режущими кромками обеспечивает экономичность обработки.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Головка блока цилиндров



Выполнение этапов
получистовой и чистовой
обработки за одну операцию

РЕГУЛИРУЕМАЯ РАЗВЕРТКА RIQ™ QUATTRO CUT™

ЗАДАЧА

- Чистовая обработка отверстия опоры распредвала диаметром 25 мм (0.984").
- Допуск 21 мкм по H7.
- Алюминий.
- Отклонение менее 20 мкм на всю длину.
- Обрабатываемый центр с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Регулируемая развертка RIQ с двумя пластинами с передней поверхностью из PCD KD1415™ для получистовой обработки и двумя пластинами для чистовой обработки.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 334 м/мин (1096 фут/мин).
- f 0,16 мм/об (0.006 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

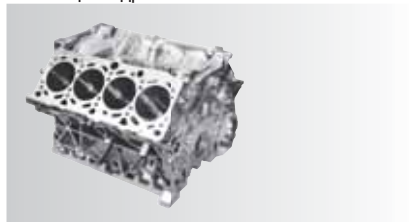
- Стойкость инструмента составляет 160 000 деталей.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 0,3 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Регулировка обратного конуса пластины не требуется.
- Пластина RIQ с передней поверхностью из PCD с четырьмя режущими кромками обеспечивает экономичность обработки.
- Уменьшение времени наладки с 8 часов при использовании аналогичных инструментов до менее получаса при использовании RIQ.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Блок цилиндров



Независимая автоматическая регулировка CLB

СИСТЕМА ПРЕЦИЗИОННОГО РАСТАЧИВАНИЯ ROMICRON™

- Отверстие цилиндра диаметром 78,45 мм (3.089").
- Допуск 20 мкм.
- Чугун GG26.
- Замена низкопроизводительного процесса развертывания.
- Обрабатывающий центр HSK100 с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Специальный инструмент Multicron с тремя картриджами для чистовой обработки, индивидуальной настройкой и автоматической компенсацией износа с использованием штифта регулировки CLB.
- CPGW060204S01015C KB1630™.

РЕШЕНИЕ

- v_c 1281 м/мин (4200 фут/мин).
- f 0,42 мм/об (0.017 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

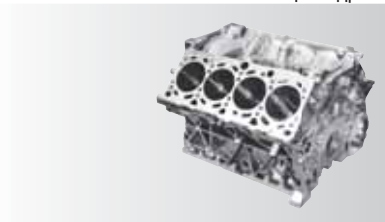
- Стойкость инструмента составляет 2000 деталей на наладку.
- Отклонение от цилиндричности 13 мкм.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 2,4 мкм.

РЕЗУЛЬТАТ

- Три режущие кромки и автоматическая компенсация износа на станке обеспечивают высокую производительность.
- Регулировка радиуса с точностью до 1 мкм, выполняемая станком, обеспечивает постоянство результатов обработки с достижением точности отверстия менее 20 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Блок цилиндров



Винт CLB для автоматической компенсации износа

УПРАВЛЯЕМЫЙ ИНСТРУМЕНТ
ЗАДАЧА

- Отверстие цилиндра диаметром 75 мм (2.953").
- Чугун GG25.
- Возможность выполнения получистовой и чистовой обработки одним инструментом с давлением СОЖ, характерным для этапа чистовой обработки.
- Обрабатываемый центр с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Управляемый инструмент с выдвигаемыми картриджами.
- Двухканальная система подачи СОЖ для пластин и выдвигаемых картриджей.
- Цельные пластины из CBN KB1340™ с восемью режущими кромками.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- vc 600 м/мин f 0,05 мм/об получистовая обработка.
- vc 600 м/мин f 0,11 мм/об чистовая обработка.

РЕЗУЛЬТАТ

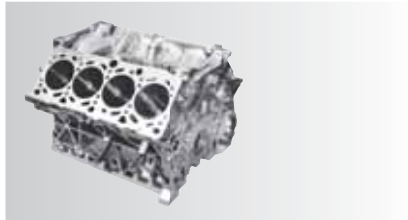
- Стойкость инструмента составляет 2000 отверстий.
- Отклонение от цилиндричности менее 8 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Выполнение черновой обработки при движении инструмента вперед и чистовой обработки на обратной подаче с осевой подачей СОЖ обеспечивает повышение производительности.
- Регулировка чистового диаметра с использованием системы CLB.
- Повышенная цилиндричность по сравнению с выполнением двух отдельных операций.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Блок цилиндров



Быстросменная оснастка байонетного типа

СИСТЕМА ПРЕЦИЗИОННОГО РАСТАЧИВАНИЯ ROMICRON™

- Отверстие цилиндра диаметром 78,933 мм (3.108").
- Чугун GG25.
- Упрощенная наладка и регулировка при выполнении черновой и чистовой обработки блоков цилиндров различных диаметров.
- Специальные вертикально-фрезерные станки с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Специальный инструмент Romicon с быстросменным креплением и патроном для чистовой обработки с затяжным болтом.
- Пластина SNGN090308T00520 KY1615 для черновой обработки.
- Пластина CPMT09T308LF KT315™ для чистовой обработки.

РЕШЕНИЕ

- vc 580 м/мин f 0,26 мм/об черновая обработка.
- vc 580 м/мин f 0,19 мм/об чистовая обработка.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

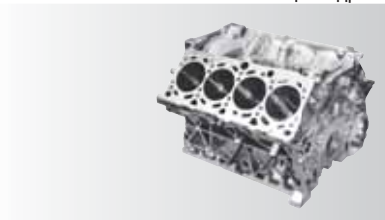
- Стойкость инструмента составляет 100 деталей на наладку.
- Отклонение от цилиндричности 13 мкм.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 1,5 мкм.

РЕЗУЛЬТАТ

- Регулировка радиуса с точностью до 1 мкм обеспечивает стабильную точность обработанного отверстия.
- Снижение веса наладки с 11 до 1,8 кг.
- Снижение времени настройки с 1,5 часов до 15 минут.
- Увеличенное значение $срк$ обеспечивает надежность производственного процесса.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Блок цилиндров



СИСТЕМА ПРЕЦИЗИОННОГО РАСТАЧИВАНИЯ ROMICRON™

ЗАДАЧА

- Отверстие поршня диаметром 68 мм (2.677").
- Допуск 30 мкм.
- Чугун.
- Обрабатывающий центр HSK100A с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Специальная головка SVS4B.
- Две режущие кромки для получистовой обработки и одна кромка для чистовой обработки.
- TPGW110204S01015C KB1630™.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 595 м/мин (1952 фут/мин).
- f 0,15 мм/об (0.006 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

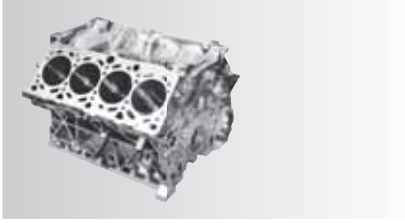
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 0,8 мкм.
- Отклонение от круглости менее 8 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Сокращение времени регулировки более чем на 80%.
- Регулировка радиуса с точностью до 1 мкм обеспечивает постоянство результатов обработки с достижением допуска на диаметр менее 30 мкм.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Блок цилиндров

**СИСТЕМА ПРЕЦИЗИОННОГО РАСТАЧИВАНИЯ ROMICRON™**

- Отверстие цилиндра диаметром 96,9 мм (3.815").
- Допуск 30 мкм.
- Чугун.
- Обрабатываемый центр с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Стандартная головка Romicon KR50SVS4B094M со специальным базовым конусом и фасочными пластинами.
- CPGW060208S01015C KB1630™.

РЕШЕНИЕ

- v_c 600 м/мин (1969 фут/мин).
- f 0,30 мм/об (0.012 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

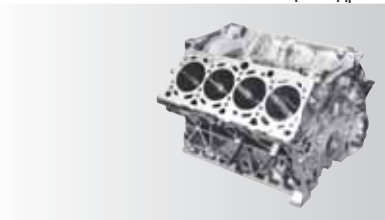
- Стойкость инструмента составляет 800 деталей.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 3 мкм.

РЕЗУЛЬТАТ

- Увеличение скорости резания в два раза и подачи на 40% по сравнению с используемым ранее инструментом обеспечивает существенное повышение производительности.
- Регулировка радиуса с точностью до 1 мкм обеспечивает постоянство результатов с достижением точности менее 30 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Блок цилиндров



Выполнение
получистовой и чистовой
обработки за одну
операцию

СИСТЕМА ПРЕЦИЗИОННОГО РАСТАЧИВАНИЯ ROMICRON™
ЗАДАЧА

- Отверстие цилиндра диаметром 103,17 мм (4.062").
- Допуск 50 мкм.
- Чугун.
- Выполнение получистовой и чистовой обработки за одну операцию.
- Обрабатывающий центр HSK100A с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Специальный инструмент Romicon с двумя картриджами для получистовой обработки, одним картриджем для чистовой обработки и одним картриджем для снятия фаски.
- Автоматическая компенсация износа с использованием системы CLB.
- SCGW09T308S01015C KB1630™.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 1000 м/мин (3281 фут/мин).
- f 0,25 мм/об (0.010 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 450 деталей на режущую кромку пластины.
- Отклонение от цилиндричности менее 17 мкм.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 2,4 мкм.

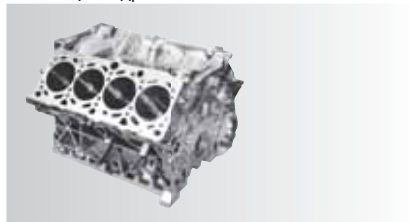
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Автоматическая компенсация износа на станке обеспечивает высокую производительность.
- Регулировка радиуса с шагом 1 мкм.



Инструменты для чистовой обработки отверстий

Блок цилиндров



Независимая автоматическая регулировка CLB

СИСТЕМА ПРЕЦИЗИОННОГО РАСТАЧИВАНИЯ ROMICRON™

- Гильза цилиндра диаметром 127,94 мм (5.037").
- Чугун GGzCrMo250.
- Увеличение производительности и уменьшение объема припуска для последующего процесса хонингования.
- Специальный вертикально-токарный станок с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Специальный инструмент Multicron с пятью картриджами для чистой обработки, адаптером HSK80C для подрезки торца и растачивания и системой управления картриджами.
- CPGW060204S01015C KB1630™.

РЕШЕНИЕ

- v_c 1200 м/мин (3937 фут/мин).
- f 0,50 мм/об (0.020 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет 4000 деталей на наладку.
- Отклонение от цилиндричности 8 мкм.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 2,0 мкм.

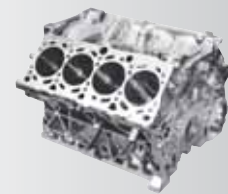
РЕЗУЛЬТАТ

- Пять режущих кромок обеспечивают высокую производительность.
- Регулировка радиуса с точностью до 1 мкм обеспечивает постоянство результатов с достижением допуска на диаметр менее 20 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Блок цилиндров



Регулировка радиуса с шагом 1 мкм

СИСТЕМА ПРЕЦИЗИОННОГО РАСТАЧИВАНИЯ ROMICRON™

ЗАДАЧА

- Чистовая обработка отверстия под коренные шейки коленвала диаметром 60 мм (2.362").
- Допуск 30 мкм.
- Чугун GG25.
- Сократить время наладки и продолжительность цикла обработки.
- Автоматическая линия с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Расточная оправка с большим вылетом со стандартными картриджами Romipron KRMSVS00M055M.
- Выполнение получистовой и чистовой обработки за одну операцию.
- CPGT060204LF KC5010™.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- vc 150 м/мин f 0,2 мм/об получистовая обработка.
- vc 150 м/мин f 0,12 мм/об чистовая обработка.

РЕЗУЛЬТАТ

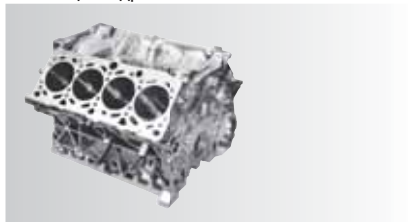
- Стойкость инструмента составляет 120 деталей.
- Шероховатость обработанной поверхности Rz менее 16 мкм.
- Отклонение от круглости менее 5 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Выполнение получистовой обработки при перемещении вперед и чистовой обработки на обратном ходу.
- Использование стандартной инструментальной оснастки Romipron со специальной расточной оправкой с большим вылетом.
- Простая предварительная настройка и регулировка радиуса с шагом 1 мкм обеспечивают экономию времени.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Блок цилиндров



Выполнение этапов
получистовой и чистовой
обработки за одну
операцию

ПРЕЦИЗИОННОЕ РАСТАЧИВАНИЕ

- Чистовая обработка отверстия под шатунную шейку диаметром 37 мм (1.457").
- Допуск 5 мкм.
- Чугун.
- Обеспечение требуемой точности не менее чем для 50 отверстий.
- Обрабатывающий центр с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

РЕШЕНИЕ

- Двухопорная расточная оправка с вставными резцами, регулируемые дифференциальным винтом.
- Динамически сбалансированная конструкция с осевыми отверстиями гарантирует высокую жесткость инструмента.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 160 м/мин f 0,12 мм/об получистовая обработка.
- v_c 160 м/мин f 0,08 мм/об чистовая обработка.

РЕЗУЛЬТАТ

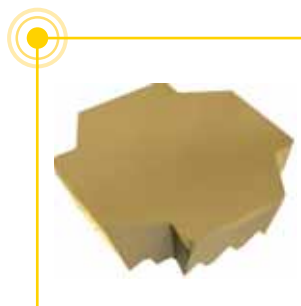
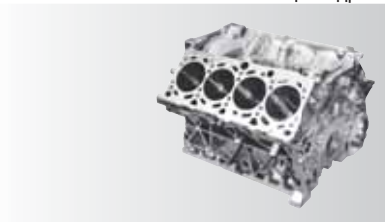
- Информация, являющаяся собственностью клиента.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Использование стандартных пластин С-типа из сплава КСК15 с инструментом LF сокращает затраты.
- Уменьшение времени обработки.
- Простая и точная регулировка гарантирует стабильность технологического процесса.



Блок цилиндров



Пластины RIQ для снятия фаски, плунжерного фрезерования и развертывания

РЕГУЛИРУЕМАЯ РАЗВЕРТКА RIQ™ QUATTRO CUT™

ЗАДАЧА

- Отверстие под ось маховика диаметром 31–39 мм.
- Чугун.
- Развертывание трех отверстий различных диаметров, обработка трех фасок и подрезка торца одним инструментом.
- Обработка с минимальным использованием СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Регулируемая развертка RIQ с одной эффективной режущей кромкой позволяет выполнять снятие фаски, зенкование и развертывание одним инструментом, используя две пластины RIQ для развертывания и одну специальную пластину RIQ.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 100 м/мин (328 фут/мин).
- f 0,14 мм/об (0,006 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

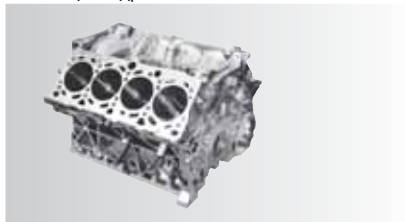
- Стойкость инструмента составляет 8000 отверстий.
- Шероховатость обработанной поверхности Rz 10 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Регулировка обратного конуса пластины не требуется.
- Максимальная угловая точность при снятии фаски без выполнения регулировки пластины RIQ.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Блок цилиндров



Система крепления KST с предварительно нагруженным конусом

Инструменты для чистовой обработки отверстий

РЕГУЛИРУЕМАЯ РАЗВЕРТКА RIQ™ QUATTRO CUT™

- Отверстие под установочный штифт диаметром 15,341 мм (0.604").
- Допуск 50 мкм.
- Чугун GG26Cr.
- Обрабатывающий центр с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Регулируемая развертка RIQ с креплением HSK.
- Пластины RIQ с четырьмя кромками из твердого сплава KC6105™ с покрытием.

РЕШЕНИЕ

- v_c 70 м/мин (328 фут/мин).
- f 0,13 мм/об (0.005 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет 96 000 отверстий на пластину.

РЕЗУЛЬТАТ

- Регулировка обратного конуса пластины не требуется.

ПРЕИМУЩЕСТВА

МОДУЛЬНАЯ РАЗВЕРТКА RHM™

- Установочное отверстие диаметром 20 мм (0.787").
- Допуск 21 мкм по N7.
- Чугун GG26Cr.
- Заменить регулируемую развертку с двумя режущими кромками.
- Обрабатывающий центр с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Специальная головка RHM с шестью режущими кромками.
- Специальный твердый сплав KC6105 с покрытием из TiN.

РЕШЕНИЕ

- v_c 63 м/мин (207 фут/мин).
- f 0,84 мм/об (0.033 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет 336 м.

РЕЗУЛЬТАТ

- Увеличенные подачи обеспечивают повышение производительности в 8 раз.
- Стойкость инструмента увеличилась на 240% по сравнению с используемым ранее.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Шатун



СИСТЕМА ПРЕЦИЗИОННОГО РАСТАЧИВАНИЯ ROMICRON™

ЗАДАЧА

- Отверстие под поршневой палец диаметром 58,033 мм (2.285").
- Латунь.
- Увеличить производительность за счет выполнения чистовой обработки отверстия под шатунную шейку и под поршневой палец одним инструментом.
- Обрабатывающий центр с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Специальный инструмент RomiCRON с двумя механизмами RomiCRON в одном корпусе.
- KC5010™.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 450 м/мин (1476 фут/мин).
- f 0,10 мм/об (0.004 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 350 отверстий.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra менее 1,0 мкм.
- Отклонение от цилиндричности 5 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Комбинированный инструмент обеспечивает повышение производительности.
- Регулировка радиуса с точностью до 1 мкм обеспечивает постоянство результатов с достижением допуска на диаметр менее 26 мкм.

СИСТЕМА ПРЕЦИЗИОННОГО РАСТАЧИВАНИЯ ROMICRON™

ЗАДАЧА

- Отверстие под шатунную шейку диаметром 93,777 мм (3.692").
- Сталь С70.
- Увеличить производительность за счет выполнения чистовой обработки отверстия под шатунную шейку и под поршневой палец одним инструментом.
- Обрабатывающий центр с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Специальный инструмент RomiCRON с двумя механизмами RomiCRON в одном корпусе.
- KT315™.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 400 м/мин (1312 фут/мин).
- f 0,10 мм/об (0.004 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 260 отверстий на пластину.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra менее 1,0 мкм.
- Отклонение от цилиндричности 5 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Комбинированный инструмент обеспечивает повышение производительности.
- Регулировка радиуса с точностью до 1 мкм обеспечивает постоянство результатов с достижением допуска на диаметр менее 26 мкм.

Инструменты для чистовой обработки отверстий



Решение Kennametal

Глобальные технические решения Kennametal. Скоординированное ресурсное обеспечение, сопровождаемое усовершенствованными технологическими процессами мирового уровня и богатым опытом внедрения инновационных решений.

Независимо от масштабов вашего проекта.

- Будь то изготовленный по заказу отдельный инструмент или комплексная проработка целого технологического процесса — инженеры компании Kennametal выполняют проектирование инструмента, проведут обучение персонала и обеспечат успешное внедрение завершеного решения.

Ваше местонахождение не имеет значения. Kennametal всегда с вами, где бы вы ни находились.

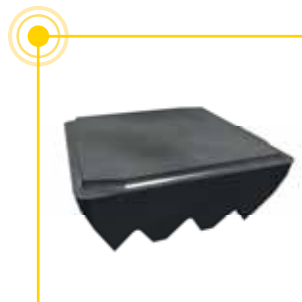
- Благодаря инженерам компании Kennametal, вы получаете скоординированную в глобальном масштабе поддержку по разработке производственных процессов, их внедрению и оптимизации. Надежные партнерские отношения со станкопроизводительными компаниями и другими поставщиками технологического оборудования гарантируют комплексный подход в решении поставленных задач.

Подробнее о результатах применения и преимуществах использования данного инструмента вы можете узнать у вашего авторизованного дистрибьютора Kennametal или посетив сайт www.kennametal.com.

www.kennametal.com.



Шатун



Пластина RIQ из кермета со стружколомающей геометрией


РЕГУЛИРУЕМАЯ РАЗВЕРТКА RIQ™ QUATTRO CUT™
ЗАДАЧА

- Отверстие под штифт диаметром 19 мм (0.748").
- Допуск 33 мкм по H8.
- Сталь С70.
- Вход/выход под углом к поверхности и улучшенный стружкоотвод.
- Автоматическая линия с внутренним подводом и минимальным использованием СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Регулируемая развертка RIQ с двумя несимметрично расположенными пластинами RIQ для микрофинишной обработки.
- Пластины RIQ из кермета с покрытием с четырьмя режущими кромками и специальным стружколомом.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 200 м/мин (328 фут/мин).
- f 0,20 мм/об (0.006 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

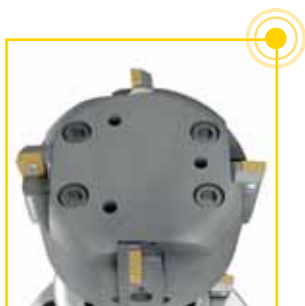
- Стойкость инструмента составляет более 5000 деталей на пластину.
- Шероховатость обработанной поверхности Rz 12–14 мкм.
- Отклонение от цилиндричности 5 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Регулировка обратного конуса пластины не требуется.
- Обработка на более высоких подачах по сравнению с используемыми ранее инструментами для прецизионного растачивания обеспечивает высокую производительность.
- Очень короткая стружка улучшает стружкоотвод.
- Качество обработанной поверхности с Rz от 8 до 16 мкм обеспечивает надежность технологического процесса.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Шатун



Независимая автоматическая регулировка CLB

СИСТЕМА ПРЕЦИЗИОННОГО РАСТАЧИВАНИЯ ROMICRON™

- Отверстие под шатунную шейку диаметром 91,24 мм (3.592").
- Сталь С70.
- Увеличить производительность выполнения полустойкой и чистой обработки.
- Автоматическая линия с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Быстросменный специальный инструмент Multicron с тремя картриджами для полустойкой обработки и тремя картриджами для чистой обработки.
- Затяжной болт CLB для регулировки пластин для чистой обработки.
- SCMT09T308LF KT315™.

РЕШЕНИЕ

- v_c 230 м/мин (820 фут/мин).
- f 0,36 мм/об (0.014 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет 2320 отверстий на пластину.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 1,0 мкм.
- Отклонение от цилиндричности 2 мкм.

РЕЗУЛЬТАТ

- Три режущие кромки обеспечивают высокую производительность.
- Быстросменное соединение допускает отдельную настройку картриджей на этапе чистой обработки инструментом Multicron.
- Регулировка радиуса с точностью до 1 мкм обеспечивает постоянство результатов с достижением допуска на диаметр менее 22 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Шатун



Двойной механизм осевой подачи

УПРАВЛЯЕМЫЙ ИНСТРУМЕНТ ROMICRON™

ЗАДАЧА

- Отверстие под шатунную шейку диаметром 98,82 мм (3.891").
- Допуск 26 мкм.
- Сталь С70.
- Затяжной болт для полустойкой, чистовой обработки и снятия фаски с обеих сторон отверстия под шатунную шейку.

РЕШЕНИЕ

- Управляемый инструмент RomiCon с двойным механизмом осевой подачи и неподвижными картриджами для пластин.
- SCMT09T308LF KC5010™.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 230 м/мин (755 фут/мин).
- f 0,12 мм/об (0.005 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 600 отверстий на пластину.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 1,0 мкм.
- Отклонение от цилиндричности 2 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Выполнение нескольких операций за один проход обеспечивает высокую стабильность и производительность технологического процесса.
- Типовое решение для обработки различных типов шатунов.



Инструменты для чистовой обработки отверстий

Шатун



СИСТЕМА ПРЕЦИЗИОННОГО РАСТАЧИВАНИЯ ROMICRON™

- Отверстие под поршневой палец диаметром 16,77 мм (0.660").
- Отверстие под шатунную шейку диаметром 20,77 мм (0.818").
- Сталь С70.
- Выполнение черновой, получистовой и чистой обработки одним инструментом.

ЗАДАЧА

- Стандартная головка HSK63ASVUBB2116M Romicon со специальной расточной оправкой.
- СРМТ060204LF KC5010™.

РЕШЕНИЕ

- v_c 120 м/мин f 0,10 мм/об черновая обработка.
- v_c 120 м/мин f 0,05 мм/об чистовая обработка.

РЕЖИМЫ
РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет 2500 деталей на режущую кромку.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 0,5 мкм.
- Отклонение от цилиндричности 3 мкм.

РЕЗУЛЬТАТ

- Комбинированный инструмент обеспечивает повышение производительности.
- Регулировка радиуса с точностью до 1 мкм обеспечивает постоянство результатов с достижением допуска на диаметр менее 20 мкм.

ПРЕИМУ-
ЩЕСТВА

Рулевая колонка



Регулируемый картридж с пластиной PCD

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ЗЕНКОВАНИЯ PCDCSTM03RLE

ЗАДАЧА

- Диаметр отверстия 26,2; 37,6 и 44 мм.
- Допуск 21 мкм по N7.
- Алюминий G-AISI9Cu3.
- Переменная глубина резания около 1,5 мм.
- Обрабатывающий центр с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Стальной инструмент со вставками из PCD и внутренним подводом СОЖ.
- Три эффективные режущие кромки; KD1415™.
- Стандартный картридж SCFCR08CA06 обеспечивает требуемое качество обработанной поверхности.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 500 м/мин (1640 фут/мин).
- f 0,30 мм/об (0.012 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Шероховатость обработанной поверхности Ra 1,6–2,3 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Надежный технологический процесс.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Рулевая колонка



ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ЗЕНКОВАНИЯ PCDCSTA03RLE

- Отверстие диаметром 17,07; 39,1 и 50,9 мм.
- Допуск 21 мкм по N7.
- Алюминий G-ALSi10Mg.
- Переменная глубина резания около 2,5 мм.
- Обрабатывающий центр с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Стальной инструмент со вставками из PCD, регулируемым креплением SIF™ и внутренним подводом СОЖ.
- Три режущих и фасочных кромки.
- KD1415™.

РЕШЕНИЕ

- v_c 600 м/мин (1969 фут/мин).
- f 0,30 мм/об (0,012 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет 2000 метров.

РЕЗУЛЬТАТ

- Увеличенные режимы резания обеспечивают повышение производительности.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Корпус коробки передач


ЗАДАЧА
СТУПЕНЧАТАЯ РАЗВЕРТКА PCDRSCA04RLE

- Отверстия под подшипники диаметром 13,5 и 18 мм.
- Допуск 18 мкм по H7.
- Алюминий G-ALSi10Mg.
- Переменная глубина резания около 0,5 мм.
- Обрабатывающий центр с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Твердосплавный инструмент со вставками из PCD, регулируемым креплением SIF™ и внутренним подводом СОЖ.
- Четыре эффективных режущих кромки.
- KD1415™.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 230 м/мин (755 фут/мин).
- f 0,25 мм/об (0,010 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Шероховатость обработанной поверхности Ra 0,2 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Надежный технологический процесс.

Корпус коробки передач



Регулируемое
посадочное гнездо
под пластину PCD

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ЗЕНКОВАНИЯ PCDCSTMJ04RLE

- Отверстия под подшипники диаметром 40, 62 и 85 мм.
- Допуск 25 мкм по S7.
- Алюминий AISi9Cu3.
- Обработка трех отверстий разных диаметров одним инструментом.
- Обработывающий центр с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Стальной инструмент со вставками из PCD, регулируемые посадочными гнездами, регулируемым креплением SIF™ и внутренним подводом СОЖ.
- Четыре режущих и фасочных кромки; KD1415™.

РЕШЕНИЕ

- v_c 630–1340 м/мин $n = 5010$ об/мин.
- f 0,32 мм/об (0,013 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет 500 деталей.

РЕЗУЛЬТАТ

- Время резания 1,2 секунды на операцию обеспечивает надежность технологического процесса.
- Возможность выполнения трех операций одним инструментом обеспечивает повышение производительности.
- Высокая стабильность технологического процесса без проблем со стружкоотводом.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Корпус коробки передач



Неравномерный шаг зубьев

СТУПЕНЧАТАЯ РАЗВЕРТКА PCDRSTM06RLE

ЗАДАЧА

- Отверстие под подшипник диаметром 130 мм.
- Допуск 25 мкм по S6.
- Алюминий AlSi8Cu3.
- Переменная глубина резания в диапазоне 0,5–5 мм.
- Обрабатываемый центр с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Стальной инструмент со вставками из PCD, с креплением HSK и внутренним подводом СОЖ.
- Шесть режущих и фасочных кромок обеспечивают позитивную режущую геометрию; KD1415™.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 350 м/мин (1148 фут/мин).
- f 0,60 мм/об (0,024 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Увеличенная стойкость инструмента по сравнению с используемым ранее.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 0,2 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Надежный технологический процесс.



Инструменты для чистовой обработки отверстий

Корпус коробки передач



РАЗВЕРТКА PCDRSTA03RLE

- Отверстие под подшипник диаметром 35 мм (0.984").
- Допуск 21 мкм по H7.
- Алюминий G-ALSi10Mg.
- Предварительно просверленное отверстие, глубина резания — 0,5 мм.
- Обрабатывающий центр HSK63A с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Стальной инструмент со вставками из PCD, регулируемым креплением SIF™ и внутренним подводом СОЖ.
- Три режущих и фасочных кромки.
- KD1415™.

РЕШЕНИЕ

- v_c 235 м/мин (771 фут/мин).
- f 0,30 мм/об (0,012 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет 100 000 отверстий.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 0,2 мкм.

РЕЗУЛЬТАТ

- Надежный технологический процесс, несмотря на большое отношение длины к диаметру (L/D).
- Превосходное качество обработанной поверхности.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Корпус коробки передач


РАЗВЕРТКА PCDRSC02RLE
ЗАДАЧА

- Отверстие под делительный диск диаметром 11,5 мм (0,435").
- Допуск 18 мкм по H7.
- Алюминий G-AISI10Mg.
- Переменная глубина резания около 3 мм.
- Обрабатывающий центр HSK63A с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Твердосплавный инструмент со вставками PCD с адаптером HSK63A и внутренним подводом СОЖ.
- Две режущих и фасочных кромки.
- KD1415".

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 1005 м/мин (3297 фут/мин).
- f 0,16 мм/об (0,024 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 200 000 отверстий.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 0,2 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Надежный технологический процесс и высокое качество обработанной поверхности.
- Минимальный вылет обеспечивает высокую стабильность.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Корпус коробки передач



РАЗВЕРТКА PCDRSTA04RLE

- Отверстие под подшипник диаметром 80 мм (3,150").
- Допуск 30 мкм по H7.
- Алюминий G-ALSi10Mg.
- Предварительно высверленное отверстие, глубина резания — 0,5 мм.
- Обрабатывающий центр HSK63A с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

РЕШЕНИЕ

- Стальной инструмент со вставками из PCD, регулируемым креплением SIF™ и внутренним подводом СОЖ.
- Четыре режущих и фасочных кромки.
- KD1415™.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 400 м/мин (1312 фут/мин).
- f 0,32 мм/об (0,013 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента более 30 000 деталей.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 0,2 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Надежный технологический процесс и высокое качество обработанной поверхности.



Корпус коробки передач



МНОГООФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ PCDMSTA04RLE

ЗАДАЧА

- Отверстия под подшипники диаметром 28 и 90 мм.
- Допуск 21 и 35 мкм по H7.
- Алюминий G-AlSi10Mg.
- Предварительно просверленное отверстие, глубина резания — 0,5 мм.
- Обрабатывающий центр HSK63A с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Стальной инструмент со вставками из PCD, двумя независимо регулируемыми креплениями SIF™ и внутренним подводом СОЖ.
- Четыре эффективных режущих кромки.
- KD1415™.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 400 м/мин (1312 фут/мин).
- f 0,32 мм/об (0,013 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет более 95 000 отверстий.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 0,2 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Надежный технологический процесс и высокое качество обработанной поверхности.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Корпус коробки передач



Инструменты для чистовой обработки отверстий

СТУПЕНЧАТАЯ РАЗВЕРТКА PCDRSTM04RLE

- Отверстия под подшипники диаметром 80 и 120 мм.
- Допуск 30 и 35 мкм по H7.
- Алюминий G-ALSi7Mg.
- Предварительно просверленное отверстие, глубина резания — 0,5 мм.
- Обрабатывающий центр HSK63A с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Стальной инструмент со вставками из PCD, креплением HSK63A и внутренним подводом СОЖ.
- Четыре эффективных режущих кромки.
- KD1415™.

РЕШЕНИЕ

- v_c 800 м/мин (2.625 фут/мин).
- f 0,32 мм/об (0,013 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет более 400 отверстий.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 0,2 мкм.

РЕЗУЛЬТАТ

- Надежный технологический процесс и высокое качество обработанной поверхности.
- Увеличенная стойкость инструмента по сравнению с используемым ранее.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Корпус коробки передач



ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ЗЕНКОВАНИЯ PCDGSTA03RLE

ЗАДАЧА

- Отверстия под подшипники диаметром 81,25 и 90,3 мм.
- Допуск 30 и 35 мкм по H7.
- Алюминий G-AlSi7Mg.
- Предварительно просверленное отверстие, глубина резания — 0,5 мм.
- Обрабатывающий центр HSK63A с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Стальной инструмент со вставками из PCD, регулируемым креплением SIF™ и внутренним подводом СОЖ.
- Три режущих и фасочных кромки.
- KD1415™.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 400 м/мин (1312 фут/мин).
- f 0,30 мм/об (0,012 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 10 000 деталей.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 0,2 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Надежный технологический процесс и высокое качество обработанной поверхности.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Корпус коробки передач



СТУПЕНЧАТАЯ РАЗВЕРТКА PCDRSTA03RLE

- Отверстия под подшипники диаметром 17,984 и 66,037 мм.
- Допуск 8 и 20 мкм.
- Алюминий GD-AISI7.
- Предварительно просверленное отверстие, глубина резания — 0,5 мм.
- Обрабатывающий центр HSK63A с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

РЕШЕНИЕ

- Стальной инструмент со вставками из PCD, регулируемым креплением SIF™ и внутренним подводом СОЖ.
- Три эффективных режущих кромки.
- KD1415™.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 315 м/мин f 0,24 мм/об диаметр 17,984 мм.
- v_c 1.156 м/мин f 0,15 мм/об диаметр 66,037 мм.

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 35 000 деталей.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 0,2 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Надежный технологический процесс и высокое качество обработанной поверхности.
- Превосходная concentricity и прямолинейность обработанного отверстия.



Инструменты для чистовой обработки отверстий

Корпус коробки передач



ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРОФИЛЬНОГО ФРЕЗЕРОВАНИЯ PCDPSTM04E

- Финишная обработка канавок диаметром 60,4 и 90,7 мм.
- Допуск 60 мкм.
- Алюминий G-AISI10Mg.
- Предварительно просверленное отверстие, глубина резания — 0,5 мм.
- Обрабатывающий центр HSK63A с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Стальной инструмент со вставками из PCD, креплением HSK63A и внутренним подводом СОЖ.
- Четыре эффективных режущих кромки.
- KD1415™.

РЕШЕНИЕ

- v_c 1500 м/мин (4921 фут/мин).
- f 0,06 мм/об (0,002 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет 50 000 деталей.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra менее 0,4 мкм.

РЕЗУЛЬТАТ

- Надежный технологический процесс.
- Возможность выполнения двух операций одним инструментом обеспечивает повышение производительности.
- Высокая точность взаимного расположения канавок.

ПРЕИМУЩЕСТВА



ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРОФИЛЬНОГО ФРЕЗЕРОВАНИЯ PCDPSTM04E

- Чистовая обработка канавок диаметром 58, 58,6 и 60 мм.
- Допуск 25 мкм.
- Алюминий G-AISI10Mg.
- Предварительно просверленное отверстие, глубина резания — 0,5 мм.
- Обрабатывающий центр HSK63A с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Стальной инструмент со вставками из PCD, креплением HSK63A и внутренним подводом СОЖ.
- Четыре эффективных режущих кромки.
- KD1415™.

РЕШЕНИЕ

- v_c 1500 м/мин (4921 фут/мин).
- f 0,06 мм/об (0,002 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет 50 000 деталей.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra менее 0,2 мкм.

РЕЗУЛЬТАТ

- Возможность выполнения нескольких операций одним инструментом обеспечивает повышение производительности.
- Превосходная размерная точность.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Корпус дифференциала



Инструменты для чистовой обработки отверстий

СИСТЕМА ПРЕЦИЗИОННОГО РАСТАЧИВАНИЯ ROMICRON™

- Отверстия подшипника диаметром 60,22 и 88,85 мм.
- Допуск 17 мкм.
- Ковкий чугун GGG50.
- Чистовая обработка, обратное растачивание и снятие фаски одним инструментом.
- Обрабатываемый центр HSK100A с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Динамически сбалансированный специальный инструмент Romiсron.
- Независимая регулировка на этапах прецизионного и обратного растачивания.
- CPGT060204LF KC5010™.

РЕШЕНИЕ

- v_c 200 м/мин (656 фут/мин).
- f 0,12 мм/об (0,005 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет 240 деталей на пластину.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 1,6 мкм.

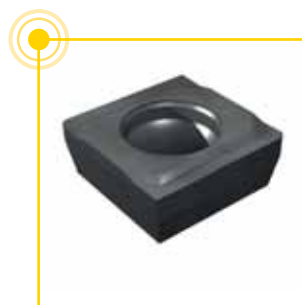
РЕЗУЛЬТАТ

- Регулировка радиуса с точностью до 1 мкм обеспечивает постоянство результатов с достижением допуска на диаметр менее 17 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Корпус дифференциала



Пластина SPHX для прецизионной обработки уступа с углом 90°



СТУПЕНЧАТАЯ РАЗВЕРТКА РСД

ЗАДАЧА

- Отверстие под штифт диаметром 60 мм (2.362").
- Допуск 19 мкм по Н6.
- Ковкий чугун GGG40.
- Чистовое растачивание отверстия диаметром 55 мм и обработка уступа с углом 90°.
- Обрабатываемый центр с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Стандартная головка Romicon KM50SVS2B107M со специальным картриджем.
- Стандартная пластина с двумя режущими кромками SPHX060204R21 KC7215™ для зенкования.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 180 м/мин (590 фут/мин).
- f 0,05 мм/об (0,002 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 4000 деталей на пластину.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 1,6 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Все требования к перпендикулярности выполнены.
- Регулировка радиуса с точностью до 1 мкм обеспечивает постоянство результатов с достижением допуска на диаметр менее 19 мкм.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Корпус дифференциала



Регулируемое
посадочное гнездо

СТУПЕНЧАТАЯ РАЗВЕРТКА PCDRSTA04RLE

- Отверстия диаметром 40 и 55 мм (1,575 и 2,165").
- Допуск 30 мкм по R7.
- Алюминий GD-AISI10Mg.
- Прецизионное растачивание двух диаметров одним инструментом.
- Обрабатываемый центр с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Стальной инструмент для прецизионного растачивания с четырьмя эффективными режущими кромками, регулируемыми посадочными гнездами для диаметра 55 мм, регулируемым креплением SIF™ и внутренним подводом СОЖ.
- Одна пластина CCMT060202 из твердого сплава KM™ без покрытия.

РЕШЕНИЕ

- v_c 340 и 520 м/мин $n = 3000$ об/мин.
- f 0,60 мм/об (0,024 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет более 15 000 деталей на пластину.
- Шероховатость обработанной поверхности Rz 10–12 мкм.
- Отклонение от цилиндричности менее 20 мкм.

РЕЗУЛЬТАТ

- Все требования к перпендикулярности, округлости и качеству обработанной поверхности в диапазоне Rz от 8 до 16 мкм выполнены.
- Возможность выполнения трех операций одним инструментом обеспечивает повышение производительности.

ПРЕИМУ- ЩЕСТВА



Корпус водяного насоса



ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ЗЕНКОВАНИЯ PCDGSTA03RLE

ЗАДАЧА

- Установочные отверстия диаметром 21 и 24 мм (0,827 и 0,945").
- Допуск 13 и 33 мкм.
- Алюминий AlSi9Cu3.
- Предварительно просверленное отверстие, глубина резания — 0,5 мм.
- Обрабатывающий центр HSK63A с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Стальной инструмент со вставками из PCD, регулируемые посадочными гнездами, регулируемым креплением SIF™ и внутренним подводом СОЖ.
- Четыре эффективных режущих кромки: KD1415™.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 600 м/мин (1969 фут/мин).
- f 0,12 мм/об (0,005 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 80 000 деталей.
- Шероховатость обработанной поверхности Rz 0,8 мкм при обработке диаметра 21 мм и Rz 12 мкм при обработке диаметра 24 мм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Все требования к перпендикулярности, округлости и качеству обработанной поверхности в диапазоне Rz от 8 до 15 мкм для отверстия диаметром 24 мм выполнены.

Корпус водяного насоса

**МНОГФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ PCDMSC02CCE**

- Установочное отверстие диаметром 7,9 мм (0,311").
- Допуск 22 мкм по Н8.
- Алюминий AISI9Cu3.
- Выполнение операций сверления, снятия фаски на обратном ходу и подрезки торца одним инструментом.
- Обрабатываемый центр BT40 с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Цельный твердосплавный стальной инструмент со вставками из PCD с возможностью снятия фаски на обратном ходу и внутренним подводом СОЖ.
- Две эффективных режущих кромки.
- KD1415™.

РЕШЕНИЕ

- vc 350 м/мин (1148 фут/мин).
- f 0,20 мм/об (0,008 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет 50 000 деталей.
- Шероховатость обработанной поверхности Rz 0,8 мкм.

РЕЗУЛЬТАТ

- Возможность выполнения трех операций одним инструментом обеспечивает повышение производительности.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Корпус водяного насоса


СТУПЕНЧАТАЯ РАЗВЕРТКА PCDRSTM04RLE
ЗАДАЧА

- Отверстия подшипника диаметром 10,14–18,45 мм.
- Допуск 3–10 мкм.
- Алюминий GD-AlSi9Cu3.
- Предварительно сформированное отверстие, глубина резания — 0,3 мм.
- Обрабатывающий центр HSK32A с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Стальной инструмент со вставками из PCD, регулируемые посадочными гнездами, регулируемым креплением SIF™ и внутренним подводом СОЖ.
- Четыре эффективных режущих кромки.
- KD1415™.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- vc 89–162 м/мин $n = 2800$ об/мин.
- f 0,4 мм/об (0,015 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 40 000 деталей.
- Шероховатость обработанной поверхности Rz 0,3 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Точное соблюдение прямолинейности, концентричности и высокое качество обработанной поверхности обеспечивают удовлетворение критерию качества.

Корпус водяного насоса



Инструменты для чистовой обработки отверстий

КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА PCDESTM05E

- Торцевое фрезерование соединительной поверхности диаметром 32 мм.
- Алюминий AISi10Mg.
- Предварительно сформированная поверхность, глубина резания — 2,5 мм.
- Обрабатывающий центр HSK63A с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Стальная концевая фреза со вставками из PCD, креплением HSK63A и внутренним подводом СОЖ.
- Пять эффективных режущих кромок.
- KD1415™.

РЕШЕНИЕ

- vc 1005 м/мин (3294 фут/мин).
- f 0,06 мм/об (0,002 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет 3000 минут.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 0,3 мкм.

РЕЗУЛЬТАТ

- Минимальное образование заусенцев.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Водило планетарной передачи



Стружколомающая геометрия

МНОГОЗУБАЯ РАЗВЕРТКА RMS™
ЗАДАЧА

- Отверстия подшипника диаметром 8,8 мм (0.346").
- Допуск 9 мкм по М6.
- Сталь 42CrMo4 и 31CrMoV9.
- Увеличить стойкость инструмента при обработке материала, образующего сливную стружку.
- Обрабатываемый центр с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Специальная развертка RMS с четырьмя эффективными режущими кромками, внутренним подводом СОЖ и каналами для СОЖ в хвостовике.
- Твердый сплав KC6305™ с покрытием из TiAlN.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 70 м/мин (230 фут/мин).
- f 0,30 мм/об (0,012 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 300 деталей.
- Шероховатость обработанной поверхности Rz 1,0–2,0 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Стабильное выполнение всех требований к перпендикулярности, округлости и качеству обработанной поверхности (шероховатость Rz меньше 4 мкм).

Водило планетарной передачи



Инструменты для чистовой обработки отверстий

СИСТЕМА ПРЕЦИЗИОННОГО РАСТАЧИВАНИЯ ROMICRON™

- Отверстия подшипника диаметром 35 и 36,5 мм.
- Допуск 20 мкм.
- Сталь 20MnCr5.
- Заменить регулируемую ступенчатую развертку.
- Обрабатывающий центр с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Стандартные головки Romicon KR32SVS0B93M и HSK63ASVS0B117M.
- Пластина CCMT06020411 из кермета KT315™.

РЕШЕНИЕ

- v_c 290 м/мин (230 фут/мин).
- f 0,10 мм/об (0,012 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Шероховатость обработанной поверхности R_a менее 1,0 мкм.
- Отклонение от цилиндричности менее 5 мкм.

РЕЗУЛЬТАТ

- Сокращение времени обработки более чем на 25%.
- Исключение настройки регулируемой развертки вне станка обеспечивает повышение производительности.
- Регулировка радиуса с точностью до 1 мкм обеспечивает постоянство результатов с достижением допуска на диаметр менее 20 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Водило планетарной передачи



Обработка шейки регулируемой разверткой

РЕГУЛИРУЕМАЯ РАЗВЕРТКА RIQ™ QUATTRO CUT™

ЗАДАЧА

- Обработка шейки оси опорного подшипника диаметром 45 мм (1.772").
- Допуск 16 мкм по кб.
- Ковкий чугун GGG40.
- Качество обработанной поверхности Rmax 10 мкм.
- Особое требование к размерной точности.

РЕШЕНИЕ

- Регулируемая развертка RIQ с регулируемым креплением SIF™ и специальной перемычкой для наружной подачи СОЖ.
- Сбалансированная геометрия и возможность точной настройки.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 105 м/мин (344 фут/мин).
- f 0,06 мм/об (0,002 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Шероховатость обработанной поверхности Rz менее 2,5 мкм.
- Отклонение от круглости 3 мкм.
- Отклонение от цилиндричности 6 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Регулировка обратного конуса пластины не требуется.
- Ускоренная наладка и снижение процента брака.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Тормозной суппорт



МНОГОЗУБАЯ РАЗВЕРТКА RMB™

- Основное отверстие диаметром 54 мм (2,126").
- Допуск 50 мкм.
- Чугун.
- Обрабатываемый центр BT50 с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Специальная развертка UpSharp со вставками из твердого сплава, 12-ю режущими кромками и стандартным патроном с термозажимом Shrink Fit.
- Твердый сплав с покрытием из TiCN.

РЕШЕНИЕ

- v_c 90 м/мин (295 фут/мин).
- f 1,21 мм/об (0,048 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет 1500–2000 деталей.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 2–2,4 мкм.

РЕЗУЛЬТАТ

- Жесткая конструкция позволяет использовать большие подачи, обеспечивая повышение производительности.
- Более простая настройка за счет использования стандартной инструментальной оснастки с адаптером Shrink Fit.
- Возможность переточки до 5-ти раз.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Тормозной суппорт



МНОГОЗУБАЯ РАЗВЕРТКА RMS™

ЗАДАЧА

- Отверстие под штифт диаметром 12 мм (0,472").
- Допуск 30 мкм.
- Чугун.
- Обрабатываемый центр HSK63A с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Специальная цельная твердосплавная развертка UpSharp с шестью режущими кромками.
- Твердый сплав с покрытием из TiCN.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 75 м/мин (246 фут/мин).
- f 0,8 мм/об (0,031 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 5 000 отверстий.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 1,0 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Повышение производительности.
- Более высокая стойкость инструмента по сравнению с аналогами.
- Термозажим обеспечивает простоту использования.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Тормозной суппорт



РЕГУЛИРУЕМАЯ РАЗВЕРТКА RIR™

- Основное отверстие диаметром 60 мм (2,362").
- Допуск 46 мкм по H8.
- Чугун.
- Исключить операции хонингования и обработки выборки в основном отверстии.

ЗАДАЧА

- Регулируемая развертка RIR с профильной пластиной.
- Пластина RIR из твердого сплава с покрытием и двумя режущими кромками.
- KC6305™.

РЕШЕНИЕ

- v_c 70 м/мин (230 фут/мин).
- f 0,12 мм/об (0,005 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет 800 деталей на пластину.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra менее 1,6 мкм.

РЕЗУЛЬТАТ

- Обеспечивает постоянство результатов с достижением допуска на диаметр менее 46 мкм.
- Исключение хонингования и дополнительных операций обработки выборки обеспечивает снижение затрат.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Тормозной суппорт


РЕГУЛИРУЕМАЯ РАЗВЕРТКА RIQ™ QUATTRO CUT™
ЗАДАЧА

- Основное отверстие диаметром 54,02 мм (2,127").
- Допуск 40 мкм.
- Чугун GGG.
- Сократить время наладки и затраты на обработку одной детали.

РЕШЕНИЕ

- Регулируемая развертка RIQ со специальным хвостовиком.
- Пластина RIQ из твердого сплава с покрытием с четырьмя режущими кромками.
- KC6305™.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 80 м/мин (262 фут/мин).
- f 0,40 мм/об (0,016 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 16 000 отверстий на пластину.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra менее 1,6 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Регулировка обратного конуса пластины не требуется.
- Увеличение стойкости инструмента более чем на 100% обеспечивает существенную экономию затрат.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Тормозной суппорт



Инструменты для чистовой обработки отверстий

РАЗВЕРТКА PCDRSTM04RLE

- Основное отверстие диаметром 42 мм (1,654").
- Допуск 8 мкм.
- Алюминий.
- Переменная глубина резания около 1–2 мм.
- Обрабатываемый центр с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Стальной инструмент со вставками из PCD, креплением HSK63A и внутренним подводом СОЖ.
- Четыре эффективных режущих кромки.
- KD1415™.

РЕШЕНИЕ

- v_c 500 м/мин (1640 фут/мин).
- f 1 мм/об (0,039 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет 400 000–600 000 отверстий.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra менее 1,6 мкм.

РЕЗУЛЬТАТ

- Надежный технологический процесс и высокая стойкость инструмента.
- Повышение производительности по сравнению с используемым ранее инструментом.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Тормозной суппорт



Обработка двух
отверстий разных
диаметров

МНОГОЗУБАЯ РАЗВЕРТКА RMB™

ЗАДАЧА

- Установочные отверстия диаметром 39 и 40 мм.
- Допуск 39 мкм по Н8.
- Чугун GGG60.
- Обработка двух диаметров одним инструментом.
- Обрабатываемый центр с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Специальная развертка RMB со вставками из твердого сплава с 10-ю режущими кромками и внутренним подводом СОЖ.
- Твердый сплав KC6305™ с покрытием из TiAlN.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 70 м/мин (230 фут/мин).
- f 3,30 мм/об (0,130 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 5 000 отверстий.
- Качество обработанной поверхности с Rz 20 мкм превосходит требуемую шероховатость (Rz 25 мкм).

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Выполнение нескольких операций за один проход на очень высоких режимах резания обеспечивает высокую стабильность и производительность технологического процесса.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Главный тормозной цилиндр



Пластина RIQ из PCD со стружколомающей геометрией

РЕГУЛИРУЕМАЯ РАЗВЕРТКА RIQ™ QUATTRO CUT™

- Отверстие поршня диаметром 25,431 мм (1,001").
- Допуск 10 мкм.
- Алюминий AISI7.
- Объединить обработку многозубой и регулируемой развертками в одну операцию.
- Станок с круглым столом и внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Регулируемая развертка RIQ в угловой конфигурации для микрофинишной обработки с пластинами для получистовой и прецизионной чистовой обработки.
- Использование пластины RIQ с передней поверхностью из PCD KD1415™ для чистовой обработки.

РЕШЕНИЕ

- vc 360 м/мин (1181 фут/мин).
- f 0,24 мм/об (0,009 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет 1600 отверстий на пластину.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra менее 0,4 мкм.
- Отклонение от цилиндричности 7 мкм.

РЕЗУЛЬТАТ

- Регулировка обратного конуса пластины не требуется.
- Выполнение двух операций одним инструментом и увеличение подачи более чем на 30% обеспечивает повышенную производительность.
- Высокая стабильность технологического процесса без проблем со стружкоотводом.
- Цилиндричность выше требуемой.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Главный тормозной цилиндр


ЗАДАЧА
РЕГУЛИРУЕМАЯ РАЗВЕРТКА RIQ™ QUATTRO CUT™

- Отверстие поршня диаметром 25,431 мм (1,001").
- Допуск 10 мкм.
- Ковкий чугун.
- Заменить хонингование операцией развертывания.
- Обрабатываемый центр с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Регулируемая развертка RIQ в угловой конфигурации для микрофинишной обработки с пластинами для получистовой и прецизионной чистовой обработки.
- Использование пластины RIQ с передней поверхностью из PCD KD1415™ для чистовой обработки.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 120 м/мин (394 фут/мин).
- f 0,20 мм/об (0,008 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 1600 отверстий на пластину.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra менее 0,4 мкм.
- Отклонение от цилиндричности 6 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Регулировка обратного конуса пластины не требуется.
- Возможность выполнения двух операций одним инструментом обеспечивает повышение производительности.

Инструменты для чистовой обработки отверстий



СКОРОСТЬ НА ЗАВИСТЬ

ЦЕЛЬНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ МЕТЧИКИ

Скорость обработки цельными твердосплавными метчиками Kennametal в четыре раза превышает скорость обработки метчиками из быстрорежущей стали (HSS) при обеспечении требуемой точности. Высокая стойкость, исключительное качество резьбы и множество типоразмеров для обработки черных и цветных металлов делают наши метчики наиболее надежными и производительными в отрасли.

- Снижение ваших эксплуатационных расходов до 65%.
- Специализированные сплавы для обработки различных материалов: KC7542™ для стали и чугуна, KC7512™ для алюминия.
- Работайте в четыре раза быстрее и меняйте инструмент в четыре раза реже по сравнению с традиционными метчиками из быстрорежущей стали.
- Широкое многообразие конструкций и размеров для выполнения резьбы в сквозных и глухих отверстиях.

Для получения дополнительной информации о метчиках обратитесь к вашему официальному дистрибьютору Kennametal или посетите сайт www.kennametal.com.

www.kennametal.com.

 **KENNAMETAL®**

Поворотный кулак


СИСТЕМА ПРЕЦИЗИОННОГО РАСТАЧИВАНИЯ ROMICRON™
ЗАДАЧА

- Отверстие подшипника диаметром 82 мм (3,228").
- Заменить имеющееся решение с регулируемой разверткой и обеспечить обработку различных диаметров одним инструментом.
- Обрабатываемый центр с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Специальный инструмент Romicon. Головка HSK80ASVSB156M SVS4B.
- CPMT 060204 FW KCK20™.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 400 м/мин (1312 фут/мин).
- f 0,20 мм/об (0,008 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 1000 деталей.
- Шероховатость обработанной поверхности 1,2 мкм.
- Отклонение от цилиндричности менее 6 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Использование стандартных пластин сокращает время настройки и обеспечивает снижение затрат.
- Регулировка радиуса с точностью до 1 мкм обеспечивает постоянство результатов с достижением допуска на диаметр менее 30 мкм.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Поворотный кулак



Неравномерное
расположение зубьев



Инструменты для чистовой обработки отверстий

МНОГОЗУБАЯ РАЗВЕРТКА RMB™

- Полуось диаметром 52,935 мм (2,084").
- Допуск 20 мкм.
- Сталь St52-3 и 30MnVS6.
- Улучшенное качество обработанной поверхности и стружкоотвод.
- Обрабатываемый центр с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Специальная развертка RMB со вставками из кермета с широкими стружечными канавками.
- Угол наклона левосторонней винтовой линии 6° и специальная геометрия с углом в плане.
- Кермет KT6215™ с покрытием из TiAlN.

РЕШЕНИЕ

- v_c 20 м/мин f 2 мм/об вход в отверстие.
- v_c 90 м/мин f 2 мм/об чистовая обработка отверстия.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет 460 деталей.
- Шероховатость обработанной поверхности Rz 1,3 мкм.

РЕЗУЛЬТАТ

- Увеличение стойкости инструмента более чем на 30% по сравнению с ранее используемыми аналогами.
- Качество обработанной поверхности с Rz 1,3 мкм превосходит требуемую шероховатость (Rz 6,3 мкм).

ПРЕИМУЩЕСТВА

Подрамник подвески



ЗАДАЧА

РЕГУЛИРУЕМАЯ РАЗВЕРТКА RIR™

- Установочное отверстие диаметром 18,5–23,0 мм (0,728–0,906").
- Допуск 0,1°.
- Сталь.
- Улучшить показатели округлости и углового отклонения.
- Автоматическая линия с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Коническая развертка RIR с креплением HSK.
- R904S00771 KC6005™ с двумя кромками.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 32 м/мин (105 фут/мин).
- f 0,133 мм/об (0,005 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 800 отверстий на пластину.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 1,6 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Возможность восстановления пластин обеспечивает предсказуемую производительность и экономию затрат.
- Три крепления регулируемой развертки обеспечивают простоту настройки.
- Улучшение округлости по сравнению с аналогичной цельной твердосплавной многозубой разверткой.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Рычаг подвески



ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ЗЕНКОВАНИЯ PCDCSTM04RLE

- Развертывание предварительно сформированного отверстия диаметром 20 мм (0,787").
- Допуск 21 мкм по H7.
- Алюминий AlSi9Cu3.
- Зажимное приспособление обеспечивает вылет 220 мм.
- Обрабатывающий центр с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Стальной инструмент со вставками из PCD, креплением HSK63A и внутренним подводом СОЖ.
- Четыре эффективных режущих кромки.
- KD1415™.

РЕШЕНИЕ

- v_c 125 м/мин (410 фут/мин).
- f 0,70 мм/об (0,003 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет 60 000 деталей.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 0,2 мкм.

РЕЗУЛЬТАТ

- Надежный технологический процесс и снижение процента брака по сравнению с ранее используемым аналогичным инструментом.
- Цельная конструкция не требует регулировки.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Шрус


СИСТЕМА ПРЕЦИЗИОННОГО РАСТАЧИВАНИЯ ROMICRON™
ЗАДАЧА

- Центральное отверстие диаметром 28 мм (1,102").
- Допуск 18 мкм.
- Закаленная сталь.
- Твердость материала 61–70 HRC.
- Обрабатывающий центр с внутренним подводом и минимальным использованием СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Стандартная головка Romicon HSK63ASVS00B096M.
- CPGW060208S01015M KB5625™.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 110 м/мин (361 фут/мин).
- f 0,08 мм/об (0,003 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 500 отверстий на пластину.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 0,3 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Точная настройка увеличивает производительность, обеспечивая меньшее количество остановок в процессе обработки.
- Регулировка радиуса с точностью до 1 мкм обеспечивает постоянство результатов с достижением допуска на диаметр менее 18 мкм.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Турбокомпрессор



Инструменты для чистовой обработки отверстий

РЕГУЛИРУЕМАЯ РАЗВЕРТКА RIR™

- Отверстие подшипника диаметром 9,6 мм (0,378").
- Допуск 9 мкм по Н6.
- Чугун.
- Прерывистое резание.
- Токарный станок с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Регулируемая развертка с плавающим патроном.
- Пластина RIR01E1300 из твердого сплава KC6005™ с покрытием.

РЕШЕНИЕ

- v_c 50 м/мин (164 фут/мин).
- f 0,33 мм/об (0,013 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Шероховатость обработанной поверхности Rz менее 16 мкм.
- Отклонение от цилиндричности 10 мкм.

РЕЗУЛЬТАТ

- Увеличение подачи в два раза по сравнению с ранее используемым аналогичным инструментом обеспечивает повышение производительности.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Турбокомпрессор



ЗАДАЧА

МНОГОЗУБАЯ РАЗВЕРТКА RMS™

- Установочные отверстия диаметром 12 мм (0,472").
- Допуск 18 мкм по H7.
- Ковкий чугун.
- Обрабатываемый центр с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Стандартная развертка RMS с шестью эффективными режущими кромками и внутренним подводом СОЖ.
- Твердый сплав KC6305™ с покрытием из TiAlN.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 20 м/мин (66 фут/мин).
- f 0,30 мм/об (0,012 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 1 000 деталей.
- Шероховатость обработанной поверхности Rz менее 10 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Повышение производительности и стойкости инструмента по сравнению с используемым ранее инструментом.

Компрессор



СИСТЕМА ПРЕЦИЗИОННОГО РАСТАЧИВАНИЯ ROMICRON™

- Отверстие поршня диаметром 23,5 мм (0,925").
- Допуск 18 мкм.
- Алюминий 12% Si.
- Обрабатываемый центр VT40 с наружным подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Стандартная головка SVUBB2 с соединением KR.
- Стандартная стальная расточная оправка.
- CPGW060204FST KD1400™.

РЕШЕНИЕ

- v_c 367 м/мин (1204 фут/мин).
- f 0,07 мм/об (0,003 дюйм/об).

РЕЖИМЫ
РЕЗАНИЯ

- Шероховатость обработанной поверхности Ra 0,6 мкм.
- Отклонение от округлости менее 5 мкм.

РЕЗУЛЬТАТ

- Увеличение производительности в два раза по сравнению с используемым в настоящее время инструментом.
- Сокращение времени регулировки более чем на 80%.
- Регулировка радиуса с точностью до 1 мкм обеспечивает постоянство результатов с достижением допуска на диаметр менее 18 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Компрессор



СИСТЕМА ПРЕЦИЗИОННОГО РАСТАЧИВАНИЯ ROMICRON™

ЗАДАЧА

- Отверстие поршня диаметром 25 мм (0,984").
- Допуск 21 мкм.
- Алюминий 15% Si.
- Обрабатываемый центр BT40 с наружным подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Специальная головка SVS00B с цилиндрическим хвостовиком, закрепленным в гидравлическом патроне.
- CPGW060204FST KD1425™.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 391 м/мин (1283 фут/мин).
- f 0,20 мм/об (0,008 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Шероховатость обработанной поверхности R_a менее 2,0 мкм.
- Отклонение от округлости менее 20 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Сокращение продолжительности обработки более чем на 60%.
- Сокращение времени регулировки более чем на 80%.
- Срок амортизации составляет меньше двух месяцев.
- Регулировка радиуса с точностью до 1 мкм обеспечивает постоянство результатов с достижением допуска на диаметр менее 21 мкм.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Компрессор



Полированные стружечные канавки обеспечивают улучшенный стружкоотвод



ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ЗЕНКОВАНИЯ PCDCSC22RLE

- Отверстие подшипника диаметром 12–31 мм (0,472–1,220").
- Допуск 50 мкм.
- Алюминий G-AlSi12.
- Обрабатывающий центр HSK40 с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Твердосплавный инструмент со вставками PCD, четырьмя ленточками, плоским торцом и внутренним подводом СОЖ.
- Две режущих и фасочных кромки; KD1415™.

РЕШЕНИЕ

- v_c 440 м/мин (1444 фут/мин).
- f 0,20 мм/об (0,008 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Шероховатость обработанной поверхности Rz 1–2 мкм.
- Отклонение от округлости менее 5 мкм.

РЕЗУЛЬТАТ

- Возможность выполнения нескольких операций одним инструментом обеспечивает повышение производительности.
- Стойкость инструмента увеличивается по сравнению с используемым ранее инструментом.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Инструменты для чистовой обработки отверстий

Компрессор



Контактное крепление KST с предварительно нагруженным конусом

МОДУЛЬНАЯ РАЗВЕРТКА RHM

ЗАДАЧА

- Отверстие поршня диаметром 23,5 мм (1,220").
- Допуск 10 мкм.
- Чугун GGG60.
- Обрабатываемый центр HSK63 с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Модульная развертка RHM с шестью режущими кромками.
- Кермет KT325™ без покрытия.
- Стандартная геометрия с углом в плане.
- Регулируемая державка SIF™.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 125 м/мин (410 фут/мин).
- f 0,75 мм/об (0,030 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Шероховатость обработанной поверхности Rz менее 4 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Более высокая производительность по сравнению с регулируемой разверткой с одной режущей кромкой.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Блок гидравлических клапанов



Инструменты для чистовой обработки отверстий

РЕГУЛИРУЕМАЯ РАЗВЕРТКА RIR™

- Отверстие под золотник диаметром 18,5 мм (0,728").
- Допуск 10 мкм.
- Чугун.
- Переменная глубина резания до 4 мм.
- Обрабатываемый центр с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Регулируемая развертка RIR с направляющими пластинами из кермета длиной до 100 мм.
- Специальная пластина RIR с модифицированным стружколомом.

РЕШЕНИЕ

- v_c 70 м/мин (230 фут/мин).
- f 0,125 мм/об (0,005 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет 400 минут на пластину с двумя режущими кромками.
- Отклонение от округлости и прямолинейности в пределах 10 мкм.

РЕЗУЛЬТАТ

- Высокая стабильность процесса и предсказуемая производительность.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Блок гидравлических клапанов


ЗАДАЧА
МНОГОЗУБАЯ РАЗВЕРТКА RMS™

- Обработка отверстия в ползуне диаметром 9,534 мм (0,375").
- Допуск 6 мкм.
- Ковкий чугун 0.7060.
- Три прерывистых прохода при глубине развёртывания 100 мм.
- Особое требование к размерной точности.

РЕШЕНИЕ

- Специальная цельная твердосплавная развертка RMS.
- Обратная конусность и опорные ленточки.
- Твердый сплав KC6305™ с покрытием из TiAlN.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 150 м/мин (492 фут/мин).
- f 0,72 мм/об (0,028 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 500 деталей.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Скорость и подача увеличиваются практически в 30 раз, обеспечивая повышение производительности.
- Стабильные показатели точности сокращают процент брака.

Блок гидравлических клапанов



Инструменты для чистовой обработки отверстий

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ЗЕНКОВАНИЯ PCDGSC02RLE

- Резьбовое отверстие диаметром 24 мм (0,945").
- Допуск 21 мкм по F7.
- Алюминий AlSi9Cu3.
- Предварительно высверленное отверстие.
- Обрабатывающий центр DV40 с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

РЕШЕНИЕ

- Твердосплавный инструмент со вставками из PCD и внутренним подводом СОЖ.
- Две режущих и фасочных кромки.
- KD1415™.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 360–750 м/мин $n = 7500$ об/мин.
- f 0,20 мм/об (0,008 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 100 000 отверстий.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 0,1 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Выполнение двух операций одним инструментом обеспечивает повышение производительности.
- Твердосплавная основа увеличивает стойкость инструмента и точность обработки.



Блок клапанов ABS



ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ЗЕНКОВАНИЯ PCDCSTA02RLE

ЗАДАЧА

- Отверстия подшипников диаметром 20,99 и 24,275 мм.
- Допуск 20 мкм.
- Алюминий AlSi1.
- Предварительно просверленное отверстие, глубина резания — 0,15 мм.
- Обрабатывающий центр HSK63A с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Стальной инструмент со вставками из PCD, регулируемым креплением SIF™ и внутренним подводом СОЖ.
- Две режущих и фасочных кромки.
- KD1415™.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 300 м/мин (984 фут/мин).
- f 0,35 мм/об (0,014 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

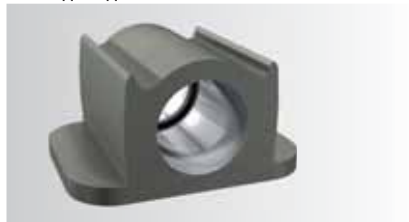
- Стойкость инструмента составляет 150 000 деталей.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 0,4–0,6 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая стабильность процесса и предсказуемая производительность.
- Превосходное стружкодробление.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Гнездо подшипника



Контактное крепление
KST с предварительно
нагруженным конусом

МОДУЛЬНАЯ РАЗВЕРТКА RHM™

- Развертывание отверстия диаметром 35 мм (1,378").
- Допуск 20 мкм.
- Отожженная углеродистая сталь, образующая сливную стружку.
- Глухое отверстие, ограничивающее стружкоотвод.
- Обрабатываемый центр с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Модульная развертка RHM с восемью режущими кромками.
- Кермет KT325™ без покрытия.
- Стандартная геометрия с углом в плане.
- Укороченный корпус с осевым креплением, изготовленный по заказу.

РЕШЕНИЕ

- v_c 120 м/мин (394 фут/мин).
- f 1,18 мм/об (0,046 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет 145 000 отверстий.
- Шероховатость обработанной поверхности Rz менее 6,3 мкм.

РЕЗУЛЬТАТ

- Отклонение диаметра не более 2 мкм после обработки 10 000 отверстий обеспечивает предсказуемую стойкость инструмента.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Гнездо подшипника



Развертка RIQ с одним регулировочным винтом



Легко настраиваемые картриджи FB для прецизионного растачивания

Инструменты для чистовой обработки отверстий

РЕГУЛИРУЕМАЯ РАЗВЕРТКА RIQ™ QUATTRO CUT™

ЗАДАЧА

- Развертывание отверстия диаметром 47 мм (1,850").
- Допуск 19 мкм по N6.
- Алюминий AISI9Cu3.
- Обработка четырех различных диаметров, двух опорных поверхностей и четырех различных фасок одним инструментом.

РЕШЕНИЕ

- Регулируемая развертка RIQ с пластиной с передней поверхностью из PCD KD1415™ с четырьмя режущими кромками.
- Регулируемое крепление SIF™ для соединения развертки и инструмента для прецизионного растачивания.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 236 м/мин (774 фут/мин).
- f 0,08 мм/об (0,003 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Шероховатость обработанной поверхности Rz менее 16 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Регулировка обратного конуса пластины не требуется.
- Меньшее количество операций обеспечивает повышение производительности.
- Более высокая точность по сравнению с выполнением нескольких операций.
- Пластины с передней поверхностью из PCD сокращают затраты на обработку одного отверстия.

КАРТРИДЖ FB ДЛЯ ПРЕЦИЗИОННОГО РАСТАЧИВАНИЯ

ЗАДАЧА

- Развертывание отверстия диаметром 144 мм (5,669").
- Допуск 40 мкм по H7.
- Алюминий AISI9Cu3.
- Обработка двух различных диаметров.

РЕШЕНИЕ

- Стандартные картриджи FB для прецизионного растачивания практически исключают необходимость точной регулировки зазора.
- CCGW060204 KD1415™.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 723 м/мин (2372 фут/мин).
- f 0,08 мм/об (0,003 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Шероховатость обработанной поверхности Rz менее 16 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Радиальная регулировка не влияет на осевое положение пластин, обеспечивая ускоренную настройку.
- Меньшее количество операций обеспечивает повышение производительности.
- Более точный инструмент по сравнению с ранее используемым.

Трубная доска



Контактное крепление KST с предварительно нагруженным конусом

Инструменты для чистой обработки отверстий

МОДУЛЬНАЯ РАЗВЕРТКА RHM™

- Трубные отверстия диаметром 25,25 мм (0,994").
- Допуск 21 мкм по H7.
- Нержавеющая сталь 304L.
- Обрабатывающий центр с наружным подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Специальная головка RHM с шестью режущими кромками.
- Твердый сплав KC6305™ с покрытием из TiAlN.
- Стандартный корпус с регулируемым хвостовиком SIF™.

РЕШЕНИЕ

- vc 36 м/мин (118 фут/мин).
- f 0,79 мм/об (0,031 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет 167 м.

РЕЗУЛЬТАТ

- Увеличение подачи на 50% и скорости в 2 раза обеспечивает повышение производительности.
- Стойкость инструмента увеличилась на 200% по сравнению с используемым ранее аналогичным инструментом.

ПРЕИМУЩЕСТВА

МОДУЛЬНАЯ РАЗВЕРТКА RHM™

- Трубные отверстия диаметром 25,25 мм (0,994").
- Допуск 100 мкм.
- Легированная сталь, образующая сливную стружку.
- Обрабатывающий центр с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Специальная головка RHM с шестью режущими кромками.
- Кермет KT6215™ с покрытием из TiAlN.
- Стандартный корпус 5 x D, закрепленный в гидравлическом патроне.
- Использование KSEM HPGM для сверления отверстий в сплошных заготовках.

РЕШЕНИЕ

- vc 90 м/мин (295 фут/мин).
- f 0,48 мм/об (0,019 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- После 30 минут обработки наблюдается незначительный износ.

РЕЗУЛЬТАТ

- Сокращение времени обработки 180 отверстий до менее 60 мин.
- Отклонение диаметра не более 2 мкм после 30 минут обработки обеспечивает прогнозируемую стойкость инструмента.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Трубная доска



Контактное крепление KST с предварительно нагруженным конусом

МОДУЛЬНАЯ РАЗВЕРТКА RHM™

- Трубные отверстия диаметром 25,25 мм (0,994").
- Допуск 21 мкм по H7.
- Отожженная сталь, образующая сливную стружку.
- Заменить сверло из быстрорежущей стали.
- Обрабатывающий центр с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Специальная головка RHM с шестью режущими кромками.
- Кермет KT325™ без покрытия.
- Стандартный корпус 5 x D, закрепленный в гидравлическом патроне.

РЕШЕНИЕ

- vc 84 м/мин (276 фут/мин).
- f 0,49 мм/об (0,019 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет 189 м.

РЕЗУЛЬТАТ

- Время обработки сократилось в 10 раз по сравнению с ранее используемым сверлом.
- Стойкость инструмента увеличилась в 16 раз.

ПРЕИМУЩЕСТВА

МОДУЛЬНАЯ РАЗВЕРТКА RHM™

- Трубные отверстия диаметром 32 мм (1,260").
- Допуск 25 мкм по H7.
- Низколегированная отожженная сталь.
- Прерывистое резание.
- Обрабатывающий центр с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Стандартная головка RHM с восемью режущими кромками.
- Твердый сплав KC6305™ с покрытием из TiAlN.
- Стандартный корпус 5 x D с гидравлическим патроном.
- Использование KSEM HPGM для сверления отверстий в сплошных заготовках.

РЕШЕНИЕ

- vc 60 м/мин (197 фут/мин).
- f 1,12 мм/об (0,044 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стойкость инструмента составляет 624 отверстия.

РЕЗУЛЬТАТ

- Повышение производительности до 29%.
- Увеличенная стойкость инструмента и высокие режимы резания обеспечивают сокращение общих затрат примерно на 25%.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Инструменты для чистой обработки отверстий

Корпус насоса



Пластина с передней поверхностью из PCD со стружколомающей геометрией

РЕГУЛИРУЕМАЯ РАЗВЕРТКА RIQ™ QUATTRO CUT™

- Отверстие поршня диаметром 18,5 мм (0,728").
- Допуск 21 мкм по H7.
- Алюминий.
- Тяжелое прерывистое резание с достижением шероховатости обработанной поверхности Rz 6,3.
- Обрабатываемый центр с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Регулируемая развертка RIQ с винтовой стружечной канавкой и винтовой цельной твердосплавной направляющей пластиной.
- Пластина с передней поверхностью из KD1415™ с четырьмя режущими кромками.
- Зачистная пластина с задним углом.

РЕШЕНИЕ

- vc 230 м/мин (755 фут/мин).
- f 0,15 мм/об (0,006 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Отсутствие проблем со стружкоотводом.
- Отсутствие заусенцев, отметок или царапин на входе или выходе отверстия при прерывистом резании.

РЕЗУЛЬТАТ

- Регулировка обратного конуса пластины не требуется.
- Сокращение времени обработки в два раза по сравнению с ранее используемым аналогичным инструментом.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Гидравлический насос



ЗАДАЧА

РЕГУЛИРУЕМАЯ РАЗВЕРТКА RIR™

- Отверстие поршня диаметром 9,365 мм (0,369").
- Допуск 10 мкм.
- Ковкий чугун GGG40.
- Обрабатываемый центр с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Регулируемая развертка RIR с направляющими пластинами из кермета.
- Режущая пластина R901EGS06F из твердого сплава с покрытием из AlTiN.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 53 м/мин (174 фут/мин).
- f 0,043 мм/об (0,002 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Ресурс стойкости пластины с двумя режущими кромками составляет 294 отверстия.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 0,8 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Увеличение стойкости инструмента на 200%.
- Сокращение времени обработки более чем на 10%.
- Улучшенный стружкоотвод обеспечивает стабильное качество и надежный технологический процесс.
- Достигаемая точность на 50% выше по сравнению с используемым ранее аналогичным инструментом.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Корпус клапана



СИСТЕМА ПРЕЦИЗИОННОГО РАСТАЧИВАНИЯ ROMICRON™

- Различные отверстия диаметром 170–480 мм (6,7–18,9").
- Допуск 75 мкм.
- Чугун GG25.
- Автоматическая компенсация износа при прерывистом резании.
- Обрабатывающий центр HSK100 с внутренним подводом СОЖ.

- Полустандартная головка SVU120 CLB со специальным расширителем и автоматической компенсацией износа с использованием системы CLB.
- CPGW09T308S01015C KB1630™.

- v_c 800 м/мин (2625 фут/мин).
- f 0,12 мм/об (0,005 дюйм/об).

- Стойкость инструмента составляет 1200 отверстий на пластину.
- Шероховатость обработанной поверхности Rz менее 16 мкм.

- Время выполнения заказа сократилось более чем на 30%.
- Возможность работы в третью смену и в выходные дни без присутствия операторов.
- Регулировка радиуса с точностью 1 мкм, выполняемая станком.

ЗАДАЧА

РЕШЕНИЕ

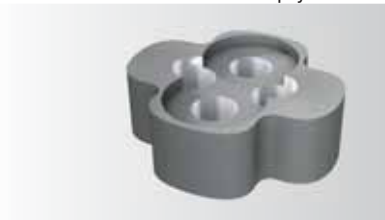
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

РЕЗУЛЬТАТ

ПРЕИМУЩЕСТВА



Корпус насоса



СИСТЕМА ПРЕЦИЗИОННОГО РАСТАЧИВАНИЯ ROMICRON™

ЗАДАЧА

- Отверстие диаметром 38,1 мм (1,500").
- Допуск 18 мкм.
- Чугун.
- Прерывистое резание; обработка восьми отверстий сложной формы.

РЕШЕНИЕ

- Стандартная головка Romicon KM50SVS0B103M.
- CPGW2151S0415C KB1645™.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 197 м/мин (646 фут/мин).
- f 0,05 мм/об (0,002 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 450 деталей.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra менее 32 мкм.
- Отклонение от округлости менее 8 мкм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Надежный процесс чистовой обработки исключает превышение заданного размера отверстий.
- Упрощенная настройка.
- Срок амортизации составляет меньше четырех месяцев.
- Регулировка радиуса с точностью до 1 мкм обеспечивает постоянство результатов с достижением допуска на диаметр менее 18 мкм.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Корпус ветроэнергетической установки



Несколько
расточных головок с
хвостовиком KM63™

СИСТЕМА ПРЕЦИЗИОННОГО РАСТАЧИВАНИЯ КМ™

- Гнездо подшипника диаметром 2700 мм (106,3").
- Допуск 210 мкм по H7.
- Чугун GGG40.
- Обеспечить позиционирование оси шпинделя относительно обрабатываемого отверстия внутри детали.

ЗАДАЧА

- Сварной каркас мостового типа с соединением КМ для режущих головок.
- Один базовый инструмент мостового типа может использоваться с головками для черновой, получистовой и прецизионной чистовой обработки.

РЕШЕНИЕ

- v_c 240 м/мин (787 фут/мин).
- f 0,28 мм/об (0,011 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Информация, являющаяся собственностью клиента.

РЕЗУЛЬТАТ

- Обработка одной детали демонстрирует значительное повышение производительности.
- Использование только одного базового инструмента мостового типа обеспечивает уменьшение капиталовложений.
- Простое в использовании соединение КМ обеспечивает быструю и точную замену режущих головок.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Корпус ветроэнергетической установки



Несколько
расточных головок с
хвостовиком KM63™



СИСТЕМА ПРЕЦИЗИОННОГО РАСТАЧИВАНИЯ КМ™

ЗАДАЧА

- Гнездо подшипника диаметром 3000 мм (118,1").
- Допуск 210 мкм по H7.
- Ковкий чугун GGG40.
- Обрабатываемый центр без СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Сварной каркас мостового типа с соединением КМ для режущих головок.
- Один базовый инструмент мостового типа может использоваться с головками для черновой, получистовой и прецизионной чистовой обработки.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 240 м/мин (787 фут/мин).
- f 0,28 мм/об (0,011 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Информация, являющаяся собственностью клиента.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Использование только одного базового инструмента мостового типа и режущих головок КМ для обработки диаметров 2700 мм и 3000 мм обеспечивает уменьшение капиталовложений.
- Простое в использовании соединение КМ обеспечивает быструю и точную замену режущих головок.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Корпус ветроэнергетической установки



Регулировка радиуса с
точностью 1 мкм

СИСТЕМА ПРЕЦИЗИОННОГО РАСТАЧИВАНИЯ ROMICRON™

- Фланец диаметром 1260–1400 мм (49,6–55,1").
- Допуск 125 мкм по H7.
- Чугун GGG40.
- Один базовый инструмент мостового типа для обработки нескольких диаметров.
- Обрабатываемый центр без СОЖ.

ЗАДАЧА

РЕШЕНИЕ

- Стандартный модульный элемент Romicon MF40 со специальным инструментом мостового типа из алюминия.
- SRGT060204/08NR KC5410™.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 200 м/мин (650 фут/мин).
- f 0,12 мм/об (0,005 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 73 мин.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Использование только одного базового инструмента мостового типа обеспечивает уменьшение капиталовложений.
- Использование стандартного инструмента Romicon.
- Простота использования, характерная для системы Romicon.



Инструменты для чистой обработки отверстий

Крестовина



Сбалансированная конструкция



СИСТЕМА ПРЕЦИЗИОННОГО РАСТАЧИВАНИЯ ROMICRON™

ЗАДАЧА

- Обработка шейки диаметром 13 мм (0,512").
- Допуск 6 мкм.
- Сталь 42CrMo4 (4140).
- Обрабатываемый центр с внутренним подводом СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Стандартная головка Romicon HSK63ASVUBB1095MCLB со специальной расточной оправкой для обработки шейки.
- TSCMT110202FP KTR10™.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 160 м/мин (525 фут/мин).
- f 0,1 мм/об (0,004 дюйм/об).

РЕЗУЛЬТАТ

- Стойкость инструмента составляет 300–450 деталей на пластину.
- Шероховатость обработанной поверхности Ra 0,3 мкм.
- Значение $Srk \geq 1,33$.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Использование стандартной инструментальной оснастки Romicon.
- Регулировка радиуса с точностью 1 мкм обеспечивает постоянство результатов с достижением допуска на диаметр 6 мкм.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Стойка шасси



Выдвигающаяся вставка



УПРАВЛЯЕМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

- Внутренняя контурная обработка отверстия диаметром 65–85,3 мм (2,559–3,358").
- Сталь 34CrNiMo6; 4340M.
- Создание симметричного отверстия сложной формы в предварительно обработанной детали.
- Специальный обрабатывающий центр с внутренним подводом СОЖ.

ЗАДАЧА

- Управляемый инструмент с двумя вставками и затяжным болтом.
- Форма отверстия создается при извлечении инструмента.
- Специальная пластина улучшает стружкоотвод.

РЕШЕНИЕ

- vc 31 м/мин (102 фут/мин).
- f 0,20 мм/об (0,008 дюйм/об).

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Информация, являющаяся собственностью клиента.

РЕЗУЛЬТАТ

- Сокращение времени обработки по сравнению с ранее используемой расточной оправкой.
- Внутренняя контурная обработка отверстия диаметром 65–85,3 мм (2,559–3,358").
- Сталь 34CrNiMo6; 4340M.
- Создание симметричного отверстия сложной формы.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Инструменты для чистовой обработки отверстий



Развертывание с максимальной ТОЧНОСТЬЮ

Модульные развертки RHM™ обеспечивают уровень производительности, сопоставимый с производительностью цельных твердосплавных разверток. Благодаря уникальному предварительно нагруженному соединению KST, они рекомендуются для развертывания отверстий с точностью по IT6 и IT7 в деталях из стали, нержавеющей стали и чугуна

Развертки RHM предлагают следующие преимущества:

- Непревзойденная точность обработки.
- Прочное фирменное соединение, позволяющее использовать большие подачи.
- Новейшие твердые сплавы и керметы, обеспечивающие высокую скорость резания и стойкость инструмента.

Подробнее о результатах применения и преимуществах использования данного инструмента вы можете узнать у вашего авторизованного дистрибьютора Kennametal или посетив сайт www.kennametal.com.

www.kennametal.com.

 **KENNAMETAL®**



Многозубые развертки RMS™

Многозубые развертки RMS обеспечивают превосходный удельный сьем металла при обработке диаметров от 5 до 14 мм и не требуют специальной настройки. Все стандартные развертки изготавливаются по классу точности H7 и подходят для большинства операций обработки. Специальные покрытия и геометрии заборной части разверток позволяют выполнять высокоскоростную обработку стали, нержавеющей стали, чугуна и цветных металлов.

Основная область применения

Для закрепления разверток рекомендуются стандартные регулируемые гидравлические патроны SIF™ или обычные патроны SIF, гарантирующие минимальные радиальное биение и угловые отклонения. Надежное крепление инструмента чрезвычайно важно для достижения прямолинейности и высокого качества поверхности отверстия.

Особенности и преимущества

Более высокая производительность и рентабельность

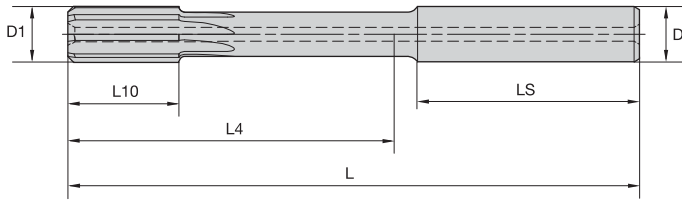
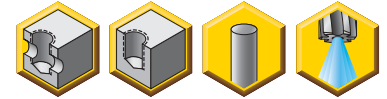
- Полированные режущие кромки обеспечивают повышенную стойкость инструмента, высокое качество обработанной поверхности и отверстия.
- Специальные сплавы обеспечивают максимальный удельный сьем металла при работе на повышенных скоростях и подачах.
- Геометрическая точность отверстий значительно выше по сравнению с аналогичными инструментами. Неравномерное расположение зубьев обеспечивает минимальные вибрации.
- Все развертки RMS имеют внутренний подвод СОЖ.

Инструмент по индивидуальному заказу

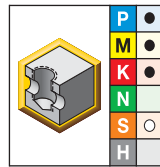
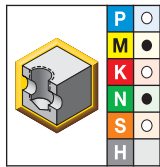
- В ассортименте представлены развертки диаметром от 1,40 до 14,15 мм с шагом 0,001 мм, с внутренним подводом СОЖ и без.
- Стандартная программа включает развертки промежуточных диаметров, предоставляемые по заказу в кратчайшие сроки.
- Цельные развертки из кермета и развертки для обработки жаропрочных материалов предоставляются по заказу.



- Обработка отверстий с допуском по H7.
- Возможно изготовление разверток промежуточных размеров, обеспечивающих точность отверстий по IT7.
- Начиная с диаметра 10 мм (0.393") доступны развертки, обеспечивающие точность отверстий по IT6.



Развертки RMS с прямыми канавками и внутренним подводом СОЖ



- лучший выбор
- альтернативный выбор

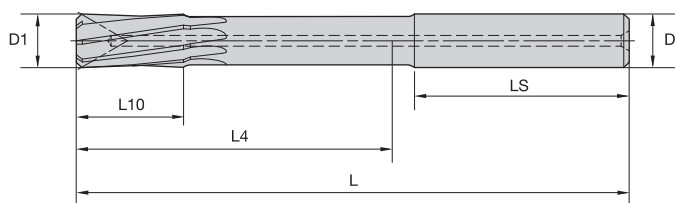
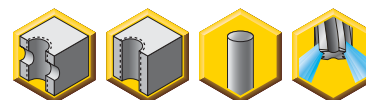
		D1	D	L	L4	L10	LS	Z
		мм	мм	мм	мм	мм	мм	
K605	KC6305							
RMS05000H7SF	RMS05000H7SF	5,00	6,00	74,0	18,0	12,0	36,0	4
RMS05500H7SF	RMS05500H7SF	5,50	6,00	74,0	18,0	12,0	36,0	4
RMS06000H7SF	RMS06000H7SF	6,00	6,00	74,0	18,0	12,0	36,0	4
RMS06500H7SF	RMS06500H7SF	6,50	8,00	91,0	35,0	16,0	36,0	4
RMS07000H7SF	RMS07000H7SF	7,00	8,00	91,0	35,0	16,0	36,0	4
RMS08000H7SF	RMS08000H7SF	8,00	8,00	91,0	35,0	16,0	36,0	6
RMS09000H7SF	RMS09000H7SF	9,00	10,00	103,0	43,0	20,0	40,0	6
RMS10000H7SF	RMS10000H7SF	10,00	10,00	103,0	43,0	20,0	40,0	6
RMS11000H7SF	RMS11000H7SF	11,00	12,00	118,0	53,0	24,0	45,0	6
RMS12000H7SF	RMS12000H7SF	12,00	12,00	118,0	53,0	24,0	45,0	6
RMS13000H7SF	RMS13000H7SF	13,00	14,00	132,0	67,0	28,0	45,0	6
RMS14000H7SF	RMS14000H7SF	14,00	14,00	132,0	67,0	28,0	45,0	6

Размеры специальных разверток

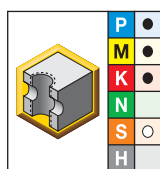
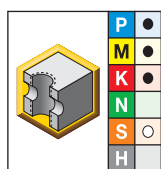
D1 min	D1 max	D	L	L4	L10	LS	Z
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
4,16	4,79	6	74	32	10	36	4
4,80	5,79	6	74	32	12	36	4
5,80	6,15	6	74	33	12	36	4
6,16	7,15	8	91	49	16	36	4
7,16	7,69	8	91	49	16	36	6
7,70	8,15	8	91	50	16	36	6
8,16	9,59	10	103	57	20	40	6
9,60	10,15	10	103	58	20	40	6
10,16	11,59	12	118	67	24	45	6
11,60	12,15	12	118	68	24	45	6
12,16	14,15	14	118	81	28	45	6

ПРИМЕЧАНИЕ: вышеуказанные размеры используются при заказе специальных разверток, если иное не оговорено.

- Обработка отверстий с допуском по H7.
- Возможно изготовление разверток промежуточных размеров, обеспечивающих точность отверстий по IT7.
- Начиная с диаметра 10 мм (0.393") доступны развертки, обеспечивающие точность отверстий по IT6.



■ Развертки RMS с винтовыми канавками и внутренним подводом СОЖ



- лучший выбор
- альтернативный выбор

		D1	D	L	L4	L10	LS	Z
		мм	мм	мм	мм	мм	мм	
K605	RMS05000H7HF	5,00	6,00	74,0	18,0	12,0	36,0	4
	RMS05500H7HF	5,50	6,00	74,0	18,0	12,0	36,0	4
	RMS06000H7HF	6,00	6,00	74,0	18,0	12,0	36,0	4
	RMS06500H7HF	6,50	8,00	91,0	35,0	16,0	36,0	4
	RMS07000H7HF	7,00	8,00	91,0	35,0	16,0	36,0	4
	RMS08000H7HF	8,00	8,00	91,0	35,0	16,0	36,0	6
	RMS09000H7HF	9,00	10,00	103,0	43,0	20,0	40,0	6
	RMS10000H7HF	10,00	10,00	103,0	43,0	20,0	40,0	6
	RMS11000H7HF	11,00	12,00	118,0	53,0	24,0	45,0	6
	RMS12000H7HF	12,00	12,00	118,0	53,0	24,0	45,0	6
	RMS13000H7HF	13,00	14,00	132,0	67,0	28,0	45,0	6
	RMS14000H7HF	14,00	14,00	132,0	67,0	28,0	45,0	6

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Размеры специальных разверток

D1 min	D1 max	D	L	L4	L10	LS	Z
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
4,16	4,79	6	74	32	10	36	4
4,80	5,79	6	74	32	12	36	4
5,80	6,15	6	74	33	12	36	4
6,16	7,15	8	91	49	16	36	4
7,16	7,69	8	91	49	16	36	6
7,70	8,15	8	91	50	16	36	6
8,16	9,59	10	103	57	20	40	6
9,60	10,15	10	103	58	20	40	6
10,16	11,59	12	118	67	24	45	6
11,60	12,15	12	118	68	24	45	6
12,16	14,15	14	118	81	28	45	6

ПРИМЕЧАНИЕ: вышеуказанные размеры используются при заказе специальных разверток, если иное не оговорено.

■ RMS

Группа материала	K605			KC6305			Метрическая система							
	Скорость резания – vc			Скорость резания – vc			Рекомендуемая подача на зуб							
	Диапазон – м/мин			Диапазон – м/мин			Диаметр инструмента (мм)	4,16–7,15		7,16–9,59		9,60–14,00		
	min	Начальное значение	max	min	Начальное значение	max		Подача на зуб		min	max	min	max	min	max
P	1	40	60	70	90	120	155	мм/з	0,05	0,10	0,05	0,12	0,05	0,15
	2	40	60	70	90	120	155	мм/з	0,05	0,10	0,05	0,12	0,05	0,15
	3	35	50	60	75	100	130	мм/з	0,05	0,10	0,05	0,12	0,05	0,15
	4	25	40	45	60	80	105	мм/з	0,05	0,10	0,05	0,12	0,05	0,15
	5	15	20	25	30	40	55	мм/з	0,04	0,08	0,04	0,10	0,04	0,12
	6	15	20	25	30	40	55	мм/з	0,04	0,08	0,04	0,10	0,04	0,12
M	1	8	10	15	15	20	28	мм/з	0,04	0,08	0,04	0,09	0,04	0,10
	2	8	10	15	15	20	28	мм/з	0,04	0,08	0,04	0,09	0,04	0,10
	3	8	10	15	15	20	28	мм/з	0,04	0,08	0,04	0,09	0,04	0,10
K	1	35	50	60	75	100	130	мм/з	0,05	0,16	0,05	0,18	0,05	0,20
	2	25	40	50	60	90	110	мм/з	0,05	0,14	0,05	0,16	0,05	0,18
	3	20	30	45	60	80	105	мм/з	0,05	0,12	0,05	0,14	0,05	0,16
N	1	110	150	195	—	—	—	мм/з	0,06	0,16	0,06	0,18	0,06	0,20
	2	110	150	195	—	—	—	мм/з	0,06	0,16	0,06	0,18	0,06	0,20
	3	110	150	195	—	—	—	мм/з	0,06	0,16	0,06	0,18	0,06	0,20
	4	110	150	195	—	—	—	мм/з	0,06	0,16	0,06	0,18	0,06	0,20
	5	105	140	180	—	—	—	мм/з	0,06	0,16	0,06	0,18	0,06	0,20
S	1	8	10	15	15	20	28	мм/з	0,04	0,08	0,04	0,10	0,04	0,12
	2	8	10	15	15	20	28	мм/з	0,04	0,08	0,04	0,10	0,04	0,12
	3	15	20	30	20	30	40	мм/з	0,05	0,10	0,05	0,12	0,05	0,15
	4	15	20	30	20	30	40	мм/з	0,05	0,10	0,05	0,12	0,05	0,15

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Многозубая развертка RMB™

Цельные многозубые развертки RMB изготавливаются в диапазоне диаметров от 14 до 20 мм и обеспечивают удельный съем металла, характерный для цельных инструментов из твердого сплава и кермета, и не требуют специальной настройки. Все стандартные отшлифованные развертки обеспечивают точность обработанных отверстий по ISO H7 и подходят для выполнения различных операций, обеспечивая снижение затрат на обработку отверстий больших диаметров по сравнению с цельными твердосплавными развертками. Специальные покрытия и геометрия заборной части обеспечивают возможность высокоскоростной обработки стали, нержавеющей стали, чугуна и цветных металлов.

Основная область применения

Для закрепления разверток рекомендуются стандартные регулируемые гидравлические патроны SIF™ или обычные патроны SIF гарантирующие минимальные радиальное биение и угловые отклонения. Надежное крепление инструмента чрезвычайно важно для достижения прямолинейности и качества поверхности отверстия.

Особенности и преимущества

Более высокая производительность и рентабельность

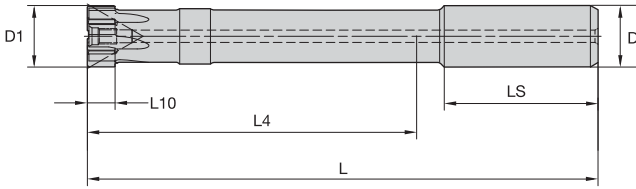
- Полированные режущие кромки обеспечивают повышенную стойкость инструмента и высокое качество обработанной поверхности.
- Специальные сплавы обеспечивают максимальный удельный съем металла при обработке на повышенных скоростях и подачах.
- Геометрическая точность отверстий значительно выше по сравнению с аналогичными инструментами. Неравномерное расположение зубьев обеспечивает минимальные вибрации.
- Регулировочный винт разверток RMB с прямыми стружечными канавками позволяет менять направление внутренней подачи СОЖ с осевого на радиальное.

Инструмент по индивидуальному заказу

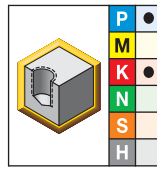
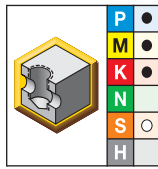
- В ассортименте представлены развертки диаметром до 50 мм с шагом 0,001 мм, с внутренним подводом СОЖ и без.
- Стандартный ассортимент включает развертки промежуточных диаметров, предоставляемые по заказу в кратчайшие сроки.
- Развертки RMB для обработки жаропрочных сплавов предоставляются по запросу.



- Обработка отверстий с допуском по H7.
- Возможно изготовление разверток промежуточных размеров, обеспечивающих точность отверстий по IT6 и IT7.
- Регулировочный винт позволяет изменять направление внутреннего подвода СОЖ с осевого на радиальное.



Развертки RMB с прямыми канавками и внутренним подводом СОЖ



- лучший выбор
- альтернативный выбор

		D1	D	L	L4	L10	LS	Z
		мм	мм	мм	мм	мм	мм	
KC6305	RMB14000H7SF	14,00	16,00	145,0	76,0	8,0	49,0	6
	RMB15000H7SF	15,00	16,00	145,0	76,0	8,0	49,0	6
	RMB16000H7SF	16,00	20,00	157,0	86,0	8,0	51,0	6
	RMB17000H7SF	17,00	20,00	157,0	86,0	10,0	51,0	6
	RMB18000H7SF	18,00	20,00	171,0	100,0	10,0	51,0	6
	RMB19000H7SF	19,00	20,00	171,0	100,0	10,0	51,0	6
	RMB20000H7SF	20,00	20,00	200,0	129,0	10,0	51,0	6
KT6215	RMB14000H7SF	14,00	16,00	145,0	76,0	8,0	49,0	6
	RMB15000H7SF	15,00	16,00	145,0	76,0	8,0	49,0	6
	RMB16000H7SF	16,00	20,00	157,0	86,0	8,0	51,0	6
	RMB17000H7SF	17,00	20,00	157,0	86,0	10,0	51,0	6
	RMB18000H7SF	18,00	20,00	171,0	100,0	10,0	51,0	6
	RMB19000H7SF	19,00	20,00	171,0	100,0	10,0	51,0	6
	RMB20000H7SF	20,00	20,00	200,0	129,0	10,0	51,0	6

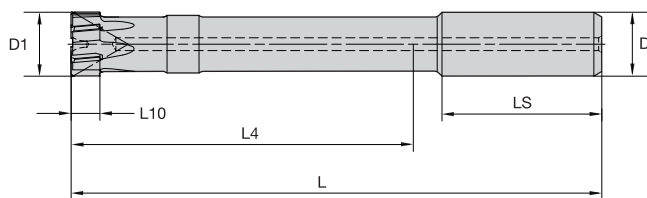
ПРИМЕЧАНИЕ: инструменты с использованием твердого сплава K605™ без покрытия и кермета KT325™ без покрытия предоставляются по запросу.

Размеры специальных разверток

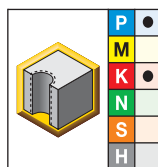
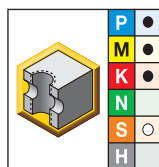
D1 min	D1 max	D	L	L4	L10	LS	Z
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
14,00	15,99	16,00	145	97	9	48	6
16,00	17,99	20,00	157	107	9	50	6
18,00	19,99	20,00	171	121	9	50	6
20,00	21,99	20,00	200	150	9	50	6
22,00	25,99	20,00	210	160	11	50	6
26,00	29,99	25,00	240	184	11	56	8
30,00	32,00	25,00	270	214	11	56	8

ПРИМЕЧАНИЕ: вышеуказанные размеры используются при заказе специальных разверток, если иное не оговорено.

- Обработка отверстий с допуском по H7.
- Возможно изготовление разверток промежуточных размеров, обеспечивающих точность отверстий по IT6 и IT7.
- Регулировочный винт позволяет изменять направление внутреннего подвода СОЖ с осевого на радиальное.



■ Развертки RMB с винтовыми канавками и внутренним подводом СОЖ



- лучший выбор
- альтернативный выбор

		D1	D	L	L4	L10	LS	Z
		мм	мм	мм	мм	мм	мм	
KC6305	RMB14000H7HF	14,00	16,00	145,0	76,0	8,0	49,0	6
	RMB15000H7HF	15,00	16,00	145,0	76,0	8,0	49,0	6
	RMB16000H7HF	16,00	20,00	157,0	86,0	8,0	51,0	6
	RMB17000H7HF	17,00	20,00	157,0	86,0	10,0	51,0	6
	RMB18000H7HF	18,00	20,00	171,0	100,0	10,0	51,0	6
	RMB19000H7HF	19,00	20,00	171,0	100,0	10,0	51,0	6
	RMB20000H7HF	20,00	20,00	200,0	129,0	10,0	51,0	6
KT6215	RMB14000H7HF	14,00	16,00	145,0	76,0	8,0	49,0	6
	RMB15000H7HF	15,00	16,00	145,0	76,0	8,0	49,0	6
	RMB16000H7HF	16,00	20,00	157,0	86,0	8,0	51,0	6
	RMB17000H7HF	17,00	20,00	157,0	86,0	10,0	51,0	6
	RMB18000H7HF	18,00	20,00	171,0	100,0	10,0	51,0	6
	RMB19000H7HF	19,00	20,00	171,0	100,0	10,0	51,0	6
	RMB20000H7HF	20,00	20,00	200,0	129,0	10,0	51,0	6

ПРИМЕЧАНИЕ: инструменты с использованием твердого сплава K605™ без покрытия и кермета KT325™ без покрытия предоставляются по запросу.

Размеры специальных разверток

D1 min	D1 max	D	L	L4	L10	LS	Z
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
14,00	15,99	16,00	145	97	9	48	6
16,00	17,99	20,00	157	107	9	50	6
18,00	19,99	20,00	171	121	9	50	6
20,00	21,99	20,00	200	150	9	50	6
22,00	25,99	20,00	210	160	11	50	6
26,00	29,99	25,00	240	184	11	56	8
30,00	32,00	25,00	270	214	11	56	8

ПРИМЕЧАНИЕ: вышеуказанные размеры используются при заказе специальных разверток, если иное не оговорено.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

RMB™

Группа материала	KT325			KT6215			K605			KC6305			Метрическая система					
	Скорость резания – vc			Скорость резания – vc			Скорость резания – vc			Скорость резания – vc			Рекомендуемая подача на зуб					
	Диапазон – м/мин			Диапазон – м/мин			Диапазон – м/мин			Диапазон – м/мин			Диаметр инструмента (мм)	14.00–19.99		20.00–32.00		
	min	Начальное значение	max	min	Начальное значение	max	min	Начальное значение	max	min	Начальное значение	max		Подача на зуб	min	max	min	max
P	1	150	180	210	180	210	240	40	60	70	90	120	155	мм/з	0,10	0,22	0,10	0,25
	2	150	180	210	180	210	240	40	60	70	90	120	155	мм/з	0,10	0,22	0,10	0,25
	3	130	160	180	150	180	210	30	40	50	75	100	130	мм/з	0,10	0,22	0,10	0,25
	4	100	130	150	120	150	170	25	40	45	50	80	105	мм/з	0,10	0,22	0,10	0,25
	5	80	100	120	100	130	150	10	20	30	30	40	55	мм/з	0,08	0,2	0,08	0,22
	6	80	100	120	100	130	150	10	20	30	30	40	55	мм/з	0,08	0,2	0,08	0,22
M	1	—	—	—	—	—	—	8	10	15	15	20	28	мм/з	0,08	0,18	0,08	0,2
	2	—	—	—	—	—	—	8	10	15	15	20	28	мм/з	0,08	0,18	0,08	0,2
	3	—	—	—	—	—	—	8	10	15	15	20	28	мм/з	0,08	0,18	0,08	0,2
K	1	150	180	200	180	210	240	30	50	60	80	110	130	мм/з	0,10	0,22	0,10	0,25
	2	130	160	180	150	180	210	25	40	45	65	90	110	мм/з	0,10	0,22	0,10	0,25
	3	100	130	160	120	150	170	20	30	40	50	70	90	мм/з	0,10	0,2	0,10	0,22
N	1	—	—	—	—	—	—	110	150	195	—	—	—	мм/з	0,10	0,30	0,10	0,30
	2	—	—	—	—	—	—	110	150	195	—	—	—	мм/з	0,10	0,30	0,10	0,30
	3	—	—	—	—	—	—	110	150	195	—	—	—	мм/з	0,10	0,30	0,10	0,30
	4	—	—	—	—	—	—	110	150	195	—	—	—	мм/з	0,10	0,30	0,10	0,30
	5	—	—	—	—	—	—	105	140	180	—	—	—	мм/з	0,10	0,30	0,10	0,30
S	1	—	—	—	—	—	—	8	10	15	15	20	28	мм/з	0,10	0,18	0,10	0,20
	2	—	—	—	—	—	—	8	10	15	15	20	28	мм/з	0,10	0,18	0,10	0,20
	3	—	—	—	—	—	—	15	20	30	20	30	40	мм/з	0,10	0,20	0,10	0,20
	4	—	—	—	—	—	—	15	20	30	20	30	40	мм/з	0,10	0,20	0,10	0,20



Инструменты для чистовой обработки отверстий



Модульные развертки RHM™

В ассортименте представлены цельные развертки диаметром от 14 до 50 мм, обеспечивающие большой удельный съем металла и не требующие специальной настройки. Все головки стандартных разверток обеспечивают точность обработанных отверстий по ISO H7 и подходят для большинства операций. Благодаря осевому креплению головок модульных разверток, возможна их быстрая и простая замена, без необходимости повторной проверки биения. Специальные покрытия и геометрия заборной части обеспечивают возможность высокоскоростной обработки стали, нержавеющей стали, чугуна и цветных металлов.

Основная область применения

Для закрепления разверток рекомендуются стандартные регулируемые гидравлические патроны SIF™ или обычные патроны SIF гарантирующие минимальные радиальное биение и угловые отклонения. Надежное крепление инструмента чрезвычайно важно для достижения прямолинейности и качества поверхности отверстия. Начиная с диаметра 20 мм, вы можете выбрать развертки как с осевым, так и с радиальным креплением головок.

Особенности и преимущества

Соединение KST с контактом по конусу

- Равномерное распределение крутящего момента.
- Более высокие значения подач по сравнению со стандартным инструментом для развёртывания.
- Благодаря минимальным вибрациям обеспечивается высокое качество обработанной поверхности и стойкость инструмента.
- Взаимная ориентация головки и корпуса не требуется.

Более высокая производительность и рентабельность

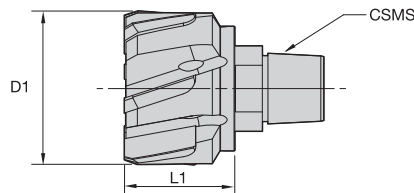
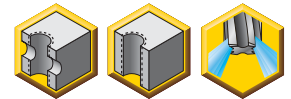
- Полированные режущие кромки обеспечивают повышенную стойкость инструмента, высокое качество обработанной поверхности и отверстия.
- Специальные сплавы обеспечивают максимальный удельный съем металла при обработке на повышенных скоростях и подачах.
- Геометрическая точность отверстий значительно выше по сравнению с аналогичными инструментами. Неравномерное расположение зубьев обеспечивает минимальные вибрации.

Инструмент по индивидуальному заказу

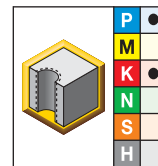
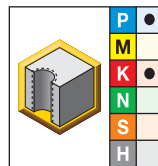
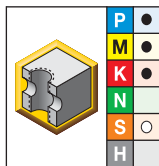
- В наличии развертки диаметром до 50 мм с шагом 0,001 мм, с внутренним подводом СОЖ и без.
- Стандартный ассортимент включает развертки промежуточных диаметров, предоставляемые по заказу в кратчайшие сроки.
- Развертки RHM для обработки жаропрочных сплавов, а также разной длины и с различными типами хвостовиков поставляется по запросу.



- Обработка отверстий с допуском по H7.
- Возможно изготовление разверток промежуточных размеров, обеспечивающих точность отверстий по IT6 и IT7.
- Винт для осевого крепления или затяжной болт заказываются отдельно.



■ Головки RHM с винтовыми канавками и внутренним подводом СОЖ



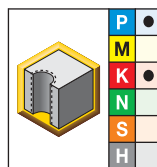
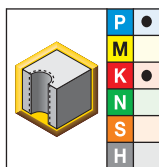
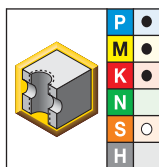
- лучший выбор
- альтернативный выбор

KC6305		KT325		KT6215		размер системы CSMS	D1 мм	L1 мм	Z
RHM14000KST115H7HF	RHM14000KST115H7HF	RHM14000KST115H7HF	RHM14000KST115H7HF	RHM14000KST115H7HF	RHM14000KST115H7HF	KST115	14,00	13,50	6
RHM14288KST115H7HF	RHM14288KST115H7HF	RHM14288KST115H7HF	RHM14288KST115H7HF	RHM14288KST115H7HF	RHM14288KST115H7HF	KST115	14,29	13,50	6
RHM15000KST115H7HF	RHM15000KST115H7HF	RHM15000KST115H7HF	RHM15000KST115H7HF	RHM15000KST115H7HF	RHM15000KST115H7HF	KST115	15,00	13,50	6
RHM15875KST115H7HF	RHM15875KST115H7HF	RHM15875KST115H7HF	RHM15875KST115H7HF	RHM15875KST115H7HF	RHM15875KST115H7HF	KST115	15,88	13,50	6
RHM16000KST135H7HF	RHM16000KST135H7HF	RHM16000KST135H7HF	RHM16000KST135H7HF	RHM16000KST135H7HF	RHM16000KST135H7HF	KST135	16,00	13,50	6
RHM17000KST135H7HF	RHM17000KST135H7HF	RHM17000KST135H7HF	RHM17000KST135H7HF	RHM17000KST135H7HF	RHM17000KST135H7HF	KST135	17,00	15,50	6
RHM17463KST135H7HF	RHM17463KST135H7HF	RHM17463KST135H7HF	RHM17463KST135H7HF	RHM17463KST135H7HF	RHM17463KST135H7HF	KST135	17,46	15,50	6
RHM18000KST155H7HF	RHM18000KST155H7HF	RHM18000KST155H7HF	RHM18000KST155H7HF	RHM18000KST155H7HF	RHM18000KST155H7HF	KST155	18,00	15,50	6
RHM19000KST155H7HF	RHM19000KST155H7HF	RHM19000KST155H7HF	RHM19000KST155H7HF	RHM19000KST155H7HF	RHM19000KST155H7HF	KST155	19,00	15,50	6
RHM19050KST155H7HF	RHM19050KST155H7HF	RHM19050KST155H7HF	RHM19050KST155H7HF	RHM19050KST155H7HF	RHM19050KST155H7HF	KST155	19,05	15,50	6
RHM20000KST175H7HF	RHM20000KST175H7HF	RHM20000KST175H7HF	RHM20000KST175H7HF	RHM20000KST175H7HF	RHM20000KST175H7HF	KST175	20,00	15,50	6
RHM20640KST175H7HF	RHM20640KST175H7HF	RHM20640KST175H7HF	RHM20640KST175H7HF	RHM20640KST175H7HF	RHM20640KST175H7HF	KST175	20,64	15,50	6
RHM21000KST175H7HF	RHM21000KST175H7HF	RHM21000KST175H7HF	RHM21000KST175H7HF	RHM21000KST175H7HF	RHM21000KST175H7HF	KST175	21,00	15,50	6
RHM22000KST175H7HF	RHM22000KST175H7HF	RHM22000KST175H7HF	RHM22000KST175H7HF	RHM22000KST175H7HF	RHM22000KST175H7HF	KST175	22,00	15,50	6
RHM22230KST175H7HF	RHM22230KST175H7HF	RHM22230KST175H7HF	RHM22230KST175H7HF	RHM22230KST175H7HF	RHM22230KST175H7HF	KST175	22,23	15,50	6
RHM22500KST200H7HF	RHM22500KST200H7HF	RHM22500KST200H7HF	RHM22500KST200H7HF	RHM22500KST200H7HF	RHM22500KST200H7HF	KST200	22,50	16,50	6
RHM23000KST200H7HF	RHM23000KST200H7HF	RHM23000KST200H7HF	RHM23000KST200H7HF	RHM23000KST200H7HF	RHM23000KST200H7HF	KST200	23,00	16,50	6
RHM23810KST200H7HF	RHM23810KST200H7HF	RHM23810KST200H7HF	RHM23810KST200H7HF	RHM23810KST200H7HF	RHM23810KST200H7HF	KST200	23,81	16,50	6
RHM24000KST200H7HF	RHM24000KST200H7HF	RHM24000KST200H7HF	RHM24000KST200H7HF	RHM24000KST200H7HF	RHM24000KST200H7HF	KST200	24,00	16,50	6
RHM25000KST200H7HF	RHM25000KST200H7HF	RHM25000KST200H7HF	RHM25000KST200H7HF	RHM25000KST200H7HF	RHM25000KST200H7HF	KST200	25,00	16,50	6
RHM25400KST200H7HF	RHM25400KST200H7HF	RHM25400KST200H7HF	RHM25400KST200H7HF	RHM25400KST200H7HF	RHM25400KST200H7HF	KST200	25,40	16,50	6
RHM26000KST200H7HF	RHM26000KST200H7HF	RHM26000KST200H7HF	RHM26000KST200H7HF	RHM26000KST200H7HF	RHM26000KST200H7HF	KST200	26,00	16,50	8
RHM26990KST200H7HF	RHM26990KST200H7HF	RHM26990KST200H7HF	RHM26990KST200H7HF	RHM26990KST200H7HF	RHM26990KST200H7HF	KST200	26,99	16,50	8
RHM27000KST200H7HF	RHM27000KST200H7HF	RHM27000KST200H7HF	RHM27000KST200H7HF	RHM27000KST200H7HF	RHM27000KST200H7HF	KST200	27,00	16,50	8
RHM27500KST250H7HF	RHM27500KST250H7HF	RHM27500KST250H7HF	RHM27500KST250H7HF	RHM27500KST250H7HF	RHM27500KST250H7HF	KST250	27,50	16,50	8
RHM28000KST250H7HF	RHM28000KST250H7HF	RHM28000KST250H7HF	RHM28000KST250H7HF	RHM28000KST250H7HF	RHM28000KST250H7HF	KST250	28,00	16,50	8

(продолжение)

Инструменты для чистовой обработки отверстий

(Головки RHM с винтовыми канавками и внутренним подводом СОЖ, продолжение)



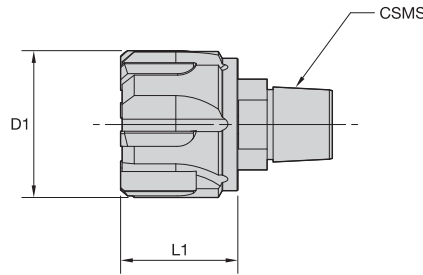
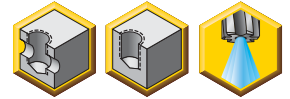
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

KC6305		KT325		KT6215		размер системы CSMS	D1 мм	L1 мм	Z
RHM28580KST250H7HF	RHM28580KST250H7HF	RHM28580KST250H7HF	RHM28580KST250H7HF	RHM28580KST250H7HF	RHM28580KST250H7HF	KST250	28,58	16,50	8
RHM29000KST250H7HF	RHM29000KST250H7HF	RHM29000KST250H7HF	RHM29000KST250H7HF	RHM29000KST250H7HF	RHM29000KST250H7HF	KST250	29,00	16,50	8
RHM30000KST250H7HF	RHM30000KST250H7HF	RHM30000KST250H7HF	RHM30000KST250H7HF	RHM30000KST250H7HF	RHM30000KST250H7HF	KST250	30,00	16,50	8
RHM30160KST250H7HF	RHM30160KST250H7HF	RHM30160KST250H7HF	RHM30160KST250H7HF	RHM30160KST250H7HF	RHM30160KST250H7HF	KST250	30,16	16,50	8
RHM31000KST250H7HF	RHM31000KST250H7HF	RHM31000KST250H7HF	RHM31000KST250H7HF	RHM31000KST250H7HF	RHM31000KST250H7HF	KST250	31,00	16,50	8
RHM31750KST250H7HF	RHM31750KST250H7HF	RHM31750KST250H7HF	RHM31750KST250H7HF	RHM31750KST250H7HF	RHM31750KST250H7HF	KST250	31,75	16,50	8
RHM32000KST250H7HF	RHM32000KST250H7HF	RHM32000KST250H7HF	RHM32000KST250H7HF	RHM32000KST250H7HF	RHM32000KST250H7HF	KST250	32,00	16,50	8
RHM32500KST300H7HF	RHM32500KST300H7HF	RHM32500KST300H7HF	RHM32500KST300H7HF	RHM32500KST300H7HF	RHM32500KST300H7HF	KST300	32,50	18,00	8
RHM33000KST300H7HF	RHM33000KST300H7HF	RHM33000KST300H7HF	RHM33000KST300H7HF	RHM33000KST300H7HF	RHM33000KST300H7HF	KST300	33,00	18,00	8
RHM33340KST300H7HF	RHM33340KST300H7HF	RHM33340KST300H7HF	RHM33340KST300H7HF	RHM33340KST300H7HF	RHM33340KST300H7HF	KST300	33,34	18,00	8
RHM34000KST300H7HF	RHM34000KST300H7HF	RHM34000KST300H7HF	RHM34000KST300H7HF	RHM34000KST300H7HF	RHM34000KST300H7HF	KST300	34,00	18,00	8
RHM34930KST300H7HF	RHM34930KST300H7HF	RHM34930KST300H7HF	RHM34930KST300H7HF	RHM34930KST300H7HF	RHM34930KST300H7HF	KST300	34,93	18,00	8
RHM35000KST300H7HF	RHM35000KST300H7HF	RHM35000KST300H7HF	RHM35000KST300H7HF	RHM35000KST300H7HF	RHM35000KST300H7HF	KST300	35,00	18,00	8
RHM36000KST300H7HF	RHM36000KST300H7HF	RHM36000KST300H7HF	RHM36000KST300H7HF	RHM36000KST300H7HF	RHM36000KST300H7HF	KST300	36,00	18,00	8
RHM36510KST300H7HF	RHM36510KST300H7HF	RHM36510KST300H7HF	RHM36510KST300H7HF	RHM36510KST300H7HF	RHM36510KST300H7HF	KST300	36,51	18,00	8
RHM37000KST300H7HF	RHM37000KST300H7HF	RHM37000KST300H7HF	RHM37000KST300H7HF	RHM37000KST300H7HF	RHM37000KST300H7HF	KST300	37,00	18,00	8
RHM37500KST350H7HF	RHM37500KST350H7HF	RHM37500KST350H7HF	RHM37500KST350H7HF	RHM37500KST350H7HF	RHM37500KST350H7HF	KST350	37,50	18,00	8
RHM38000KST350H7HF	RHM38000KST350H7HF	RHM38000KST350H7HF	RHM38000KST350H7HF	RHM38000KST350H7HF	RHM38000KST350H7HF	KST350	38,00	18,00	8
RHM38100KST350H7HF	RHM38100KST350H7HF	RHM38100KST350H7HF	RHM38100KST350H7HF	RHM38100KST350H7HF	RHM38100KST350H7HF	KST350	38,10	18,00	8
RHM39000KST350H7HF	RHM39000KST350H7HF	RHM39000KST350H7HF	RHM39000KST350H7HF	RHM39000KST350H7HF	RHM39000KST350H7HF	KST350	39,00	18,00	8
RHM39690KST350H7HF	RHM39690KST350H7HF	RHM39690KST350H7HF	RHM39690KST350H7HF	RHM39690KST350H7HF	RHM39690KST350H7HF	KST350	39,69	18,00	8
RHM40000KST350H7HF	RHM40000KST350H7HF	RHM40000KST350H7HF	RHM40000KST350H7HF	RHM40000KST350H7HF	RHM40000KST350H7HF	KST350	40,00	18,00	8
RHM41000KST350H7HF	RHM41000KST350H7HF	RHM41000KST350H7HF	RHM41000KST350H7HF	RHM41000KST350H7HF	RHM41000KST350H7HF	KST350	41,00	18,00	8
RHM41280KST350H7HF	RHM41280KST350H7HF	RHM41280KST350H7HF	RHM41280KST350H7HF	RHM41280KST350H7HF	RHM41280KST350H7HF	KST350	41,28	18,00	8
RHM42000KST350H7HF	RHM42000KST350H7HF	RHM42000KST350H7HF	RHM42000KST350H7HF	RHM42000KST350H7HF	RHM42000KST350H7HF	KST350	42,00	18,00	8

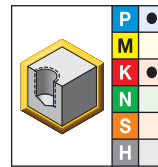
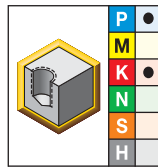
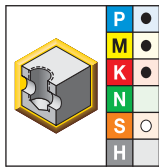
ПРИМЕЧАНИЕ: инструменты с использованием твердого сплава K605™ без покрытия предоставляются по запросу.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

- Обработка отверстий с допуском по H7.
- Возможно изготовление разверток промежуточных размеров, обеспечивающих точность отверстий по IT6 и IT7.
- Винт для осевого крепления или затяжной болт заказываются отдельно.



■ Головки RHM с прямыми канавками и внутренним подводом СОЖ



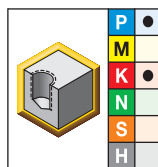
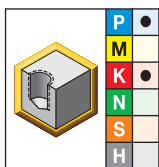
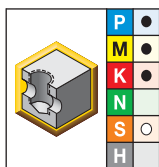
- лучший выбор
- альтернативный выбор

KC6305		KT325		KT6215		размер системы CSMS	D1 мм	L1 мм	Z
RHM14000KST115H7SF	RHM14000KST115H7SF	RHM14000KST115H7SF	RHM14000KST115H7SF	RHM14000KST115H7SF	RHM14000KST115H7SF	KST115	14,00	13,50	6
RHM14288KST115H7SF	RHM14288KST115H7SF	RHM14288KST115H7SF	RHM14288KST115H7SF	RHM14288KST115H7SF	RHM14288KST115H7SF	KST115	14,29	13,50	6
RHM15000KST115H7SF	RHM15000KST115H7SF	RHM15000KST115H7SF	RHM15000KST115H7SF	RHM15000KST115H7SF	RHM15000KST115H7SF	KST115	15,00	13,50	6
RHM15875KST115H7SF	RHM15875KST115H7SF	RHM15875KST115H7SF	RHM15875KST115H7SF	RHM15875KST115H7SF	RHM15875KST115H7SF	KST115	15,88	13,50	6
RHM16000KST135H7SF	RHM16000KST135H7SF	RHM16000KST135H7SF	RHM16000KST135H7SF	RHM16000KST135H7SF	RHM16000KST135H7SF	KST135	16,00	13,50	6
RHM17000KST135H7SF	RHM17000KST135H7SF	RHM17000KST135H7SF	RHM17000KST135H7SF	RHM17000KST135H7SF	RHM17000KST135H7SF	KST135	17,00	15,50	6
RHM17463KST135H7SF	RHM17463KST135H7SF	RHM17463KST135H7SF	RHM17463KST135H7SF	RHM17463KST135H7SF	RHM17463KST135H7SF	KST135	17,46	15,50	6
RHM18000KST155H7SF	RHM18000KST155H7SF	RHM18000KST155H7SF	RHM18000KST155H7SF	RHM18000KST155H7SF	RHM18000KST155H7SF	KST155	18,00	15,50	6
RHM19000KST155H7SF	RHM19000KST155H7SF	RHM19000KST155H7SF	RHM19000KST155H7SF	RHM19000KST155H7SF	RHM19000KST155H7SF	KST155	19,00	15,50	6
RHM19050KST155H7SF	RHM19050KST155H7SF	RHM19050KST155H7SF	RHM19050KST155H7SF	RHM19050KST155H7SF	RHM19050KST155H7SF	KST155	19,05	15,50	6
RHM20000KST175H7SF	RHM20000KST175H7SF	RHM20000KST175H7SF	RHM20000KST175H7SF	RHM20000KST175H7SF	RHM20000KST175H7SF	KST175	20,00	15,50	6
RHM20640KST175H7SF	RHM20640KST175H7SF	RHM20640KST175H7SF	RHM20640KST175H7SF	RHM20640KST175H7SF	RHM20640KST175H7SF	KST175	20,64	15,50	6
RHM21000KST175H7SF	RHM21000KST175H7SF	RHM21000KST175H7SF	RHM21000KST175H7SF	RHM21000KST175H7SF	RHM21000KST175H7SF	KST175	21,00	15,50	6
RHM22000KST175H7SF	RHM22000KST175H7SF	RHM22000KST175H7SF	RHM22000KST175H7SF	RHM22000KST175H7SF	RHM22000KST175H7SF	KST175	22,00	15,50	6
RHM22230KST175H7SF	RHM22230KST175H7SF	RHM22230KST175H7SF	RHM22230KST175H7SF	RHM22230KST175H7SF	RHM22230KST175H7SF	KST175	22,23	15,50	6
RHM22500KST200H7SF	RHM22500KST200H7SF	RHM22500KST200H7SF	RHM22500KST200H7SF	RHM22500KST200H7SF	RHM22500KST200H7SF	KST200	22,50	16,50	6
RHM23000KST200H7SF	RHM23000KST200H7SF	RHM23000KST200H7SF	RHM23000KST200H7SF	RHM23000KST200H7SF	RHM23000KST200H7SF	KST200	23,00	16,50	6
RHM23810KST200H7SF	RHM23810KST200H7SF	RHM23810KST200H7SF	RHM23810KST200H7SF	RHM23810KST200H7SF	RHM23810KST200H7SF	KST200	23,81	16,50	6
RHM24000KST200H7SF	RHM24000KST200H7SF	RHM24000KST200H7SF	RHM24000KST200H7SF	RHM24000KST200H7SF	RHM24000KST200H7SF	KST200	24,00	16,50	6
RHM25000KST200H7SF	RHM25000KST200H7SF	RHM25000KST200H7SF	RHM25000KST200H7SF	RHM25000KST200H7SF	RHM25000KST200H7SF	KST200	25,00	16,50	6
RHM25400KST200H7SF	RHM25400KST200H7SF	RHM25400KST200H7SF	RHM25400KST200H7SF	RHM25400KST200H7SF	RHM25400KST200H7SF	KST200	25,40	16,50	6
RHM26000KST200H7SF	RHM26000KST200H7SF	RHM26000KST200H7SF	RHM26000KST200H7SF	RHM26000KST200H7SF	RHM26000KST200H7SF	KST200	26,00	16,50	8
RHM26990KST200H7SF	RHM26990KST200H7SF	RHM26990KST200H7SF	RHM26990KST200H7SF	RHM26990KST200H7SF	RHM26990KST200H7SF	KST200	26,99	16,50	8
RHM27000KST200H7SF	RHM27000KST200H7SF	RHM27000KST200H7SF	RHM27000KST200H7SF	RHM27000KST200H7SF	RHM27000KST200H7SF	KST200	27,00	16,50	8
RHM27500KST250H7SF	RHM27500KST250H7SF	RHM27500KST250H7SF	RHM27500KST250H7SF	RHM27500KST250H7SF	RHM27500KST250H7SF	KST250	27,50	16,50	8
RHM28000KST250H7SF	RHM28000KST250H7SF	RHM28000KST250H7SF	RHM28000KST250H7SF	RHM28000KST250H7SF	RHM28000KST250H7SF	KST250	28,00	16,50	8

(продолжение)

Инструменты для чистовой обработки отверстий

(Головки RHM с прямыми канавками и внутренним подводом СОЖ, продолжение)



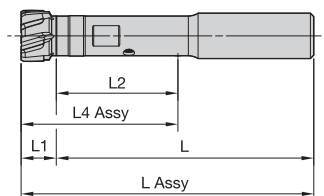
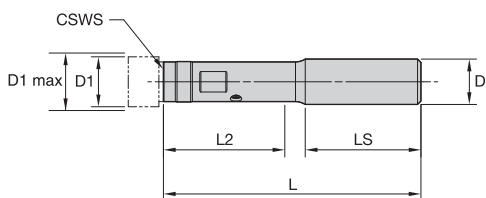
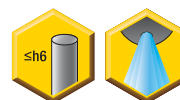
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

KC6305		KT325		KT6215		размер системы CSMS	D1 мм	L1 мм	Z
RHM28580KST250H7SF	RHM28580KST250H7SF	RHM28580KST250H7SF	RHM28580KST250H7SF	RHM28580KST250H7SF	RHM28580KST250H7SF	KST250	28,58	16,50	8
RHM29000KST250H7SF	RHM29000KST250H7SF	RHM29000KST250H7SF	RHM29000KST250H7SF	RHM29000KST250H7SF	RHM29000KST250H7SF	KST250	29,00	16,50	8
RHM30000KST250H7SF	RHM30000KST250H7SF	RHM30000KST250H7SF	RHM30000KST250H7SF	RHM30000KST250H7SF	RHM30000KST250H7SF	KST250	30,00	16,50	8
RHM30160KST250H7SF	RHM30160KST250H7SF	RHM30160KST250H7SF	RHM30160KST250H7SF	RHM30160KST250H7SF	RHM30160KST250H7SF	KST250	30,16	16,50	8
RHM31000KST250H7SF	RHM31000KST250H7SF	RHM31000KST250H7SF	RHM31000KST250H7SF	RHM31000KST250H7SF	RHM31000KST250H7SF	KST250	31,00	16,50	8
RHM31750KST250H7SF	RHM31750KST250H7SF	RHM31750KST250H7SF	RHM31750KST250H7SF	RHM31750KST250H7SF	RHM31750KST250H7SF	KST250	31,75	16,50	8
RHM32000KST250H7SF	RHM32000KST250H7SF	RHM32000KST250H7SF	RHM32000KST250H7SF	RHM32000KST250H7SF	RHM32000KST250H7SF	KST250	32,00	16,50	8
RHM32500KST300H7SF	RHM32500KST300H7SF	RHM32500KST300H7SF	RHM32500KST300H7SF	RHM32500KST300H7SF	RHM32500KST300H7SF	KST300	32,50	18,00	8
RHM33000KST300H7SF	RHM33000KST300H7SF	RHM33000KST300H7SF	RHM33000KST300H7SF	RHM33000KST300H7SF	RHM33000KST300H7SF	KST300	33,00	18,00	8
RHM33340KST300H7SF	RHM33340KST300H7SF	RHM33340KST300H7SF	RHM33340KST300H7SF	RHM33340KST300H7SF	RHM33340KST300H7SF	KST300	33,34	18,00	8
RHM34000KST300H7SF	RHM34000KST300H7SF	RHM34000KST300H7SF	RHM34000KST300H7SF	RHM34000KST300H7SF	RHM34000KST300H7SF	KST300	34,00	18,00	8
RHM34930KST300H7SF	RHM34930KST300H7SF	RHM34930KST300H7SF	RHM34930KST300H7SF	RHM34930KST300H7SF	RHM34930KST300H7SF	KST300	34,93	18,00	8
RHM35000KST300H7SF	RHM35000KST300H7SF	RHM35000KST300H7SF	RHM35000KST300H7SF	RHM35000KST300H7SF	RHM35000KST300H7SF	KST300	35,00	18,00	8
RHM36000KST300H7SF	RHM36000KST300H7SF	RHM36000KST300H7SF	RHM36000KST300H7SF	RHM36000KST300H7SF	RHM36000KST300H7SF	KST300	36,00	18,00	8
RHM36510KST300H7SF	RHM36510KST300H7SF	RHM36510KST300H7SF	RHM36510KST300H7SF	RHM36510KST300H7SF	RHM36510KST300H7SF	KST300	36,51	18,00	8
RHM37000KST300H7SF	RHM37000KST300H7SF	RHM37000KST300H7SF	RHM37000KST300H7SF	RHM37000KST300H7SF	RHM37000KST300H7SF	KST300	37,00	18,00	8
RHM37500KST350H7SF	RHM37500KST350H7SF	RHM37500KST350H7SF	RHM37500KST350H7SF	RHM37500KST350H7SF	RHM37500KST350H7SF	KST350	37,50	18,00	8
RHM38000KST350H7SF	RHM38000KST350H7SF	RHM38000KST350H7SF	RHM38000KST350H7SF	RHM38000KST350H7SF	RHM38000KST350H7SF	KST350	38,00	18,00	8
RHM38100KST350H7SF	RHM38100KST350H7SF	RHM38100KST350H7SF	RHM38100KST350H7SF	RHM38100KST350H7SF	RHM38100KST350H7SF	KST350	38,10	18,00	8
RHM39000KST350H7SF	RHM39000KST350H7SF	RHM39000KST350H7SF	RHM39000KST350H7SF	RHM39000KST350H7SF	RHM39000KST350H7SF	KST350	39,00	18,00	8
RHM39690KST350H7SF	RHM39690KST350H7SF	RHM39690KST350H7SF	RHM39690KST350H7SF	RHM39690KST350H7SF	RHM39690KST350H7SF	KST350	39,69	18,00	8
RHM40000KST350H7SF	RHM40000KST350H7SF	RHM40000KST350H7SF	RHM40000KST350H7SF	RHM40000KST350H7SF	RHM40000KST350H7SF	KST350	40,00	18,00	8
RHM41000KST350H7SF	RHM41000KST350H7SF	RHM41000KST350H7SF	RHM41000KST350H7SF	RHM41000KST350H7SF	RHM41000KST350H7SF	KST350	41,00	18,00	8
RHM41280KST350H7SF	RHM41280KST350H7SF	RHM41280KST350H7SF	RHM41280KST350H7SF	RHM41280KST350H7SF	RHM41280KST350H7SF	KST350	41,28	18,00	8
RHM42000KST350H7SF	RHM42000KST350H7SF	RHM42000KST350H7SF	RHM42000KST350H7SF	RHM42000KST350H7SF	RHM42000KST350H7SF	KST350	42,00	18,00	8

ПРИМЕЧАНИЕ: инструменты с использованием твердого сплава K605™ без покрытия предоставляются по запросу.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

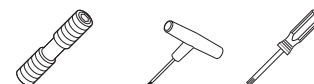
- Корпус инструмента поставляется вместе с винтом для осевого крепления.
- Головка развертки заказывается отдельно.



L сборки = L1 (головка RHM) + L (хвостовик)

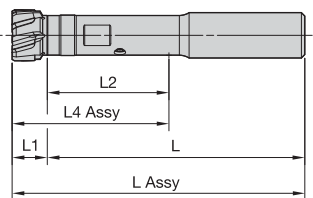
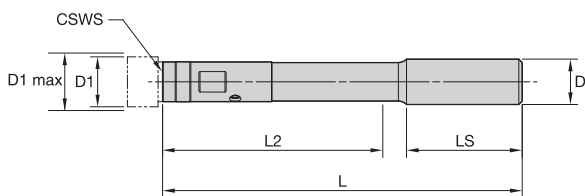
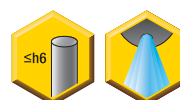


■ Цилиндрический хвостовик с осевым креплением • Метрическая система • 3 x D



номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSWS	D1 мм	D1 max мм	D	L	L2	LS	центральный стопорный винт	ключ Torx	ключ Torx	Нм
4056174	SS16KST115AR3M	KST115	14,00	15,999	16,00	91,00	35,00	48,00	KST115115AS	—	170.028	3,0
4056175	SS20KST135AR3M	KST135	16,00	17,999	20,00	99,00	39,00	51,00	KST135155AS	—	170.085	4,0
4056176	SS20KST155AR3M	KST155	18,00	19,999	20,00	106,00	45,00	51,00	KST135155AS	—	170.085	4,0
3861185	SS20KST175AR3M	KST175	20,00	22,499	20,00	113,50	51,50	51,00	KST175200AS	TT15	—	5,0
3861186	SS20KST200AR3M	KST200	22,50	27,499	20,00	130,50	65,50	51,00	KST175200AS	TT15	—	5,0
3861187	SS25KST250AR3M	KST250	27,50	32,499	25,00	152,50	80,50	56,00	KST250250AS	TT25	—	9,0
3861188	SS32KST300AR3M	KST300	32,50	37,499	32,00	174,00	94,00	61,00	KST300350AS	TT30	—	13,0
3861189	SS32KST350AR3M	KST350	37,50	42,000	32,00	190,00	108,00	61,00	KST300350AS	TT30	—	13,0

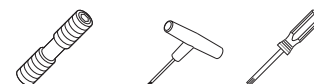
- Корпус инструмента поставляется вместе с винтом для осевого крепления.
- Головка развертки заказывается отдельно.



L сборки = L1 (головка RHM) + L (хвостовик)

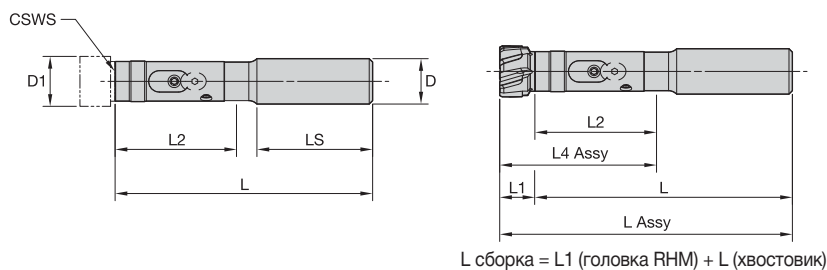
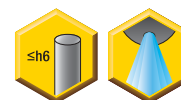


■ Цилиндрический хвостовик с осевым креплением • Метрическая система • 5 x D



номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSWS	D1 мм	D1 max мм	D	L	L2	LS	центральный стопорный винт	ключ Torx	ключ Torx	Нм
4056177	SS16KST115AR5M	KST115	14,00	15,999	16,00	123,00	67,00	48,00	KST115115AS	—	170.028	3,0
4056178	SS20KST135AR5M	KST135	16,00	17,999	20,00	135,00	75,00	51,00	KST135155AS	—	170.085	4,0
4056179	SS20KST155AR5M	KST155	18,00	19,999	20,00	146,00	85,00	51,00	KST135155AS	—	170.085	4,0
3861190	SS20KST175AR5M	KST175	20,00	22,499	20,00	158,50	96,50	51,00	KST175200AS	TT15	—	5,0
3861191	SS20KST200AR5M	KST200	22,50	27,499	20,00	185,50	120,50	51,00	KST175200AS	TT15	—	5,0
3861192	SS25KST250AR5M	KST250	27,50	32,499	25,00	217,50	145,50	56,00	KST250250AS	TT25	—	9,0
3861193	SS32KST300AR5M	KST300	32,50	37,499	32,00	249,00	169,00	61,00	KST300350AS	TT30	—	13,0
3861194	SS32KST350AR5M	KST350	37,50	42,000	32,00	274,00	192,00	61,00	KST300350AS	TT30	—	13,0

- Корпус инструмента поставляется вместе с затяжным болтом для радиального крепления.
- Головка развертки заказывается отдельно.

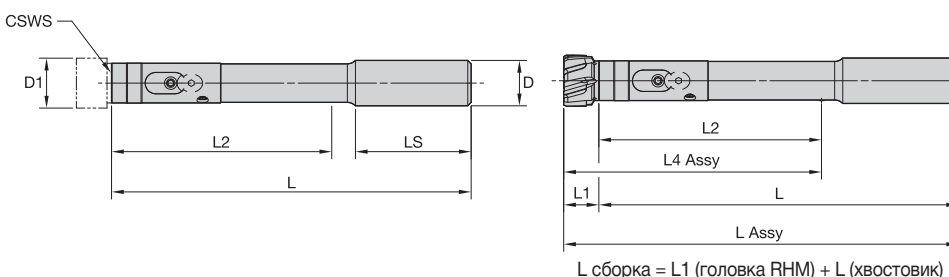
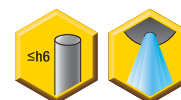


■ Цилиндрический хвостовик с радиальным креплением • Метрическая система • 3 x D



номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSWS	D1 D1 max		D	L	L2	LS	затяжной болт	крепежный комплект	ключ Torx	Нм
			мм	мм								
3861195	SS20KST175RR3M	KST175	20,00	22,50	20,00	113,50	51,50	51,00	KST175200RK	KST175CS	TT15	5,0
3861196	SS20KST200RR3M	KST200	22,50	27,50	20,00	130,50	65,50	51,00	KST175200RK	KST200CS	TT15	5,0
3861197	SS25KST250RR3M	KST250	27,50	32,50	25,00	152,50	80,50	56,00	KST250250RK	KST250CS	TT25	9,0
3861198	SS32KST300RR3M	KST300	32,50	37,50	32,00	174,00	94,00	61,00	KST300350RK	KST300CS	TT30	13,0
3861199	SS32KST350RR3M	KST350	37,50	42,00	32,00	190,00	108,00	61,00	KST300350RK	KST350CS	TT30	13,0

- Корпус инструмента поставляется вместе с затяжным болтом для радиального крепления.
- Головка развертки заказывается отдельно.

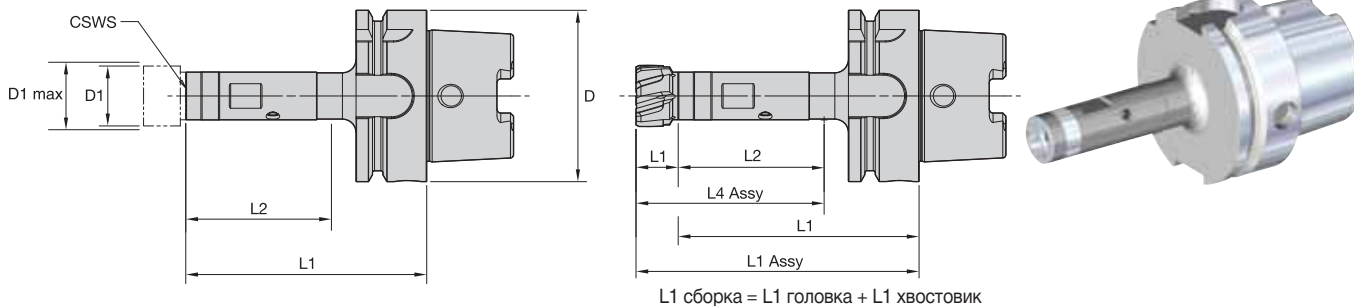


■ Цилиндрический хвостовик с радиальным креплением • Метрическая система • 5 x D



номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSWS	D1 D1 max		D	L	L2	LS	затяжной болт	крепежный комплект	ключ Torx	Нм
			мм	мм								
3861200	SS20KST175RR5M	KST175	20,00	22,50	20,00	158,50	96,50	51,00	KST175200RK	KST175CS	TT15	5,0
3861201	SS20KST200RR5M	KST200	22,50	27,50	20,00	185,50	120,50	51,00	KST175200RK	KST200CS	TT15	5,0
3861202	SS25KST250RR5M	KST250	27,50	32,50	25,00	217,50	145,50	56,00	KST250250RK	KST250CS	TT25	9,0
3861203	SS32KST300RR5M	KST300	32,50	37,50	32,00	249,00	169,00	61,00	KST300350RK	KST300CS	TT30	13,0
3861204	SS32KST350RR5M	KST350	37,50	42,00	32,00	274,00	192,00	61,00	KST300350RK	KST350CS	TT30	13,0

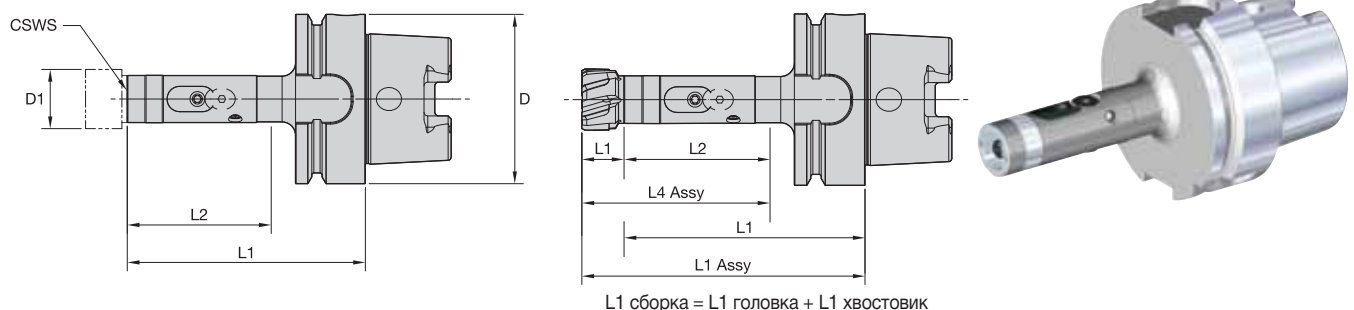
- Корпус инструмента поставляется вместе с винтом для осевого крепления.
- Головка развертки заказывается отдельно.



■ Хвостовик HSK63A с осевым креплением • 3 x D

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSWS	D1		D	L1	L2	центральный стопорный винт	ключ Torx	Нм
			мм	мм						
4056180	HSK63AKST115AR3M	KST115	14,00	15,999	63,00	69,00	35,00	KST115115AS	170.028	3,0
4056181	HSK63AKST135AR3M	KST135	16,00	17,999	63,00	74,00	39,00	KST135155AS	170.085	4,0
4056182	HSK63AKST155AR3M	KST155	18,00	19,999	63,00	81,00	45,00	KST135155AS	170.085	4,0
3860911	HSK63AKST175AR3M	KST175	20,00	22,499	63,00	88,50	51,50	KST175200AS	TT15	5,0
3860912	HSK63AKST200AR3M	KST200	22,50	27,499	63,00	105,50	65,50	KST175200AS	TT15	5,0
3860963	HSK63AKST250AR3M	KST250	27,50	32,499	63,00	122,50	80,50	KST250250AS	TT25	9,0
3860964	HSK63AKST300AR3M	KST300	32,50	37,499	63,00	139,00	94,00	KST300350AS	TT30	13,0
3860965	HSK63AKST350AR3M	KST350	37,50	42,000	63,00	155,00	108,00	KST300350AS	TT30	13,0

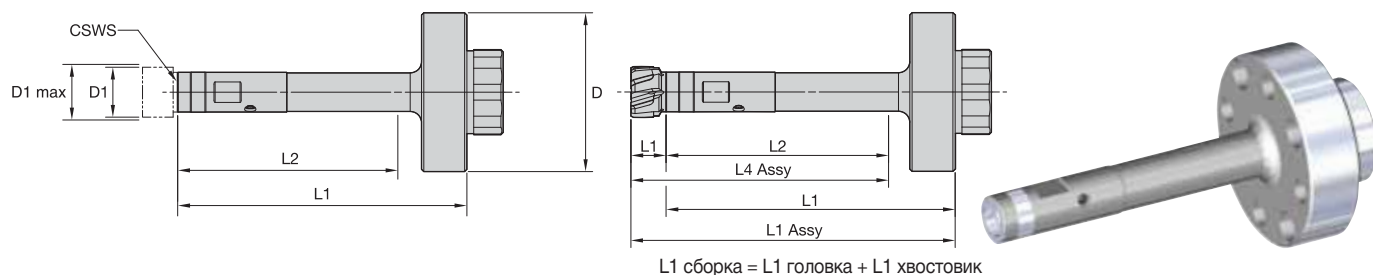
- Корпус инструмента поставляется вместе с затяжным болтом для радиального крепления.
- Головка развертки заказывается отдельно.



■ Хвостовик HSK63A с радиальным креплением • 3 x D

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSWS	D1		D	L1	L2	затяжной болт	крепежный комплект	ключ Torx	Нм
			мм	мм							
3860966	HSK63AKST175RR3M	KST175	20,00	22,49	63,00	88,50	51,50	KST175200RK	KST175CS	TT15	5,0
3860967	HSK63AKST200RR3M	KST200	22,50	27,49	63,00	105,50	65,50	KST175200RK	KST200CS	TT15	5,0
3860968	HSK63AKST250RR3M	KST250	27,50	32,49	63,00	122,50	80,50	KST250250RK	KST250CS	TT25	9,0
3860969	HSK63AKST300RR3M	KST300	32,50	37,49	63,00	139,00	94,00	KST300350RK	KST300CS	TT30	13,0
3860970	HSK63AKST350RR3M	KST350	37,50	42,00	63,00	155,00	108,00	KST300350RK	KST350CS	TT30	13,0

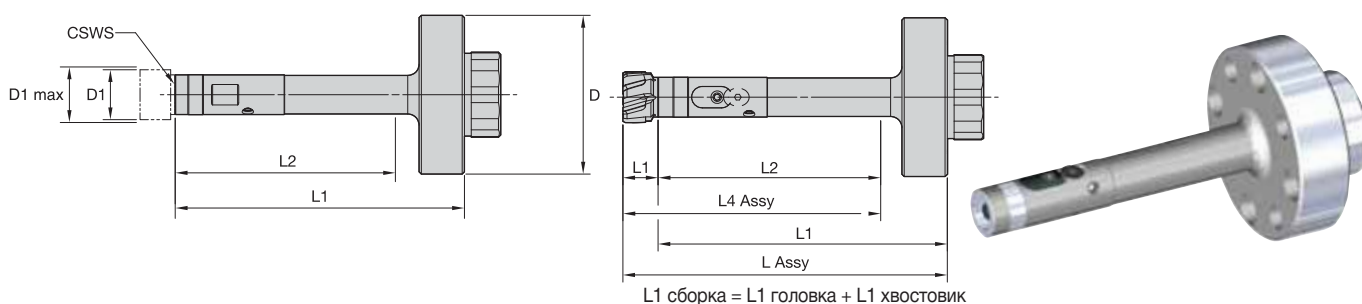
- Корпус инструмента поставляется вместе с винтом для осевого крепления.
- Головка развертки заказывается отдельно.



■ Хвостовик SIF70 с осевым креплением • 5 x D

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSWS	D1 мм	D1 max мм	D мм	L1 мм	L2 мм	центральный стопорный винт	ключ Torx	Нм
4056183	SIF70KST115AR5M	KST115	14,00	15,999	70,00	95,00	67,00	KST115115AS	170.028	3,0
4056184	SIF70KST135AR5M	KST135	16,00	17,999	70,00	104,00	75,00	KST135155AS	170.085	4,0
4056185	SIF70KST155AR5M	KST155	18,00	19,999	70,00	115,00	85,00	KST135155AS	170.085	4,0
3860971	SIF70KST175AR5M	KST175	20,00	22,499	70,00	127,50	96,50	KST175200AS	TT15	5,0
3860972	SIF70KST200AR5M	KST200	22,50	27,499	70,00	154,50	120,50	KST175200AS	TT15	5,0
3860973	SIF70KST250AR5M	KST250	27,50	32,499	70,00	181,50	145,50	KST250250AS	TT25	9,0
3860974	SIF70KST300AR5M	KST300	32,50	37,499	70,00	208,00	169,00	KST300350AS	TT30	13,0
3860975	SIF70KST350AR5M	KST350	37,50	42,000	70,00	233,00	192,00	KST300350AS	TT30	13,0

- Корпус инструмента поставляется вместе с затяжным болтом для радиального крепления.
- Головка развертки заказывается отдельно.



■ Хвостовик SIF70 с радиальным креплением • 5 x D

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSWS	D1 мм	D1 max мм	D мм	L1 мм	L2 мм	затяжной болт	крепежный комплект	ключ Torx	Нм
3860976	SIF70KST175RR5M	KST175	20,00	22,49	70,00	127,50	96,50	KST175200RK	KST175CS	TT15	5,0
3860977	SIF70KST200RR5M	KST200	22,50	27,49	70,00	154,50	120,50	KST175200RK	KST200CS	TT15	5,0
3860978	SIF70KST250RR5M	KST250	27,50	32,49	70,00	181,50	145,50	KST250250RK	KST250CS	TT25	9,0
3860979	SIF70KST300RR5M	KST300	32,50	37,49	70,00	208,00	169,00	KST300350RK	KST300CS	TT30	13,0
3860980	SIF70KST350RR5M	KST350	37,50	42,00	70,00	233,00	192,00	KST300350RK	KST350CS	TT30	13,0

RHM™

Группа материала	KT325			KT6215			K605			KC6305			Метрическая система							
	Скорость резания – vc			Скорость резания – vc			Скорость резания – vc			Скорость резания – vc			Рекомендуемая подача на зуб							
	Диапазон – м/мин			Диапазон – м/мин			Диапазон – м/мин			Диапазон – м/мин			Диаметр инструмента (мм)	14.00–19.99		20.00–32.00		32.50–42.00		
	min	Начальное значение	max	min	Начальное значение	max	min	Начальное значение	max	min	Начальное значение	max		Подача на зуб	min	max	min	max	min	max
P	1	150	180	210	180	210	240	40	60	70	90	120	155	мм/з	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25
	2	150	180	210	180	210	240	40	60	70	90	120	155	мм/з	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25
	3	130	160	180	150	180	210	30	40	50	75	100	130	мм/з	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25
	4	100	130	150	120	150	170	25	40	45	50	80	105	мм/з	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25
	5	80	100	120	100	130	150	10	20	30	30	40	55	мм/з	0,08	0,18	0,08	0,20	0,08	0,22
	6	80	100	120	100	130	150	10	20	30	30	40	55	мм/з	0,08	0,18	0,08	0,20	0,08	0,22
M	1	—	—	—	—	—	—	8	10	15	15	20	28	мм/з	0,08	0,15	0,08	0,18	0,08	0,20
	2	—	—	—	—	—	—	8	10	15	15	20	28	мм/з	0,08	0,15	0,08	0,18	0,08	0,20
	3	—	—	—	—	—	—	8	10	15	15	20	28	мм/з	0,08	0,15	0,08	0,18	0,08	0,20
K	1	150	180	200	180	210	240	30	50	60	80	110	130	мм/з	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25
	2	130	160	180	150	180	210	25	40	45	65	90	110	мм/з	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25
	3	100	130	160	120	150	170	20	30	40	50	70	90	мм/з	0,10	0,18	0,10	0,20	0,10	0,22
N	1	—	—	—	—	—	—	110	150	195	—	—	—	мм/з	0,10	0,30	0,10	0,30	0,10	0,30
	2	—	—	—	—	—	—	110	150	195	—	—	—	мм/з	0,10	0,30	0,10	0,30	0,10	0,30
	3	—	—	—	—	—	—	110	150	195	—	—	—	мм/з	0,10	0,30	0,10	0,30	0,10	0,30
	4	—	—	—	—	—	—	110	150	195	—	—	—	мм/з	0,10	0,30	0,10	0,30	0,10	0,30
	5	—	—	—	—	—	—	105	140	180	—	—	—	мм/з	0,10	0,30	0,10	0,30	0,10	0,30
S	1	—	—	—	—	—	—	8	10	15	15	20	28	мм/з	0,06	0,15	0,10	0,18	0,10	0,20
	2	—	—	—	—	—	—	8	10	15	15	20	28	мм/з	0,06	0,15	0,10	0,18	0,10	0,20
	3	—	—	—	—	—	—	15	20	30	20	30	40	мм/з	0,08	0,18	0,10	0,20	0,10	0,20
	4	—	—	—	—	—	—	15	20	30	20	30	40	мм/з	0,08	0,18	0,10	0,20	0,10	0,20

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Сборка

1

2

Ø (MM)		L (MM)
14,000	27,499	5-5,5
27,500	42,000	5,5-6

3

4

Ø (MM)			
14,000	15,999	DT - 8	2
16,000	19,999	DT - 10	3
20,000	27,499	TT - 15	5
27,500	32,499	TT - 25	9
32,500	42,000	TT - 30	13

Разборка **4** → **3** → **2** → **1**

Разборка

1

Ø (MM)	Ø (дюйм)				
17,5	0.686	KST175CS	2,5	2,5	1.9
20	0.784	KST200CS	2,5	2,5	1.9
25	0.980	KST250CS	3	5	3.7
30	1.176	KST300CS	4	9	6.7
35	1.373	KST350CS	4	9	6.7

2

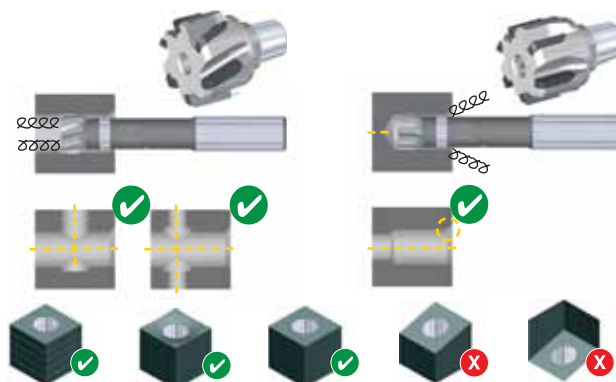
3

Сборка **3** → **2** → **1**

SIF™



Область применения



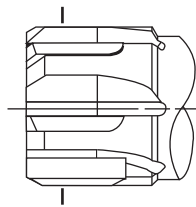
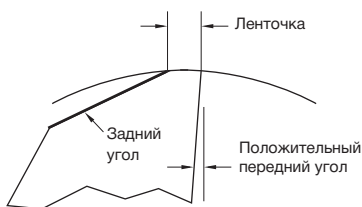
Подача СОЖ



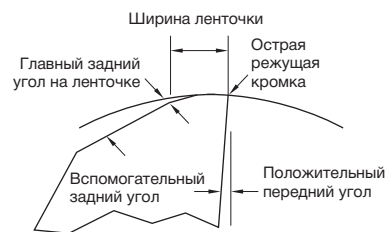
Описание базовой конструкции • Многозубые развертки

Kennametal предлагает две базовые конструкции разверток, с цилиндрической ленточкой и и острозаточенную. Цилиндрическая ленточка присутствует у всех стандартных разверток серий RMS™, RMB™ и RHM™. Специальные развертки с острозаточенной геометрией, обеспечивают высокое качество обработанной поверхности отверстия и демонстрируют превосходную стойкость при обработке нестандартных материалов и жаропрочных сплавов, поскольку с деталью соприкасаются только острые режущие кромки.

Развертка с цилиндрической ленточкой «С»



Развертка острозаточенная «U» и «NC»

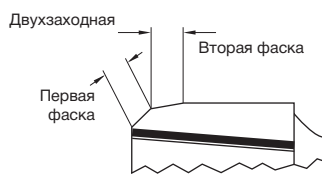


Основные отличия заходных частей



Однозаходная

Однозаходная геометрия с фаской используется во всех стандартных развертках RMS, RMB и RHM и позволяет обрабатывать различные материалы без специальной настройки. Конструкцию можно модифицировать для выполнения конкретных операций, таких как обработка отверстий с тонкими стенками, коррекция прямолинейности и т.д.



Двухзаходная

Двухзаходные геометрии предоставляются в качестве специальных инструментов и обеспечивают более высокое качество обработанной поверхности и подачи. Для достижения наилучших результатов обработки размеры заходной части необходимо отрегулировать в соответствии с обрабатываемым материалом.

Геометрические характеристики заходной части

Общего назначения	Повышенное качество обработки		Точность позиционирования
<p>HFGP</p> <p>SFGP</p>	<p>HFF</p> <p>SFF</p>	<p>HFFN</p> <p>SFFN</p>	<p>SFP</p> <p>SFPN</p>

Обозначение заходной части



Инструменты для чистовой обработки отверстий

Общего назначения

обрабатываемый материал	тип отверстия	требования к поверхности	рекомендуемая геометрия	тип кромки	рекомендуемый сплав
P сталь	сквозное отверстие	IT 7, Ra <0.8 сталь	HFGP	C	KT325 и KT6215 (Ra <0.8), KC6305 (Ra <1.6)
	глухое отверстие		SFGP		
K чугун	сквозное отверстие	It 7, Ra <1.6 Cl	HFGP	C	KT325 и KT6215 (Ra <0.8), KC6305 (Ra <1.6)
	глухое отверстие		SFGP		
M нержавеющая сталь	сквозное отверстие	IT 7, Ra <1.0	HFGP	C	KC6305
	глухое отверстие		SFGP		
S жаропрочные сплавы	сквозное отверстие	IT 7, Ra <0.6	HFGP	U	KC6305
	глухое отверстие		SFGP		
N цветные металлы	сквозное отверстие	IT 7, Ra <0.8	HFGP	C	K605, KD1415
				U	
	глухое отверстие		C		
			U		

Повышенное качество обработанной поверхности

обрабатываемый материал	тип отверстия	требования к поверхности	рекомендуемая геометрия	тип кромки	рекомендуемый сплав
P сталь	сквозное отверстие	IT 7, Ra <0.8	HFF	C	KT325 и KT6215 (Ra <0.4), KC6305 (Ra <0.8)
	глухое отверстие		SFF		
K чугун	сквозное отверстие	IT 7, Ra <0.8	HFF	C	KT325 и KT6215 (Ra <0.4), KC6305 (Ra <0.8)
	глухое отверстие		SFF		
N цветные металлы	сквозное отверстие	IT 7, Ra <0.4	HFFN	C	K605, KD1415
				U	
	глухое отверстие		C		
			U		

Повышенная точность позиционирования отверстия

обрабатываемый материал	тип отверстия	требования к поверхности	рекомендуемая геометрия	тип кромки	рекомендуемый сплав
P сталь	сквозное отверстие	IT 7, Ra <0.8 сталь	SFP	C	KT325, KT6215, KC6305
	глухое отверстие				
K чугун	сквозное отверстие	It 7, Ra <1.6 Cl	SFP	C	KT325, KT6215, KC6305
	глухое отверстие				
M нержавеющая сталь	сквозное отверстие	IT 7, Ra <1.0	SFP	C	KC6305
	глухое отверстие			NC	
S жаропрочные сплавы	сквозное отверстие	IT 7, Ra <0.6	SFP	U	KC6305
	глухое отверстие				
N цветные металлы	сквозное отверстие	Ra <0.8	SFP	C	K605, KD1415
				U	
	сквозное отверстие	Ra <0.4	SFPN	C	
				U	

Улучшенный стружкоотвод

обрабатываемый материал	тип отверстия	требования к поверхности	рекомендуемая геометрия	тип кромки	рекомендуемый сплав
P сталь (сливная стружка)	глухое отверстие	Ra 0.4–1.6	SFC1	C	KT325, KT6215, KC6305
				U	



Регулируемые развертки RIQ™ Quattro Cut™ и RIR™

Основная область применения

Применяются на станках особо высокой точности, комплектуются стандартными пластинами и подходят для обработки большинства материалов. Серия объединяет два типа разверток: RIR для малых диаметров и легко настраиваемая RIQ для больших диаметров.

Ассортимент включает развертки RIQ диаметром от 16 мм с четырьмя кромками, обеспечивающими значительное снижение затрат на изготовление одного отверстия. Фирменное посадочное гнездо требует только настройки диаметра. Это является значительным преимуществом по сравнению с другими системами, которые требуют одновременной настройки диаметра и обратного конуса. Регулируемые развертки RIR имеют две режущих кромки и представлены в ассортименте, начиная с диаметра 6 мм.

Особенности и преимущества

Более высокая производительность и рентабельность

- Сплавы Kennametal обеспечивают увеличенную стойкость инструмента.
- Регулируемые развертки RIQ удобны в использовании и сокращают время настройки.
- Применение пластин RIQ позволяет полностью использовать все четыре кромки, даже у пластин из поликристаллического алмаза или кубического нитрида бора.



Широкий ассортимент продукции

- Большой выбор доступных геометрий — E13, EDS, EGU, EKS, радиусные пластины и пластины для конических отверстий.
- Большой выбор режущих материалов — кермет, твердый сплав с покрытием и без, кубический нитрид бора и поликристаллический алмаз.

Инструмент по индивидуальному заказу

- Все развертки RIQ диаметром от 16 мм до 350 мм с внутренним подводом СОЖ разрабатываются в соответствии с вашими конкретными требованиями.
- Все развертки RIR диаметром от 6 мм до 350 мм с внутренним подводом СОЖ разрабатываются в соответствии с вашими конкретными требованиями.
- Развертки RIR для обработки конических отверстий изготавливаются по заказу.
- По заказу возможно изготовление многозубых и ступенчатых разверток с оригинальной формой режущих пластин.
- Стандартный ассортимент включает необходимые измерительные и регулировочные инструменты.



Рекомендации по применению	RIR	RIQ
	<p>Допуск на диаметр отверстия менее 10 мкм (возможен более жесткий). Геометрическая точность менее 2 мкм. Требуется опытный высококвалифицированный персонал. Возможно увеличение диапазона диаметров отверстий, но при этом снижается стабильность обработки торцевых поверхностей.</p> 	<p>Допуск на диаметр отверстия менее 10 мкм. Геометрическая точность менее 2 мкм. Более простая регулировка, не требуется высокая квалификация персонала. Широкий диапазон диаметров отверстий. Более высокая стабильность пластины при обработке торцевой поверхности глухого отверстия.</p> 
Посадочное гнездо	Плоское с фиксирующим пазом на пластине.	С рифлениями. Более надежное крепление пластин.
Режущие кромки	2 (1 из поликристаллического алмаза (PCD) или кубического нитрида бора (CBN) и 1 в пределах диапазона диаметров от 6 до 8 мм)	4 (включая поликристаллический алмаз (PCD), кубический нитрид бора (CBN) и кермет)
Пластины специальных форм	да	да
Несколько пластин на диаметр	нет	да
Регулировка	Диаметр и обратный конус.	Только диаметр, обратный конус задан.
Регулировочные винты	2	1
Количество типоразмеров пластин	5	3
Обработка фасок или опорных поверхностей	Возможна, но требуется регулировка по длине и углу.	Да. Угол задан предварительно. Минимальная регулировка по длине.
Общие характеристики	Требует от оператора хорошего владения навыками регулировки однозубых разверток. Высокая точность при обработке обычных и ступенчатых отверстий.	Не требует от оператора опыта регулировки однозубых разверток. Сложные ступенчатые отверстия с фасками, расположенные под углом друг к другу. Многоступенчатый инструмент обеспечивает высокую точность и производительность (подача).

Инструменты для чистовой обработки отверстий



Инструмент для чистовой обработки



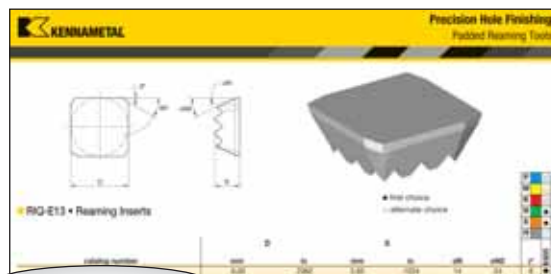
Инструмент для обработки седла клапана



Инструмент для обработки корпуса дифференциала

Система обозначения режущих пластин

Система обозначения режущих пластин RIR и RIQ предусматривает вплоть до 10-значных номеров в 5 категориях. Первые три символа означают тип развертки, следующие две цифры указывают на размер пластин, а последующие индексы описывают геометрию и марку сплава.



RIQ06E1306

RIQ

Тип развертки

RIR = Развертка с прямо-угольной пластиной

RIQ = Развертка с пластиной Quattro Cut™

06

Размер

Размер режущей пластины

Ø [мм]	RIQ	
16,0–24,99	06	6,0 x 6,0 мм
Седло клапана	B7	6,5 x 6,5 мм
Седло клапана	07	7,0 x 7,0 мм
>25	09	9,0 x 9,0 мм
>25	12	12,0 x 12,0 мм

Ø [мм]	RIR	
6,0–7,99	A0	10,5 x 2,50 мм
8,0–10,99	01	15,0 x 2,80 мм
11,0–13,99	02	18,0 x 4,00 мм
14,0–17,99	03	20,0 x 4,76 мм
18,0–45,99	04	27,0 x 5,56 мм
>46	05	27,0 x 6,75 мм
Коническая развертка	T4	45,0 x 5,56 мм

E13

Угол в плане

Угол в плане

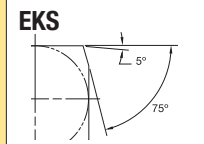
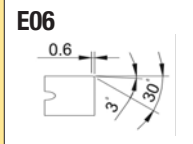
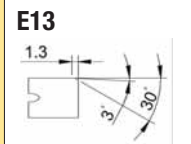
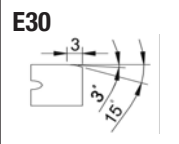
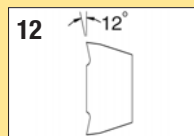
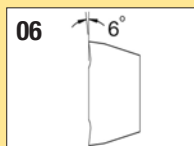
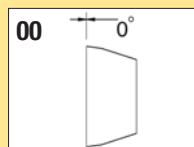
06

Передний угол

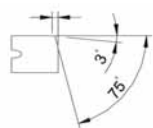
Передний угол

K605

Сплав



EDS



Размер пластины	0	1	2	3	4
Длина заходной части	.75	.85	1.0	1.1	1.2

EGS

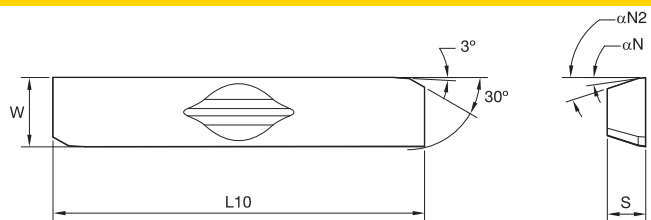


Размер пластины	0	1	2	3	4
Длина заходной части	.25	.35	.50	.60	.70

S — Специальная пластина

R — Радиусная пластина

Сплав	
Твердый сплав без покрытия	K605
Твердый сплав с покрытием TiN	KC6005
Твердый сплав с покрытием TiCN	KC6105
Твердый сплав с покрытием TiAlN	KC6305
Кермет без покрытия	KT325
Кермет с покрытием TiCN	KT6115
Кермет с покрытием TiAlN	KT6215
PCD	KD1415
CBN (кубический нитрид бора)	KV1610

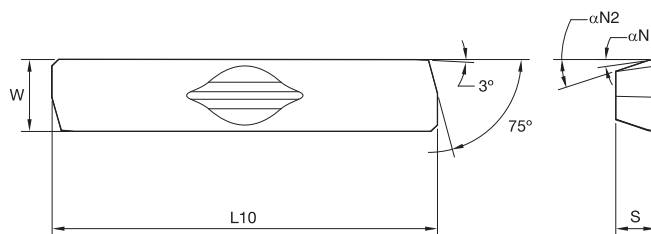


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	■	○	●	○	○
M	■	○	○	○	○
K	■	○	○	○	○
N	■	○	○	○	○
S	■	○	○	○	○
H	■	○	○	○	○

■ RIR-E13 • Пластины для развертывания

номер по каталогу	L10 MM	S MM	W MM	αN	αN2	γ°	K605	KC6005	KC6105	KC6305
RIR00E1300	10,50	1,15	2,00	10	25	—	●	○	○	○
RIRA0E1300	10,50	1,15	2,44	10	27	—	●	○	○	○
RIR01E1312	15,00	1,53	2,80	8	18	12	●	●	●	●
RIR01E1300	15,00	1,55	2,80	8	18	—	●	○	○	○
RIR02E1312	18,00	1,93	4,00	8	18	12	●	●	●	●
RIR02E1300	18,00	1,95	4,00	8	18	—	●	○	○	○
RIR03E1312	20,00	2,33	4,76	8	18	12	●	●	●	●
RIR03E1300	20,00	2,35	4,76	8	18	—	●	○	○	○
RIR04E1312	27,00	3,13	5,56	8	18	12	●	●	●	●
RIR04E1300	27,00	3,15	5,56	8	18	—	●	○	○	○
RIR05E1300	27,00	3,15	6,75	8	18	—	●	○	○	○



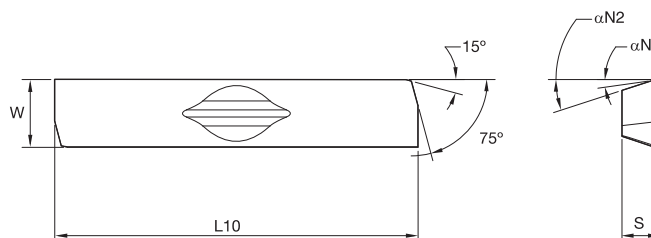
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	■	○	●	○	○
M	■	○	○	○	○
K	■	○	○	○	○
N	■	○	○	○	○
S	■	○	○	○	○
H	■	○	○	○	○

■ RIR-EDS • Пластины для развертывания

номер по каталогу	L10 MM	S MM	W MM	αN	αN2	γ°	K605	KC6005	KC6105	KD1415
RIR01EDS12	15,00	1,53	2,80	8	18	12	●	●	●	○
RIR01EDS00	15,00	1,55	2,80	8	18	—	●	○	○	○
RIR02EDS12	18,00	1,93	4,00	8	18	12	●	●	●	○
RIR02EDS06	18,00	1,95	4,00	8	18	6	●	○	○	○
RIR03EDS12	20,00	2,33	4,76	8	18	12	●	●	●	○
RIR03EDS06	20,00	2,35	4,76	8	18	6	●	○	○	○
RIR04EDS12	27,00	3,13	5,56	8	18	12	●	●	●	○
RIR04EDS06	27,00	3,15	5,56	8	18	6	●	○	○	○

ПРИМЕЧАНИЕ: все пластины KD1415™ имеют одну вставку, за исключением пластины размером RIR01 с передней поверхностью из режущего материала.



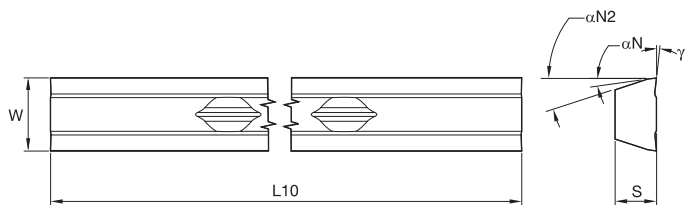
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	■	○	●	○	○
M	■	○	○	○	○
K	■	○	○	○	○
N	■	○	○	○	○
S	■	○	○	○	○
H	■	○	○	○	○

■ RIR-EGU • Пластины для развертывания

номер по каталогу	L10 MM	S MM	W MM	αN	αN2	γ°	KC6105
RIR01EGU00	15,00	1,55	2,80	8	18	—	●
RIR02EGU00	18,00	1,95	4,00	8	18	—	●
RIR03EGU00	20,00	2,35	4,76	8	18	—	●
RIR04EGU00	27,00	3,15	5,56	8	18	—	●
RIR05EGU00	27,00	3,15	6,75	8	18	—	●

Инструменты для чистовой обработки отверстий



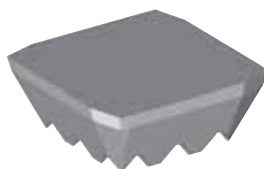
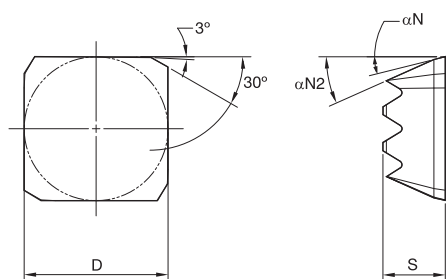
- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○

■ RIR-C45 • Пластины для развертывания

номер по каталогу	L10 MM	S MM	W MM	αN	αN2	γ°	KC6005
RIRT4C4506	45,00	3,15	5,56	8	18	6	●
RIRT4C4512	45,00	3,15	5,56	8	18	12	●

ПРИМЕЧАНИЕ: для использования с коническими развертками.

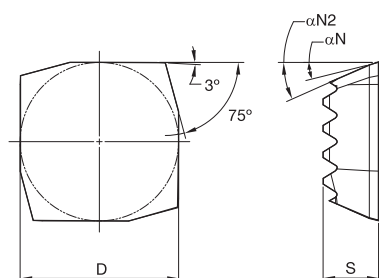


- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	○
M	○
K	○
N	●
S	●
H	○

■ RIQ-E13 • Пластины для развертывания

номер по каталогу	D MM	S MM	αN	αN2	γ°	K605
RIQ06E1306	6,00	2,60	14	24	6	●
RIQ09E1306	9,00	3,15	14	24	6	●
RIQ12E1306	12,00	3,70	14	18	6	●



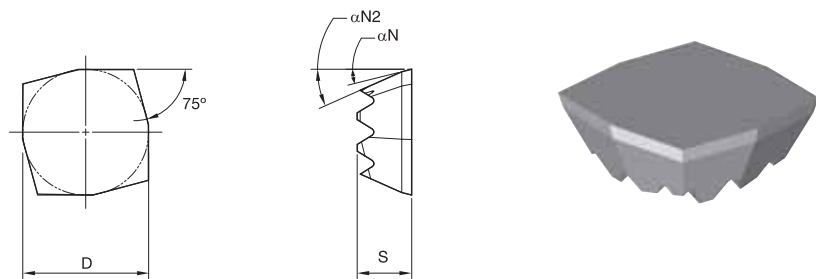
- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	○	○	○
M	○	○	○
K	○	○	○
N	●	○	○
S	○	○	○
H	○	○	○

■ RIQ-EDS • Пластины для развертывания

номер по каталогу	D MM	S MM	αN	αN2	γ°	K605	KC6005	KC6105	KD1415
RIQ06EDS06	6,00	2,60	14	24	6	●	○	○	○
RIQ06EDS12	6,00	2,60	20	30	12	●	○	○	○
RIQ09EDS06	9,00	3,15	14	24	6	●	○	○	○
RIQ09EDS12	9,00	3,15	20	30	12	●	○	○	○
RIQ12EDS06	12,00	3,70	14	18	6	●	○	○	○
RIQ12EDS12	12,00	3,70	20	24	12	●	○	○	○

ПРИМЕЧАНИЕ: у пластин KD1415™ передняя поверхность выполнена полностью из режущего материала.



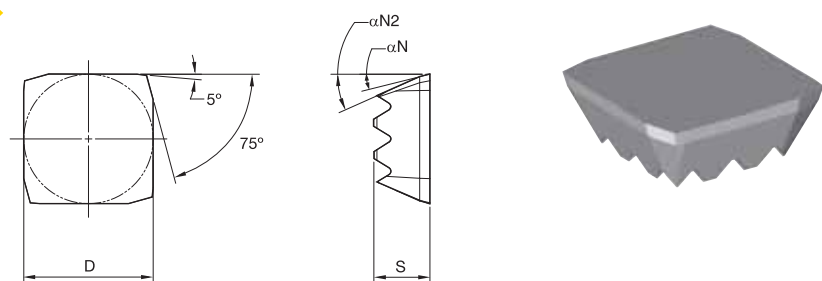
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	■	○
M	■	○
K	■	○
N	■	●
S	■	●
H	■	●

■ RIQ-EGS • Пластины для развертывания

номер по каталогу	D мм	S мм	αN	$\alpha N2$	γ°	K605
RIQ06EGS06	6,00	2,60	14	24	6	●
RIQ09EGS06	9,00	3,15	14	24	6	●
RIQ12EGS06	12,00	3,70	14	18	6	●

Инструменты для чистовой обработки отверстий

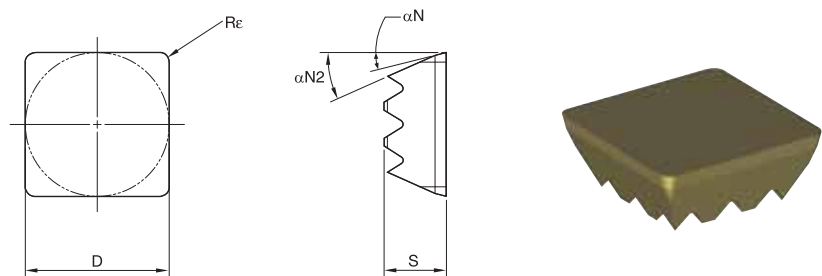


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	■	○
M	■	○
K	■	○
N	■	●
S	■	●
H	■	●

■ RIQ-EKS • Пластины для развертывания

номер по каталогу	D мм	S мм	αN	$\alpha N2$	γ°	K605
RIQ06EKS06	6,00	2,60	14	24	6	●
RIQ09EKS06	9,00	3,15	14	24	6	●
RIQ12EKS06	12,00	3,70	14	18	6	●



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	■	●
M	■	●
K	■	●
N	■	●
S	■	●
H	■	●

■ RIQ-R04 • Пластины для развертывания

номер по каталогу	D мм	S мм	R ϵ мм	αN	$\alpha N2$	γ°	KT325	KB1610
RIQ06R0406	6,00	2,60	0,40	14	24	6	●	●
RIQ09R0400T	9,00	3,15	0,40	8	18	—	●	●
RIQ09R0406	9,00	3,15	0,40	14	24	6	●	●
RIQ12R0406	12,00	3,70	0,40	14	18	6	●	●

■ RIR™/RIQ™

Группа материала	Сплав	Скорость резания – vc			Тип отверстия	Рекомендуемая подача на зуб						
		min	Начальное значение	max		Метрическая система						
						1,3	1, 3	2, 4	1, 3, 5	1, 3, 5	1, 3, 5	
		Диапазон – м/мин				Тип	E13	E30	E06	EDS	EGS	EGU
P	1	KC6005	30	60	100	мм/об	0,10 — 0,30	0,10 — 0,40	0,10 — 0,20	—	—	—
	2	KC6005	20	50	90	мм/об	0,10 — 0,30	0,10 — 0,40	0,10 — 0,20	—	—	—
	3	KC6005	20	40	80	мм/об	0,05 — 0,25	0,10 — 0,30	0,10 — 0,20	—	—	—
	4	KC6105	15	30	50	мм/об	0,05 — 0,25	0,10 — 0,30	0,05 — 0,20	—	—	—
	5	KC6105	10	25	40	мм/об	0,05 — 0,20	—	0,05 — 0,20	—	—	—
	6	KC6105	10	25	40	мм/об	0,05 — 0,20	—	0,05 — 0,20	—	—	—
M	1	KC6305	10	25	40	мм/об	0,05 — 0,20	0,10 — 0,25	0,05 — 0,20	—	—	—
	2	KC6305	10	25	40	мм/об	0,05 — 0,20	0,10 — 0,25	0,05 — 0,20	—	—	—
	3	KC6305	10	25	40	мм/об	0,05 — 0,20	—	0,05 — 0,20	—	—	—
K	1	KC6005	20	70	100	мм/об	0,09 — 0,17	0,11 — 0,19	0,12 — 0,21	0,15 — 0,31	0,18 — 0,35	0,20 — 0,39
	2	KC6305	20	60	100	мм/об	0,09 — 0,15	0,11 — 0,18	0,12 — 0,21	0,15 — 0,26	0,18 — 0,30	0,20 — 0,39
	3	KC6305	20	60	100	мм/об	0,07 — 0,13	0,09 — 0,16	0,11 — 0,19	0,13 — 0,23	0,15 — 0,27	0,17 — 0,30
N	1	K605	50	100	250	мм/об	0,10 — 0,40	—	0,10 — 0,25	0,05 — 0,25	0,05 — 0,20	—
	2	K605	50	100	250	мм/об	0,10 — 0,40	—	0,10 — 0,25	0,15 — 0,25	0,05 — 0,20	—
	3	K605	50	100	250	мм/об	0,10 — 0,40	—	0,10 — 0,25	0,15 — 0,25	0,05 — 0,20	—
	4	K605	50	100	250	мм/об	по запросу	—	по запросу	по запросу	по запросу	—
	5	K605	50	100	250	мм/об	0,10 — 0,40	—	0,10 — 0,20	0,10 — 0,20	0,05 — 0,15	—
S	1	KC6305	10	25	40	мм/об	0,10 — 0,40	—	0,10 — 0,20	0,15 — 0,25	—	—
	2	KC6305	10	25	40	мм/об	0,10 — 0,40	—	0,10 — 0,20	0,15 — 0,25	—	—
	3	K605	20	20	20	мм/об	0,20 — 0,25	—	0,20 — 0,20	0,10 — 0,20	—	—
	4	K605	20	20	20	мм/об	0,20 — 0,25	—	0,20 — 0,20	0,10 — 0,20	—	—
H	1	KB1610	40	50	80	мм/об	0,20 — 0,25	—	0,10 — 0,20	—	—	—

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Выбор угла в плане

Представленная ниже таблица данных служит ориентиром при выборе начальных значений. Окончательные режимы резания для конкретной операции следует определять путем пробных проходов или в процессе обработки.

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

угол в плане	геометрия	применение	⊕	DOC* (мм)		Ra (мкм)					
				рекомендуется	max	P	M	K	N	S	H
E30		универсальная плавающая развертка, обеспечивающая хорошее качество обработанной поверхности при больших подачах	○	0,1–0,15	0,25	0,6	0,8	0,7			
E13		универсальная развертка для обработки отверстий с тонкими стенками	○	0,1–0,15	0,25	0,7	0,8	0,8	0,3	0,8	
E06		развертывание рядом с уступом, рекомендуется при необходимости использования короткой заходной части	○	0,1–0,15	0,15	0,8	1,0	1,0	0,4	0,8	
EDS		развертывание ружейных отверстий, высокое качество обработанной поверхности	● ○	0,5	1,00*	0,15		0,7	0,2	0,6	
EGS		развертывание ружейных отверстий, высокая точность позиционирования	●	0,5	1,00*	0,35		1,2	0,3		
EGU		ружейная развертка	● ○	0,4–0,5	1,00*			0,8			
EKS		развертывание ружейных отверстий, высокая точность позиционирования	●	0,5	1,00*				0,4		
R..		обработка седла клапана, закаленные стали	● ○	0,05–0,15	0,20	0,3		1,0	0,4		0,4
C..		RIR, развертка для обработки конических отверстий	● ○	0,1–0,2	0,25	0,6		0,8	0,4		

*Инструменты с другими значениями глубины резания предоставляются по запросу.

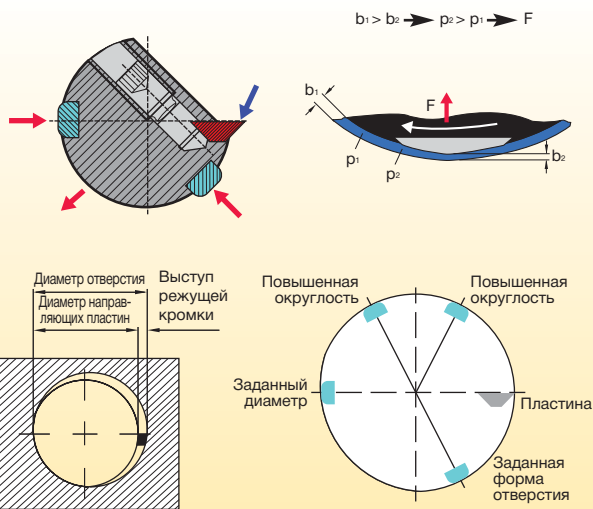
группа материала	выбор СОЖ	
	рекомендуется	альтернативный
Сталь	эмульсии на основе минерального масла 5%	полусинтетическая СОЖ 10%
Никелевая/хромистая сталь	6%	12%
Нержавеющая сталь	6%	12%
Чугун	4%	6%
Алюминий	6%	12%
Цинковые сплавы	6%	12%
Медь	6%	12%
Латунь	4%	6%

давление и расход СОЖ		
диаметр резания (мм)	расход (л/мин)	давление (бар)
6–12	15–20	>10
12–16	20–40	>8
16–20	30–50	>7
20–32	40–75	>5
32–50	65–250	>4
50100	175–350	>3

Основной принцип

Принцип действия регулируемых разверток Kennametal основан на двух основных правилах. Результатом их работы являются превосходные цилиндрические отверстия с исключительной прямолинейностью, непревзойденным качеством обработанной поверхности и точностью в пределах нескольких микрон:

1. ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ РАСТАЧИВАНИЯ С ОДНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКОЙ И ОПОРНЫМИ ПЛАСТИНАМИ СКОЛЬЗИТ ПО ПЛЕНКЕ СОЖ.
2. ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТОЧНОГО РАЗМЕРА ПРИ ВХОДЕ В ОТВЕРСТИЕ ИНСТРУМЕНТ ДОЛЖЕН АМОРТИЗИРОВАТЬСЯ ЗА СЧЕТ ОПОРНЫХ ПЛАСТИН.



Каждая регулируемая развертка комплектуется несколькими направляющими пластинами, амортизирующими силы резания, возникающие в процессе обработки. Для направления развертки в предварительно высверленном отверстии требуется не менее двух направляющих пластин.

Смазка в виде СОЖ поступает в пространство между пластиной и поверхностью детали, обеспечивая отсутствие трения в процессе всей обработки.

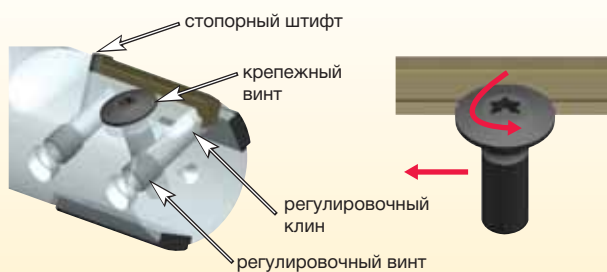
Диаметр развертки по направляющим пластинам немного меньше заданного диаметра отверстия, что обеспечивает выступание кромки режущей пластины, необходимое для осуществления процесса резания. В большинстве случаев выступ режущей кромки составляет 10 мкм. Это значение зависит от обрабатываемого материала.

Поскольку регулируемые развертки специально изготавливаются под конкретный диаметр, направляющие пластины не требуют дополнительной настройки или регулировки. Направляющая пластина, расположенная ниже режущей пластины, обеспечивает округлость отверстия, а противолежащая ей направляющая пластина определяет диаметр отверстия. Каждая дополнительная направляющая пластина улучшает округлость, прямолинейность и играет роль опоры в процессе прерывистого резания.

Направляющие пластины могут быть выполнены из твердого сплава, кермета, PCD и керамики, наплавлены или запрессованы в корпус в соответствии с используемым типом СОЖ и абразивными свойствами обрабатываемого материала. Запрессовка направляющих пластин обеспечивает повышенную точность вследствие меньшего термического воздействия на стальной корпус, особенно при использовании инструментальной оснастки с большим отношением длины к диаметру (L/D).

обрабатываемый материал	лучший выбор						альтернативный выбор							
	P	M	K	N	S	H	MQL	P	M	K	N	S	H	MQL
твердый сплав	●	○	●	●		○								
кермет	●	○	●			○								
керамика			●		●									
PCD			○		●									●

Крепление RIR



Пластины для развертывания RIR крепятся одним винтом, что позволяет избежать ослабления их положения в посадочном гнезде по сравнению с креплением прижимными клиньями. Данный зажимной винт имеет левую резьбу для надежного осевого перемещения пластины к стопорному штифту с целью центрирования пластины. Стопорный штифт обеспечивает правильное перемещение режущей пластины к направляющей пластине.

Как и в регулируемых развертках других типов, используемых прямоугльные пластины, для точной регулировки диаметра и обратного конуса требуются два регулировочных винта и клина. Поэтому развертки RIR рекомендуются для обработки диаметров меньше диапазона RIQ.

Крепление RIQ



Регулировка обратного конуса не требуется, поскольку данная функция уже выполняется рифлениями. Необходима только регулировка вылета режущей кромки относительно направляющих пластин.

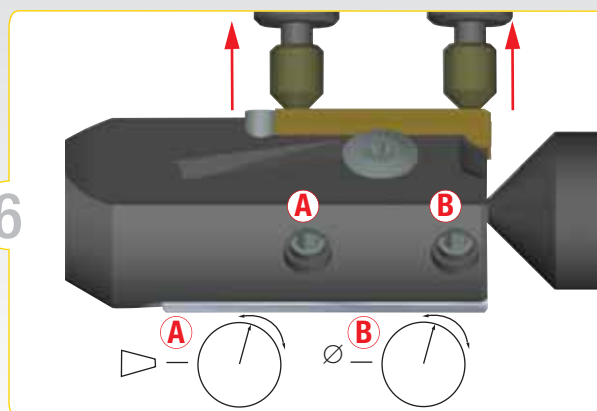
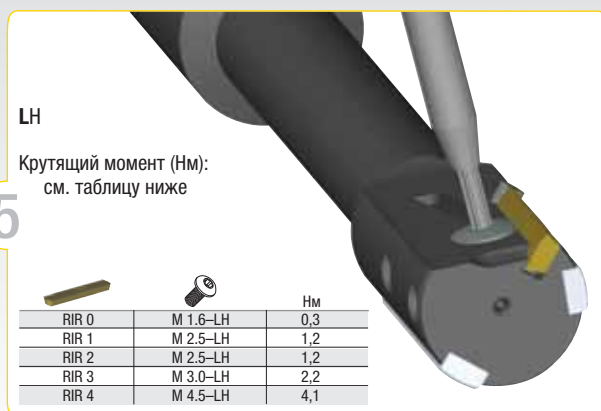
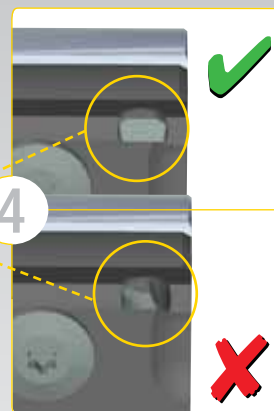
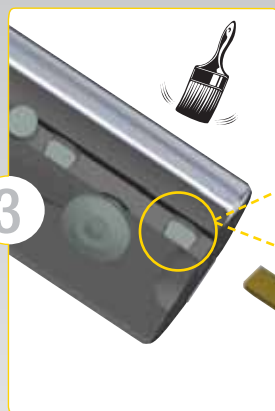
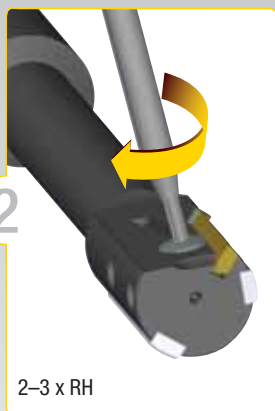
Зажимной винт с правой резьбой надежно позиционирует пластину по рифлениям. Три неиспользуемых режущих кромки полностью закрываются корпусом, не касаясь его. Все четыре режущие кромки пластин с передней поверхностью из CBN и PCD могут полностью использоваться без риска неожиданного выхода из строя одной из них.

Регулировочный клин и винт

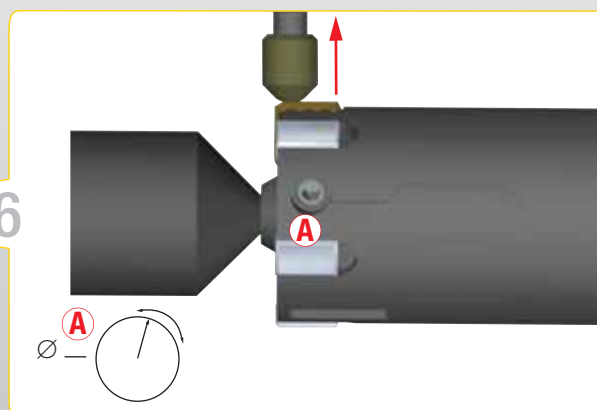
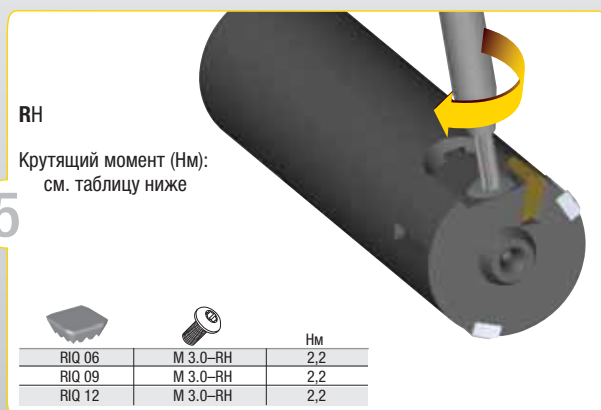
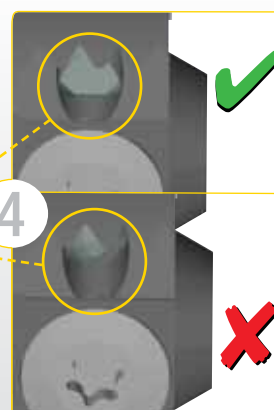
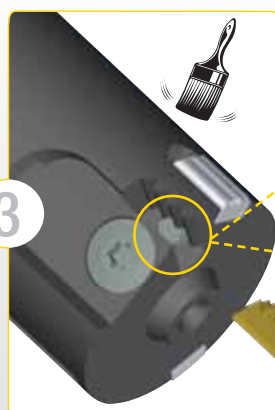
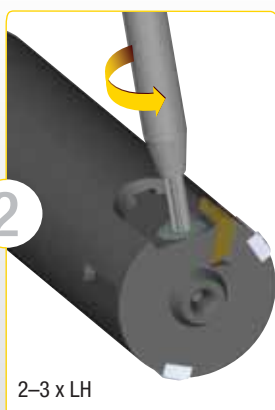


Фирменный регулировочный клин предотвращает любое непредусмотренное вращение. Это позволяет избежать погрешности при настройке, которая приводит к повреждению инструмента.

Настройка разверток RIR



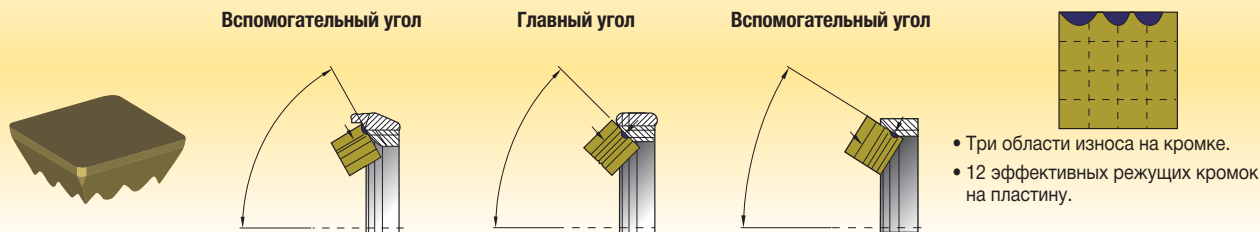
Настройка разверток RIQ



Инструменты для чистовой обработки отверстий

Обработка седла клапана • Инструмент на основе RIQ™ Quattro Cut™

Система RIQ позволяет избежать любой угловой регулировки пластины и обеспечивает до 12-ти режущих кромок.



Инструменты для обработки седла клапана • Решения для обрабатывающих центров

Инструментальная оснастка RIQ для обработки седла клапана со встроенным гидравлическим патроном для крепления многозубой развертки RMS™ или RIR™ с направляющей пластиной

Обрабатывающий центр • Встроенный гидравлический патрон

Многозубая развертка RMS

обеспечивает стандартное биение седла клапана относительно направляющей



Развертка RIR с направляющей

пластиной обеспечивает минимальное биение седла клапана относительно направляющей



Обработка на обрабатывающем центре • Чистовая обработка внутреннего профиля за ДВА прохода

Технология А (предпочтительная)

Инструмент 1 • Полуцистовая обработка:

- Чистовая обработка второго конуса.
- Полуцистовая обработка первого конуса.
- Формирование пилотного отверстия (развертка RMS или RIR в коротком исполнении).

Инструмент 2 • Чистовая обработка:

- Чистовая обработка первого конуса.
- Чистовая обработка направляющего отверстия (развертка RMS или RIR в коротком исполнении).

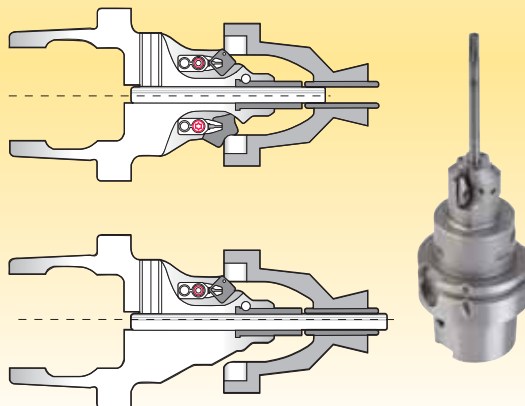
Технология В (альтернативная)

Инструмент 1 • Чистовая обработка седла клапана:

- Чистовая обработка первого и второго конусов.
- Формирование пилотного отверстия (развертка RMS или RIR в коротком исполнении).

Инструмент 2 • Чистовая обработка направляющей клапана:

- Чистовая обработка направляющего отверстия (развертка RMS или RIR в коротком исполнении).



Инструменты для обработки седла клапана • Решения для автоматических линий

Инструментальная оснастка RIQ для обработки седла клапана, включающая развертку RMS или RIR с твердосплавной втулкой для обработки направляющей клапана на автоматических линиях.

Автоматическая линия • Встроенная твердосплавная втулка

Многозубая развертка RMS

обеспечивает стандартное биение седла клапана относительно направляющей



Развертка RIR с направляющей

пластиной обеспечивает минимальное биение седла клапана относительно направляющей



Обработка на автоматической линии • Чистовая обработка внутреннего профиля за ОДИН проход

Технология А (предпочтительная)

Инструмент 1 • Полуцистовая обработка:

- Полуцистовая обработка второго конуса.
- Полуцистовая обработка первого конуса.

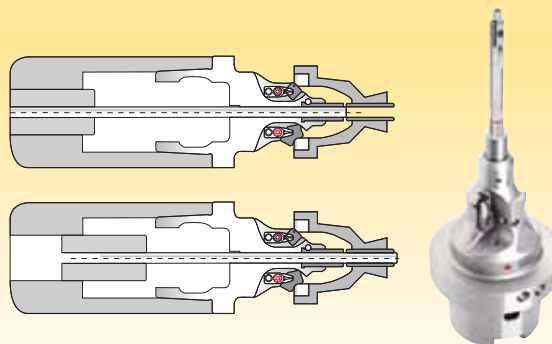
Инструмент 2 • Чистовая обработка:

- Чистовая обработка первого конуса.
- Чистовая обработка второго конуса.
- Чистовая обработка направляющего отверстия выдвижной многозубой разверткой или разверткой с направляющей пластиной (с внутренним подводом СОЖ).

Технология В (альтернативная)

Инструмент 1 • Выполнение полуцистовой и чистовой обработки за одну операцию:

- Чистовая обработка первого и второго конусов.
- Чистовая обработка направляющего отверстия выдвижной многозубой разверткой или разверткой с направляющей пластиной (с внутренним подводом СОЖ).



Рекомендации по применению инструментов для чистовой обработки отверстий

Инженер по продажам:	Лист:
Количество:	Дата:
Заказчик:	Контактное лицо:
Местоположение:	Факс/электронная почта:

Обработка коммерческих предложений выполняется только при наличии эскиза детали и заполненной формы

Поля, обязательные для заполнения

Обрабатываемый материал:	Твердость/прочность на разрыв:	(Н/мм ² , HRC и т.д.)
Количество обработанных отверстий в год:		
Инструмент: <input type="checkbox"/> Вращающийся <input type="checkbox"/> Стационарный	Соединение шпинделя: (HSK80A, DV50, BT40 и т.д.)	
Ориентация шпинделя: <input type="checkbox"/> Горизонтальный <input type="checkbox"/> Вертикальный	Крепление инструмента: <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> SIF <input type="checkbox"/> SIF+HydCh <input type="checkbox"/> SIF+HSK	
Состояние станка: <input type="checkbox"/> Жесткий <input type="checkbox"/> Нежесткий		
Тип станка: <input type="checkbox"/> Обрабатывающий центр <input type="checkbox"/> Автоматическая линия <input type="checkbox"/> Специализированный станок <input type="checkbox"/> Токарный станок		
Подвод СОЖ: <input type="checkbox"/> Внутренний <input type="checkbox"/> Наружный <input type="checkbox"/> Нет	Концентрированная СОЖ: %	
Расход СОЖ: (л/мин)	Давление СОЖ: бар	
Тип СОЖ: <input type="checkbox"/> Растворимая <input type="checkbox"/> Полусинтетическая <input type="checkbox"/> Синтетическая <input type="checkbox"/> MQL		

Поля, обязательные для заполнения при отсутствии эскиза детали

Номинальный диаметр отверстия:	Качество обработанной поверхности:	(Н/мм ² , HRC и т.д.)
Класс точности отверстия: мм (H7, ±0,01 и т.д.)	Тип отверстия: <input type="checkbox"/> Глухое <input type="checkbox"/> Сквозное	
Заданная точность: <input type="checkbox"/> Верхняя треть допуска <input type="checkbox"/> Средняя треть допуска <input type="checkbox"/> Нижняя треть допуска	Прерывистое резание: <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет	
	Подрезка торца: <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет	
	Максимальная длина заходной части: мм	
Значение СрК:	Радиальный припуск: мм	
Прямолинейность: мм	Конус: мм	
Округлость:	Цилиндричность: мм	
Концентричность: мм	Положение: мм	

Дополнительная информация

Аналогичный инструмент:	Требуемая подача: мм/мин
Требуемая стойкость инструмента: мм	Требуемая скорость: м/мин
Требуемые минимальные затраты на деталь (СРР): на отверстие (Руб, € и т.д.)	Требуемая продолжительность цикла обработки: сек

Дополнительная информация: (например, диаметры ступенчатых инструментов, препятствия, вес или размерные ограничения, основание клиента для замены инструмента и т.д.)

Инструменты для чистовой обработки отверстий

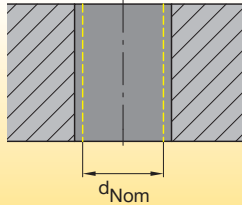
Припуски на развертывание для многолезвийных разверток

мм	припуск на развертывание		
	min	средний	max
1,40–4,80	0,08	0,12	0,20
4,81–9,59	0,10	0,15	0,25
9,60–15,00	0,15	0,20	0,30
15,00–20,00	0,15	0,25	0,35
20,00–50,00	0,20	0,30	0,40

Причины и способы устранения проблем при развертывании

проблема

Размер отверстия больше номинального

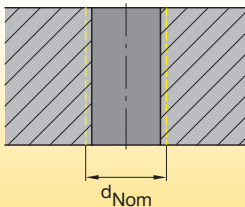

причина

1. Биение инструмента.
2. Не достигнута надлежащая concentricность предварительного отверстия и инструмента.
3. Нарост на режущей кромке.
4. Неподходящая СОЖ.
5. Несоответствующий диаметр развертки.

возможный способ устранения

- Используйте регулируемый патрон SIF™.
- Выполните повторную регулировку, используйте плавающую головку.
- Замените СОЖ.
- Измените скорость резания.
- Измерьте инструмент и при необходимости отправьте его на доработку.

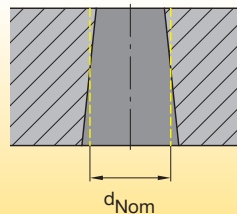
Размер отверстия меньше номинального



1. Износ инструмента.
2. Неподходящая СОЖ.
3. Недостаточный припуск на развертывание.

- Замените и повторно установите инструмент.
- Замените СОЖ.
- Увеличьте припуск на развертывание.

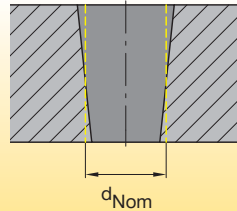
Коническое отверстие, расширяющееся на выходе развертки



1. Не достигнута надлежащая concentricность предварительного отверстия и инструмента.
2. Недостаточная точность позиционирования предварительного отверстия по отношению к инструменту.

- Выполните повторную настройку, используйте регулируемый патрон SIF.
- Откорректируйте точность позиционирования.

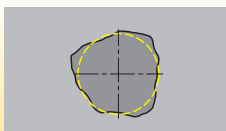
Коническое отверстие, расширяющееся на входе развертки



1. Не достигнута надлежащая concentricность предварительного отверстия и инструмента.
2. Развертка закреплена не надлежащим образом.

- Выполните повторную регулировку, используйте плавающую головку.
- Точно выставите развертку по оси.

Отверстие несоосно и/или имеет задиры на поверхности



1. Биение инструмента.
2. Наклонная поверхность входа / асимметричное резание.
3. Обрабатываемая деталь искривлена.

- Используйте регулируемый патрон SIF.
- Обеспечьте плоскую поверхность входа инструмента.
- Закрепляя заготовку, учитывайте направление зажимающих сил.

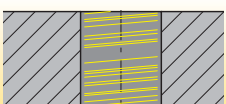
Неудовлетворительное качество поверхности



1. Износ режущих кромок.
2. Биение инструмента.
3. Некорректные режимы резания.
4. Неудовлетворительный стружкоотвод.

- Замените и повторно установите инструмент.
- Используйте регулируемый патрон SIF.
- Установите соответствующие параметры резания.
- Оптимизируйте подачу СОЖ, увеличив ее давление и объем.

Следы от подачи



1. Нарост на кромке.

- Замените СОЖ.
- Измените скорость резания.

Регулируемый патрон SIF™

Основная область применения

Регулируемые патроны SIF рекомендуются для сведения к минимуму радиального биения и угловых отклонений, создаваемых шпинделем станка или силой тяжести. Инструментальная оснастка SIF улучшает округлость отверстия и обеспечивает его максимальную прямолинейность и высокое качество обработанной поверхности. Минимальное биение при развертывании обеспечивает повышенную стабильность процесса и высокую стойкость инструмента.

Комплект патронов SIF подходит для использования на любом станке. Они обеспечивают максимально надежное соединения развертки со шпинделем и втулками HSK и ускоряют смену инструментов, позволяя избежать повторной настройки.

Особенности и преимущества

Увеличенная производительность и рентабельность

- Простая компенсация радиального биения и угловых отклонений улучшает контроль технологического процесса и увеличивает стойкость инструмента.
- Восемь радиальных винтов уменьшают трудоемкость регулировки.
- Меньшее количество переходников при использовании разверток RIQ™ Quattro Cut™, RIR™ и RHM™ с хвостовиком SIF повышает стабильность.

Универсальность

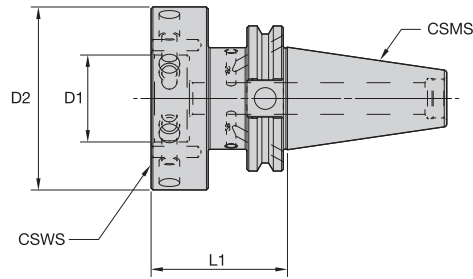
- Стандартные инструменты с хвостовиками DV, BT, CV и HSK подходят для закрепления в гидравлических патронах SIF. При этом достигается максимально точное концентрическое крепление, превосходная точность и универсальность крепления с использованием гидравлических зажимных патронов.
- Втулки HSK с соединением SIF сокращают время смены инструмента и исключают необходимость повторной регулировки биения, уменьшая тем самым время простоя оборудования.

Инструмент по индивидуальному заказу

- В ассортименте представлены инструменты разной длины с креплениями различных размеров.

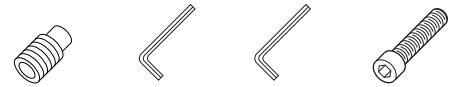


- Возможность подачи СОЖ через державку — Форма AD или форма B.
- Подходит для адаптеров SIF.



■ SIF-CV40 Форма B/AD • Метрическая система

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	размер системы CSWS	D2	D1	L1	установочный винт с цилиндрическим концом	шести-гранный ключ	шести-гранный ключ	винт с потайной головкой	кг
3738505	CV40BSIF80248	CV40	SIF80	80	38	63	121.812	170.004	170.005	125.625	1,77



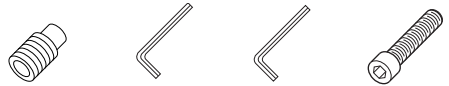
■ SIF-CV50 Форма B/AD • Метрическая система

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	размер системы CSWS	D2	D1	L1	установочный винт с цилиндрическим концом	шести-гранный ключ	шести-гранный ключ	винт с потайной головкой	кг
3738506	CV50BSIF70236	CV50	SIF70	70	38	60	121.808	170.004	170.005	125.625	3,58
3738507	CV50BSIF100236	CV50	SIF100	100	58	60	121.812	170.004	170.006	125.825	4,14



■ SIF-BT40 Форма B/AD • Метрическая система

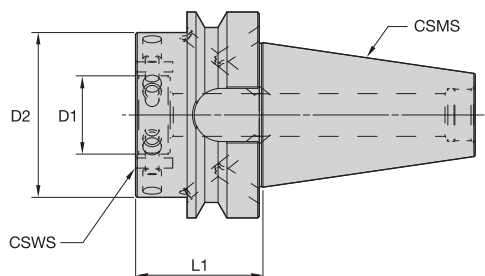
номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	размер системы CSWS	D2	D1	L1	установочный винт с цилиндрическим концом	шести-гранный ключ	шести-гранный ключ	винт с потайной головкой	кг
3738492	BT40BSIF80063M	BT40	SIF80	80	38	63	121.812	170.004	170.005	125.625	1,86



Form AD	✓			
Form B	✗		40 (2x) MS2221S	2,5mm
			50 (2x) MS1296S	3mm

Инструменты для чистовой обработки отверстий

- Возможность подачи СОЖ через патрон — Форма AD или форма B.
- Подходит для адаптеров SIF.



■ SIF-BT50 Форма B/AD • Метрическая система

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	размер системы CSWS	D2	D1	L1					кг
							установочный винт с цилиндрическим концом	шести-гранный ключ	шести-гранный ключ	винт с потайной головкой	
3738503	BT50BSIF70063M	BT50	SIF70	70	38	63	121.808	170.004	170.005	125.625	4,08
3738504	BT50BSIF100068M	BT50	SIF100	100	58	68	121.812	170.004	170.006	125.825	4,94

■ SIF-DV40 Форма B/AD • Метрическая система

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	размер системы CSWS	D2	D1	L1					кг
							установочный винт с цилиндрическим концом	шести-гранный ключ	шести-гранный ключ	винт с потайной головкой	
3738488	DV40BSIF80061M	DV40	SIF80	80	38	61	121.812	170.004	170.005	125.625	1,83

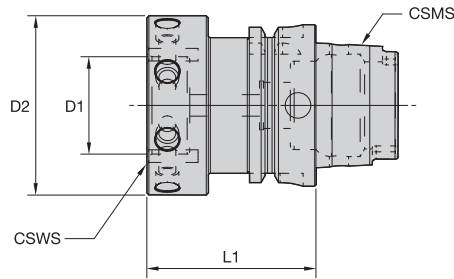
■ SIF-DV50 Форма B/AD • Метрическая система

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	размер системы CSWS	D2	D1	L1					кг
							установочный винт с цилиндрическим концом	шести-гранный ключ	шести-гранный ключ	винт с потайной головкой	
3738490	DV50BSIF70060M	DV50	SIF70	70	38	60	121.808	170.004	170.005	125.625	3,60
3738491	DV50BSIF100060M	DV50	SIF100	100	58	60	121.812	170.004	170.006	125.825	4,30

Инструменты для чистовой обработки отверстий

	Form AD									
	Form B									

- Возможность подачи СОЖ через державку.
- Подходит для адаптеров SIF.



■ SIF-HSK63 Форма A

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	размер системы CSWS	D2	D1	L1					кг
							установочный винт с цилиндрическим концом	шести-гранный ключ	шести-гранный ключ	винт с потайной головкой	
3738508	HSK63ASIF70066M	HSK63A	SIF70	70	38	66	121.808	170.004	170.005	125.625	1,44
3878347	HSK63ASIF80063M	HSK63A	SIF80	80	38	63	121.812	170.004	170.005	125.625	1,50

ПРИМЕЧАНИЕ: принадлежности для подвода СОЖ к хвостовику HSK и ключ заказываются отдельно.

■ SIF-HSK80 Форма A

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	размер системы CSWS	D2	D1	L1					кг
							установочный винт с цилиндрическим концом	шести-гранный ключ	шести-гранный ключ	винт с потайной головкой	
3738510	HSK80ASIF70066M	HSK80A	SIF70	70	38	66	121.808	170.004	170.005	125.625	2,05

ПРИМЕЧАНИЕ: принадлежности для подвода СОЖ к хвостовику HSK и ключ заказываются отдельно.

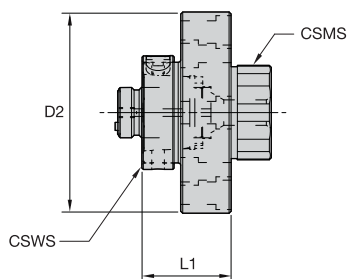
■ SIF-HSK100 Форма A

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	размер системы CSWS	D2	D1	L1					кг
							установочный винт с цилиндрическим концом	шести-гранный ключ	шести-гранный ключ	винт с потайной головкой	
3738511	HSK100ASIF70050M	HSK100A	SIF70	70	38	50	121.808	170.004	170.005	125.625	2,43
3738512	HSK100ASIF100070M	HSK100A	SIF100	100	58	70	121.812	170.004	170.006	125.825	3,84

ПРИМЕЧАНИЕ: принадлежности для подвода СОЖ к хвостовику HSK и ключ заказываются отдельно.



- Возможность подачи СОЖ через державку.
- Подходит для адаптеров SIF.



■ HSK • SIF80

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	размер системы CSWS	D2	L1
3755429	SIF80HSK32032M	SIF80	HSK32	32	32
3755430	SIF80HSK40035M	SIF80	HSK40	40	35
3755431	SIF80HSK50040M	SIF80	HSK50	50	40

ПРИМЕЧАНИЕ: принадлежности для подвода СОЖ к хвостовику HSK и ключ заказываются отдельно.

ВАЖНО: Не затягивайте чрезмерно приводной винт. Используйте вышеприведенные рекомендации относительно момента затяжки.

Поставляется с механизмом регулировки и уплотнительным кольцом.

■ HSK • SIF100

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	размер системы CSWS	D2	L1
3755432	SIF100HSK32032M	SIF100	HSK32	32	32
3755453	SIF100HSK40035M	SIF100	HSK40	40	35
3755454	SIF100HSK50040M	SIF100	HSK50	50	40
3755455	SIF100HSK63055M	SIF100	HSK63	63	55

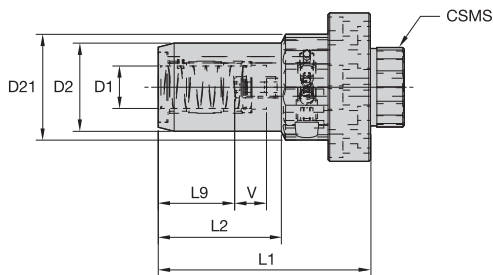
ПРИМЕЧАНИЕ: принадлежности для подвода СОЖ к хвостовику HSK и ключ заказываются отдельно.

ВАЖНО: Не затягивайте чрезмерно приводной винт. Используйте вышеприведенные рекомендации относительно момента затяжки.

Поставляется с механизмом регулировки и уплотнительным кольцом.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

- Биение < 0,003 мм.
- Внешний регулировочный упор, обеспечивающий осевую регулировку 10 мм.



■ Серия HC HP • SIF70

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS								шестигранный ключ	шестигранный ключ с Т-образной рукояткой	
		D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	кг			
3667056	SIF70HC12090M	SIF70	12	32	44	90	45	36	10	170.002	170.135	1,13
3667057	SIF70HC20100M	SIF70	20	42	44	100	58	41	10	170.003	170.135	1,35

ПРИМЕЧАНИЕ: принадлежности для подвода СОЖ к хвостовику HSK и ключ заказываются отдельно.

ВАЖНО: Не затягивайте чрезмерно приводной винт. Используйте ключ из комплекта и затягивайте вручную до появления сопротивления.

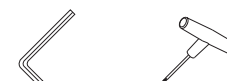


■ Серия HC HP • SIF80

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS								шестигранный ключ	шестигранный ключ с Т-образной рукояткой	
		D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	кг			
3667058	SIF80HC12090M	SIF80	12	32	50	90	45	36	10	170.002	170.135	9,00
3667059	SIF80HC20100M	SIF80	20	42	50	100	58	41	10	170.003	170.135	1,60
3667060	SIF80HC25100M	SIF80	25	50	54	100	51	47	10	170.003	170.136	1,83

ПРИМЕЧАНИЕ: принадлежности для подвода СОЖ к хвостовику HSK и ключ заказываются отдельно.

ВАЖНО: Не затягивайте чрезмерно приводной винт. Используйте ключ из комплекта и затягивайте вручную до появления сопротивления.



Инструменты для чистовой обработки отверстий

■ Серия HC HP • SIF100

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS								шестигранный ключ	шестигранный ключ с Т-образной рукояткой	
		D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	кг			
3667061	SIF100HC12090M	SIF100	12	32	50	90	45	36	10	170.002	170.135	1,98
3667062	SIF100HC20100M	SIF100	20	42	50	100	58	41	10	170.003	170.135	2,20
3668023	SIF100HC25100M	SIF100	25	50	63	100	51	47	10	170.004	170.136	2,56

ПРИМЕЧАНИЕ: принадлежности для подвода СОЖ к хвостовику HSK и ключ заказываются отдельно.

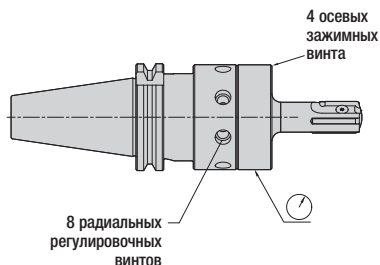
ВАЖНО: Не затягивайте чрезмерно приводной винт. Используйте ключ из комплекта и затягивайте вручную до появления сопротивления.



Настройка патрона SIF

Шаг 1: Предварительная настройка биения фланца

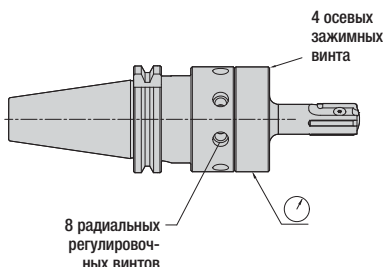
- Установите индикатор часового типа на фланце патрона SIF.
- Затяните осевые зажимные винты с усилием 6–8 Нм.
- Используйте радиальные регулировочные винты для достижения биения 5 мкм.



1

Шаг 2: Точная настройка биения фланца

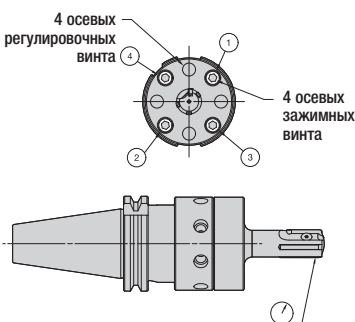
- Затяните осевые зажимные винты в перекрестном порядке: SIF70/80 с усилием 18 Нм, SIF100 с усилием 32 Нм.
- Используйте радиальные регулировочные винты для достижения биения 2 мкм.
- Плотно затяните все радиальные регулировочные винты с усилием 4 Нм.



2

Шаг 3: Регулировка биения с торца

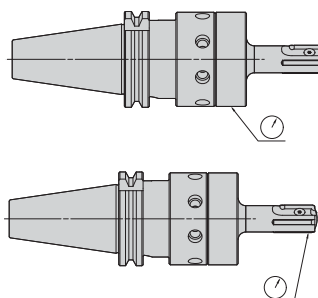
- Установите индикатор часового типа на контрольную шлифованную площадку, цилиндрическую ленточку или направляющие пластины.
- Используйте осевые регулировочные винты для достижения биения не более 2 мкм.
- Плотно затяните все осевые регулировочные винты с усилием 4 Нм.



3

Шаг 4: Точная проверка биения

- Выполните проверку с помощью индикатора на фланце; наличие отклонений не допускается.
- При необходимости используйте радиальные регулировочные винты для установки биения менее 2 мкм.
- При любом изменении радиальной настройки требуется выполнить проверку и регулировку осевого биения.



4

Специальный инструмент PCD

Инструменты PCD обеспечивают превосходную производительность и точность, сокращение затрат на инструментальную оснастку, высокую стойкость и надежное управление технологическим процессом. Благодаря высокой точности обработки они повышают качество обработки, сокращают процент брака и затраты на выявление его причин.

Основная область применения

Инструменты PCD Kennametal рекомендуются для обработки алюминия и алюминиевых сплавов, магния, меди, латуни, бронзы, пластмасс (GFRP, CFRP), композитных материалов с металлической матрицей (MMC), графита, твердых сплавов и керамики. В ассортименте представлены различные стандартные платформы инструментов PCD для сверления, растачивания и развертывания отверстий. В наличии имеются инструменты со стальными и цельными твердосплавными корпусами для непосредственного соединения шпинделя с регулируемым посадочным гнездом PCD и без них, а также с регулируемым хвостовиком SIF™.

Особенности и преимущества

Более высокая производительность и рентабельность

- Использование ступенчатых инструментов обеспечивает повышенный удельный съем металла и меньшее количество смен инструмента.
- Чрезвычайно высокая стойкость инструмента, даже при обработке с высокой точностью.
- Инструменты с пластинами из PCD обеспечивают снижение нароста на режущей кромке и стойкость к образованию заусенцев, улучшенную concentricность отверстий, а также в меньшей степени влияют на микроструктуру поверхности обрабатываемой детали.

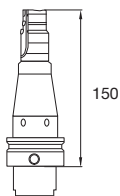
Универсальность платформ

- Все инструменты PCD для сверления, растачивания и развертывания разрабатываются в соответствии с вашими конкретными требованиями к диаметру, форме, радиусу и количеству уступов.
- Доступны пластины из различных марок PCD для обработки вашего конкретного материала.
- Ассортимент включает платформы ступенчатых инструментов для сверления, профильной обработки, зенкования и развертывания.
- Конструкция канала для СОЖ обеспечивает оптимальный стружкоотвод при обычном и минимальном использовании СОЖ.
- В наличии инструменты со стальными корпусами для непосредственного соединения со шпинделем или регулируемым посадочным гнездом, обеспечивающим максимальную точность даже при обработке больших диаметров.
- Инструменты с твердосплавными корпусами обеспечивают высокую точность и стойкость инструмента при обработке отверстий с большим отношением длины к диаметру (L/D).
- Инструменты с регулируемым креплением SIF сводят к минимуму биение и обеспечивают максимальную точность и стойкость инструмента.
- Все инструменты с пластинами PCD предварительно сбалансированы. Дополнительная прецизионная балансировка выполняется по запросу.

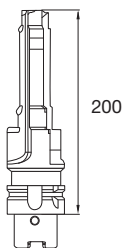


Обзор базовых конструкций инструментов PCD

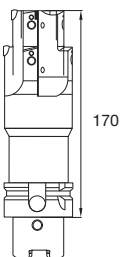
Kennametal предлагает различные платформы инструментов с пластинами PCD для эффективного выполнения определенных операций обработки. Данные базовые конструкции независимы и могут использоваться для сверления, зенкования, профильной обработки, развертывания или фрезерования. Все инструменты сбалансированы и обеспечивают внутренний подвод СОЖ или могут работать с минимальным её использованием.



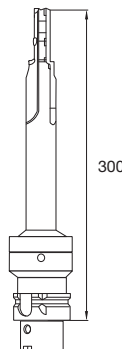
PCD .. ST —
Стальной корпус



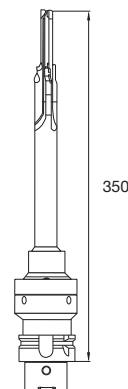
PCD .. STM —
Цельный инструмент со стальным корпусом



PCD .. STMJ —
Цельный инструмент со стальным корпусом и регулируемым диаметром



PCD .. STA —
Стальной корпус с регулируемым хвостовиком SIF™



PCD .. SCA —
Цельный твердосплавный корпус с регулируемым хвостовиком SIF

PCD .. SC —
Цельный твердосплавный корпус

PCDRSC02CCE

PCD

HF =
Винтовая канавка
SF =
Прямая канавка

R

Вид обработки

D = Сверление
R = Развертывание
C = Зенкование
E = Фрезерование концевой фрезой
F = Торцевое фрезерование
P = Профильное фрезерование
M = Инструмент для выполнения нескольких операций

SC

Тип инструмента

SC = Цельный твердосплавный корпус
ST = Стальной корпус
STM = Цельный инструмент со стальным корпусом
STMJ = Цельный регулируемый инструмент со стальным корпусом
STA = Стальной корпус с регулируемым хвостовиком
SCA = Твердосплавный корпус с регулируемым хвостовиком

02

Число зубьев

02
03
04
...
12
...
22*

CC

Геометрия вершины

RL = Развертка с углом в плане
CC = Режущая кромка у центра
CT = Вершина сверла
CTE = Вершина сверла
SW = Вершина сверла
MT = Вершина сверла

E

Подвод СОЖ

E = Эмульсия
M = Минимальное использование СОЖ
A = Воздух
D = Без СОЖ

* Исключение для развертки типа **22** = 2 реза + 2 дополнительных ленточки = 4 направляющих ленточки.

Биение шпинделя

Зависит от биения шпинделя и/или увеличенных отношений L/D

биение <= 0,005 мм		биение >= 0,006 мм	
	PCD-ST PCD-SC		PCD-ST или PCD-SC с гидравлическим патроном и хвостовиком SIF
	PCD-STM		PCD-STA с патроном SIF PCD-SCA с патроном SIF

Описание геометрии вершины сверла PCD

СТ

- Вставки из PCD при вершине.
- Твердосплавный корпус.
- Диаметр >4,2 мм.



Рекомендуется для операций общей обработки при умеренных скоростях резания и глубине сверления до 12 x D.

СТЕ

- Вставки из PCD при вершине формы E.
- Твердосплавный корпус.
- Диаметр >4,2 мм.



Рекомендуется для обработки предварительно сформированных отверстий при умеренных скоростях резания и глубине сверления до 12 x D.

SW

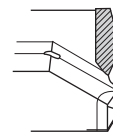
- Пластина с передней поверхностью из PCD.
- Твердосплавный корпус.
- Диаметр >5 мм.



Рекомендуется для высоких скоростей резания и сверления отверстий глубиной до 5 x D в абразивных материалах.

MT

- Вставки из PCD при вершине.
- Стальной и твердосплавный корпус.
- Диаметр >12 мм.



Рекомендуется для сверления предварительно сформированных отверстий глубиной до 3 x D.

Число режущих кромок и ленточек

Взаимосвязь между вылетом инструмента, числом режущих кромок и ленточек, определяющая степень точности процесса обработки.

		число режущих кромок				
операция/форма отверстия		2 зуба	2 зуба	3 зуба	4 зуба	6 зуба
вылет инструмента		2 ленточки	2 ленточки	3 ленточки	4 ленточки	6 ленточек
	короткий					
	длинный					
	короткий					
	длинный					
	короткий					
	длинный					
	короткий					
	длинный					



Лучший вариант



Применение с ограничениями



Не рекомендуется

Режущие сплавы, конструкция инструмента

Выберите режимы резания и конструкцию инструмента с учетом требований к стабильности и качеству обработанной поверхности.

обрабатываемый материал	подвод СОЖ	сверление	цилиндрическое зенкование	развертывание	фрезерование	марка сплава
Al <7%	минимальное использование СОЖ, эмульсия	vc = 350–600 м/мин	vc = 650–900 м/мин	vc = 400–900 м/мин	vc = 1.500–5.000 м/мин	KD1415
		fz = 0,1–0,4 мм/зуб	fz = 0,1–0,8 мм/з	fz = 0,1–0,4 мм/з	fz = 0,1–0,25 мм/з	
Al <12%	минимальное использование СОЖ, эмульсия	vc = 200–800 м/мин	vc = 650–900 м/мин	vc = 400–600 м/мин	vc = 1.500–4.000 м/мин	KD1415
		fz = 0,1–0,4 мм/з	fz = 0,1–0,25 мм/з	fz = 0,1–0,25 мм/з	fz = 0,1–0,25 мм/з	
Al <12%	эмульсия	vc = 100–700 м/мин	vc = 650–900 м/мин	vc = 400–600 м/мин	vc = 1.500–3000 м/мин	KD1415
		fz = 0,1–0,3 мм/з	fz = 0,1–0,25 мм/з	fz = 0,1–0,25 мм/з	fz = 0,1–0,25 мм/з	
магниево-сплавы	эмульсия	vc = 350–1.000 м/мин	vc = 650–900 м/мин	vc = 400–600 м/мин	vc = 1.500–6.000 м/мин	KD1415
		fz = 0,1–0,4 мм/з	fz = 0,1–0,25 мм/з	fz = 0,1–0,25 мм/з	fz = 0,1–0,25 мм/з	
CFRP, GFRP	без СОЖ, охлаждение струей воздуха	vc = 350–1.800 м/мин	vc = 650–900 м/мин	vc = 60–200 м/мин	vc = 1.500–4.000 м/мин	KD1425
		fz = 0,1–0,25 мм/з	fz = 0,1–0,25 мм/з	fz = 0,1–0,25 мм/з	fz = 0,1–0,25 мм/з	

Быстрая поставка • Ассортимент инструмента

Обратитесь к нам, если данная специальная услуга предоставляется в вашем регионе.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Инструмент PCD		зубья ¹	длина стружечной канавки ²	диаметр резания	макс. число ступеней	подвод СОЖ	перепад диаметров	
отсутствие режущей кромки у центра		развертка со вставками при вершине	2–6	max 5 x D		2	осевой и радиальный	max 20%
		зенковка со вставками при вершине	2–4	max 5 x D	Ø 6–32	3		max 40%
		фреза со вставками при вершине	1–6	max 5 x D		2		max 50%

Инструмент PCD		зубья ¹	длина стружечной канавки ²	диаметр резания	макс. число ступеней	подвод СОЖ	перепад диаметров	
режущая кромка у центра		сверло со вставками при вершине	2	max 20 x D	Ø 5–32	3	осевой и радиальный	max 50%
		зенковка, режущая кромка у центра	2–4	max 10 x D				
		сверло, режущая кромка у центра	2	max 12 x D					Ø 5–12

ПРИМЕЧАНИЕ: общий максимальный размер 310 мм.

¹ В зависимости от диаметра ² На основании макс. диаметра

Система чистового растачивания Romicon™

Основная область применения

Широкий ассортимент инструментов Romicon PCD в диапазоне диаметров от 4 до 213 мм позволяет снизить время настройки, процент бракованных деталей и увеличить общую эффективность вашего оборудования. Данная высокоточная система прецизионного растачивания подходит для обработки большинства групп материалов благодаря широкому выбору стандартных токарных пластин Kennametal, изготавливаемых по стандарту ISO. Инструментальная система с возможностью растачивания по заданному циклу (CLB) обеспечивает уникальную возможность автоматизировать компенсацию износа пластины с минимальными капиталовложениями за счет точной регулировки диаметра инструмента с шагом 2 мкм. Инструменты Romicon предназначена для использования там, где требования по точности чрезвычайно высокие или там, где требуется высокая скорость и простота регулировки диаметра.

Особенности и преимущества

Увеличенная производительность и рентабельность

- Снижение процента брака и сокращение времени настройки за счет регулировки без люфта.
- Возможность выполнения регулировки диаметра прямо на станке позволяет использовать пластины до полного износа. Исключение процедуры традиционной замены пластин на участке настройки.
- Отсутствие затрат времени на пробные проходы и настройку с использованием идентичного инструмента.
- Отсутствие необходимости в специальном обучении и наличии опыта работы у персонала. Это обеспечивает меньшее напряжение в процессе регулировки.

Универсальность

- Модернизация существующих станков с целью автоматизации компенсации износа за счет использования стандартной системы CLB со штифтом без какого-либо дополнительного электронного оборудования, кроме средств измерения параметров отверстий.
- Расточные головки SVS00B-SVS6B с предварительной балансировкой рекомендуются в качестве предпочтительного инструмента для обработки диаметров от 25 до 139 мм.
- Инструменты SVUBB1 рекомендуются для высокоскоростной обработки в диапазоне диаметров от 4 до 16,5 мм.
- Расточные головки SVUBB2 подходят для обработки широкого диапазона диаметров от 6 до 100 мм.
- Головки SVU65 и SVU92 рекомендуются для обработки больших диаметров от 71 до 213 мм.

Простота настройки

- Поскольку регулировка не требует никаких дополнительных приспособлений, настройка может выполняться непосредственно на станке. Отсутствие необходимости снимать и возвращать расточную головку на участок предварительной регулировки обеспечивает значительное увеличение производительности.
- СМОТРИТЕ, СЛУШАЙТЕ И ПОЧУВСТВУЙТЕ как работает регулировочное устройство для надежного контроля размера.

Инструмент по индивидуальному заказу

- Возможно проектирование специальных решений для обработки ступенчатых отверстий или отверстий с большим отношением глубины к диаметру.
- Возможность закрепления в шпинделях разного типа и комплектация головок антивибрационными устройствами.



Диапазон диаметров растачиваемых отверстий, характеристики системы подачи СОЖ и максимальная частота вращения для всех типов расточных головок Romicron.

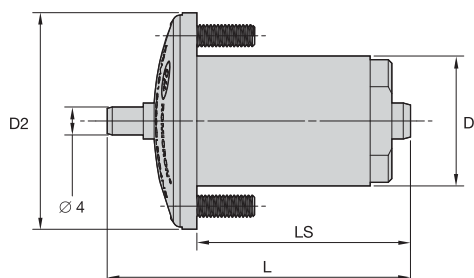
	размер головки	диапазон диаметров
<ul style="list-style-type: none"> • Max 25 000 об/мин. • С возможностью балансировки. • Давление СОЖ 70 бар. • Перемещаемая нулевая точка. 	SVUBB1 4 мм 16,5 мм	
<ul style="list-style-type: none"> • Max 10 000 об/мин. • С возможностью балансировки. • Давление СОЖ 70 бар. • Перемещаемая нулевая точка. 	SVUBB2 6 мм 25,5 мм	
<ul style="list-style-type: none"> • 10 000 об/мин. • Предварительная балансировка. • Давление СОЖ 70 бар. 	SVS00B 25 мм 32 мм	
<ul style="list-style-type: none"> • 8000 об/мин. • Предварительная балансировка. • Давление СОЖ 15 бар. 	SVS0B 31,5 мм 42,5 мм	
<ul style="list-style-type: none"> • 6000 об/мин. • Предварительная балансировка. • Давление СОЖ 15 бар. 	SVS1B 42 мм 53 мм	
<ul style="list-style-type: none"> • 6000 об/мин. • Предварительная балансировка. • Давление СОЖ 15 бар. 	SVS2B 52 мм 66 мм	
<ul style="list-style-type: none"> • 6000 об/мин. • Предварительная балансировка. • Давление СОЖ 15 бар. 	SVS3B 65 мм 79 мм	
<ul style="list-style-type: none"> • 4500 об/мин. • Предварительная балансировка. • Давление СОЖ 20 бар. 	SVS4B 78 мм 98 мм	
<ul style="list-style-type: none"> • 4500 об/мин. • Предварительная балансировка. • Давление СОЖ 20 бар. 	SVS5B 97 мм 117 мм	
<ul style="list-style-type: none"> • 3500 об/мин. • Предварительная балансировка. • Давление СОЖ 20 бар. 	SVS6B 116 мм 139 мм	
<ul style="list-style-type: none"> • 6000 об/мин. • С возможностью балансировки. • Давление СОЖ 20 бар. • Перемещаемая нулевая точка. 	SVU65 71 мм 111 мм	
<ul style="list-style-type: none"> • 6000 об/мин. • С возможностью балансировки. • Давление СОЖ 20 бар. • Перемещаемая нулевая точка. 	SVU92 101мм 213 мм	
<ul style="list-style-type: none"> • Max 6000 об/мин. • С возможностью балансировки. • Давление СОЖ 20 бар. • Перемещаемая нулевая точка. 	SVU120 139 мм 326 мм	

Инструменты для чистой обработки отверстий

диапазон мм	номер заказа	номер по каталогу	состав набора		
4,00–16,50	4046076	SVUBB1KR32KIT	KR32SVUBB1060M KRBB10FADRS102C KRBB10SCLDRS4060C KRBB10SCFPRO6085C KRBB10SCFPRO6110C KRBB10SCFPRO6135C		
6,00–25,50	4046077	SVUBB2KR32KITD025M	KR32SVUBB2085M KRBB16SCLDRS4060A KRBB16SCFPRO6085A KRBB16SCFPRO6110A KRBB16SCFPRO6135A KRBB16SCFPRO6160A KRBB16SCFPRO6190A KRBB16SCFPRO6220A		
6,00–25,50	4046078	SVUBB2KR50KITD025M	KR50SVUBB2075M KRBB16SCLDRS4060A KRBB16SCFPRO6085A KRBB16SCFPRO6110A KRBB16SCFPRO6135A KRBB16SCFPRO6160A KRBB16SCFPRO6190A KRBB16SCFPRO6220A		
6,00–100,00	4052608	SVUBB2KR32KITD100M	KR32SVUBB2085M KRBB16SCLDRS4060A KRBB16SCFPRO6085A KRBB16SCFPRO6110A KRBB16SCFPRO6135A KRBB16SCFPRO6160A KRBB16SCFPRO6190A KRBB16SCFPRO6220A	KRDEA046AM KRDE025010M KRDE033010M KRDEA051AM KRDE043010M KRDEA012AM KRDE065012M KRCW032A	
6,00–100,00	4052609	SVUBB2KR50KITD100M	KR50SVUBB2075M KRBB16SCLDRS4060A KRBB16SCFPRO6085A KRBB16SCFPRO6110A KRBB16SCFPRO6135A KRBB16SCFPRO6160A KRBB16SCFPRO6190A KRBB16SCFPRO6220A	KRDEA046AM KRDE025010M KRDE033010M KRDEA051AM KRDE043010M KRDEA012AM KRDE065012M KRCW032A	
25,00–32,00	4046079	SVS00BKR32KIT	KR32SVS00B072M KRCSCFPRO61L KRCSCFPRO62L KRCSCFPRO63L		
31,50–42,50	4046080	SVS0BKR32KIT	KR32SVS0B093M KRCSCFPRO61A KRCSCFPRO62A KRCSCFPRO63A		
42,00–53,00	4046081	SVS1BKR32KIT	KR32SVS1B076M KRCSCFPRO61A KRCSCFPRO62A KRCSCFPRO63A		
52,00–66,00	4046082	SVS2BKR32KIT	KR32SVS2B085M KRCSCFPRO61B KRCSCFPRO62B KRCSCFPRO63B		
65,00–79,00	4046103	SVS3BKR32KIT	KR32SVS3B085M KRCSCFPRO61B KRCSCFPRO62B KRCSCFPRO63B		
78,00–98,00	4046104	SVS4BKR50KIT	KR50SVS4B094M KRCSCFPRO61C KRCSCFPRO62C KRCSCFPRO63C		

Инструменты для чистовой обработки отверстий

- Для использования с головками SVU CLB (растачивание по заданному циклу).
- Выдвигаемый штифт системы CLB приводится в действие пружиной.

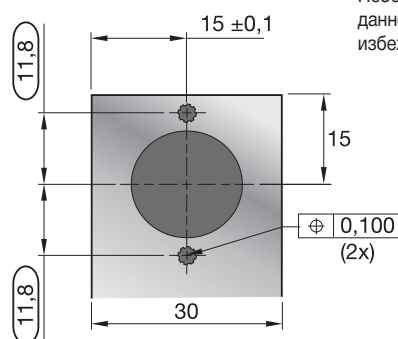
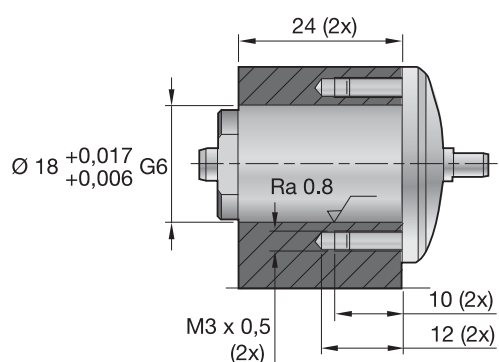


■ Система Romicon CLB Pin

номер заказа	номер по каталогу	D	D2	LS	L	КГ
		ММ	ММ	ММ	ММ	
4052592	KRM018030CLB004NE	18,0	30,0	29,6	42,0	0,1

Инструменты для чистовой обработки отверстий

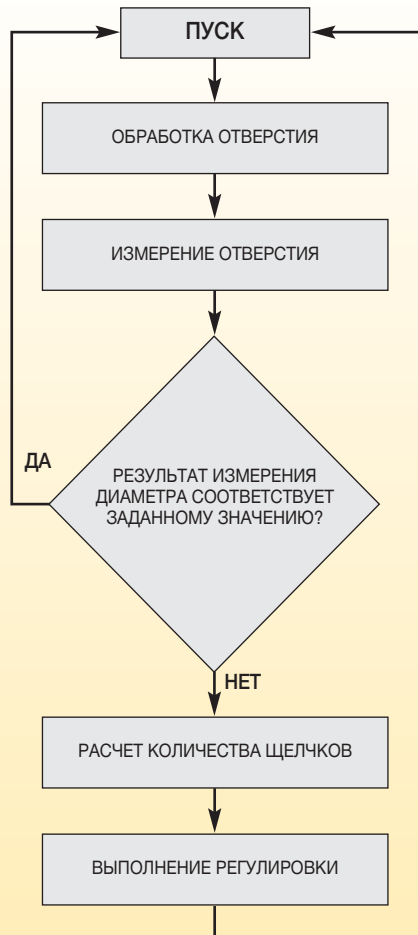
Присоединительные размеры штифта Romicon CLB



ВНИМАНИЕ:
Необходимо сохранять данное расположение во избежание ударов.

Принцип работы расточных головок Romicon с возможностью растачивания по заданному циклу

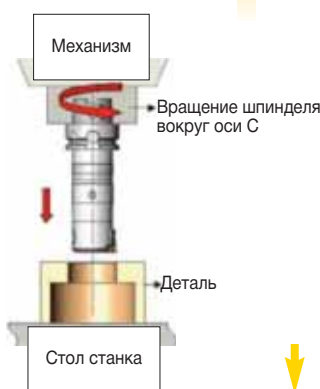
Расточная система с возможностью растачивания по заданному циклу (CLB) обеспечивает уникальную возможность автоматизировать компенсацию износа пластины с минимальными капиталовложениями за счет точной регулировки диаметра инструмента с шагом 2 мкм. Модернизация существующих станков с целью автоматизации компенсации износа за счет использования стандартной системы CLB со штифтом без какого-либо дополнительного электронного оборудования, кроме средств измерения параметров отверстий.



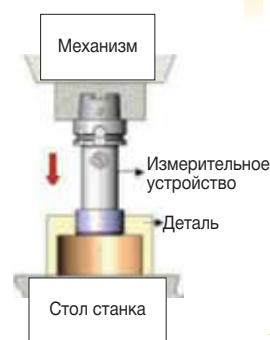
ПРИМЕЧАНИЕ: Данный процесс возможен только с использованием системы Romicon, поскольку она не требует специальных приспособлений для выполнения регулировки.

1. Высокоточная система измеряет отверстия по окончании процесса обработки. Данные передаются в систему ЧПУ.
2. Значения сравниваются с заданными.
3. Если диаметр соответствует заданному диапазону значений, то станок переходит к обработке следующего отверстия. В противном случае программа рассчитывает величину требуемого приращения и автоматически производит регулировку головки Romicon с помощью выдвигаемого штифта системы CLB.

Шаг 1



Шаг 2



Передача команды в систему ЧПУ станка

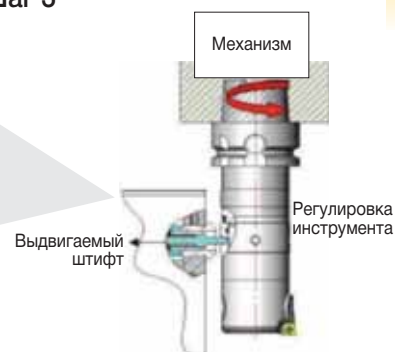


Система ЧПУ выполняет корректирующий расчет и передает команду инструменту.

Шаг 3



Выдвигаемый штифт системы CLB фиксирует лимб в соответствии с откорректированным диаметром



Шаг 4

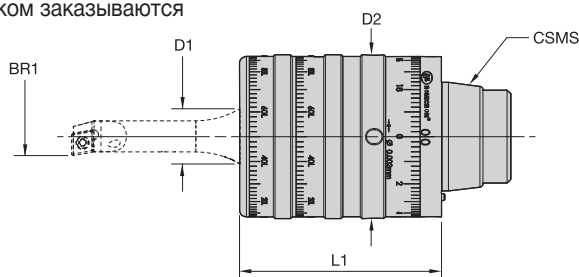


Четыре отверстия системы CLB, расположенные по диаметру лимба

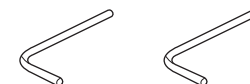


Инструменты для чистовой обработки отверстий

- Данные для настройки балансирующего кольца см. на стр. K164.
- Расточные оправки заказываются отдельно, см. стр. K145.
- Развертки с коническим хвостовиком заказываются отдельно, см. стр. K157.



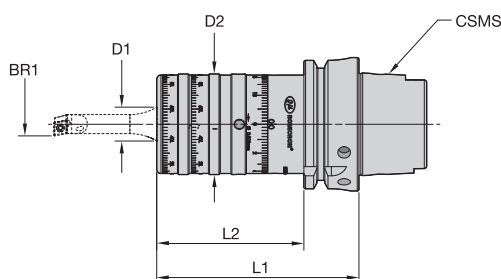
■ SVU BB1 • Расточная головка KR с возможностью растачивания по заданному циклу (CLB)



номер заказа	номер по каталогу	диапазон размеров отверстий BR1 мм	размер системы CSMS	D1 мм	D2 мм	L1 мм	ключ			
							Togx	шестигранный ключ	кг	фунт
4054737	KR32SVUBB1060MCLB	4,000-16,500	KR32	10,0	46,5	58,6	KT8	170.000	0,94	2,07

Инструменты для чистовой обработки отверстий

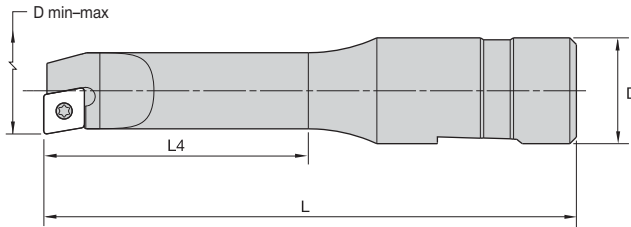
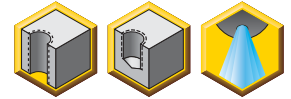
- Данные для настройки балансирующего кольца см. на стр. K164.
- Расточные оправки заказываются отдельно, см. стр. K145.



■ SVU BB1 • Расточная головка HSK с возможностью растачивания по заданному циклу (CLB)

номер заказа	номер по каталогу	диапазон размеров отверстий BR1 мм	размер системы CSMS	D1 мм	D2 мм	L1 мм	L2 мм	ключ		
								Togx	радиальный регулировочный винт	кг
4054734	HSK63ASVUBB1095MCLB	4,000-16,500	HSK63A	10,0	46,5	95,5	69,4	KT15	191.282	1,45

- Режущие пластины заказываются отдельно.



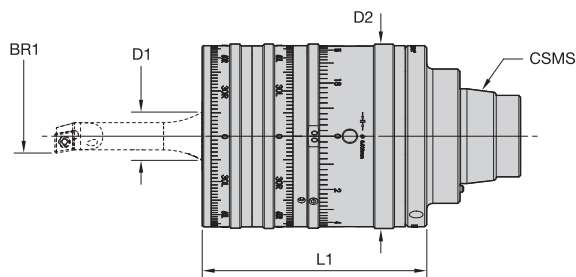
■ SVU BB1 • Универсальные расточные оправки



номер заказа	номер по каталогу	D min мм	D max мм	D мм	L мм	L4 мм	эталонная пластина	винт пластины	ключ Torx	кг
2202438	KRBB10FABDRS204C	4,00	7,00	10	57	14	—	—	—	0,05
2202439	KRBB10SCLDR4060C	6,00	9,00	10	54	22	CD..S4T0../CD..1206..	MS1454	FT5	0,05
2202440	KRBB10SCFPR06085C	8,50	11,50	10	58	31	CP..0602../CP..215...	MS1153	FT7	0,08
2202450	KRBB10SCFPR06110C	11,00	14,00	10	60	33	CP..0602../CP..215...	MS1153	FT7	0,08
2202451	KRBB10SCFPR06135C	13,50	16,50	10	65	39	CP..0602../CP..215...	MS1153	FT7	0,09

ПРИМЕЧАНИЕ: твердосплавный хвостовик и специальные расточные оправки предоставляются по запросу в соответствии с вашими конкретными требованиями. Обратитесь в компанию Kennametal для получения подробной информации о конструкции инструмента и коммерческого предложения.

- Данные для настройки балансировочного кольца см. на стр. K166.
- Расточные оправки заказываются отдельно, см. стр. K147.
- Развертки с коническим хвостовиком заказываются отдельно, см. стр. K157.

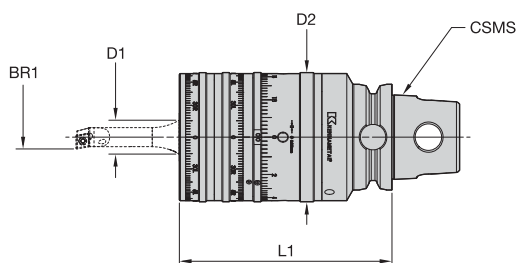


■ SVU BB2 • Расточная головка KR с возможностью растачивания по заданному циклу (CLB)

номер заказа	номер по каталогу	диапазон размеров отверстий BR1 мм	размер системы CSMS	D1 мм	D2 мм	L1 мм	ключ Torx	
							кг	кг
4054738	KR32SVUBB2085MCLB	6,000-25,500	KR32	16,0	60,0	85,0	KT27	1,81
4054739	KR50SVUBB2075MCLB	6,000-25,500	KR50	16,0	60,0	75,0	KT27	1,61



- Данные для настройки балансировочного кольца см. на стр. K166.
- Расточные оправки заказываются отдельно, см. стр. K147.

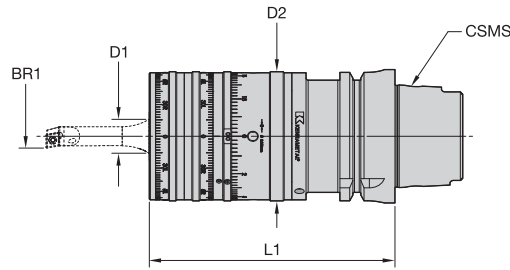


■ SVU BB2 • Расточная головка KM™ с возможностью растачивания по заданному циклу (CLB)

номер заказа	номер по каталогу	диапазон размеров отверстий BR1 мм	размер системы CSMS	D1 мм	D2 мм	L1 мм	ключ Torx	
							кг	кг
4054736	KM50TSSVUBB2100MCLB	6,000-25,500	KM50TS	16,0	60,0	100,0	KT27	1,91

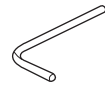


- Данные для настройки балансирующего кольца см. на стр. K166.
- Расточная оправка заказывается отдельно; см. ниже.

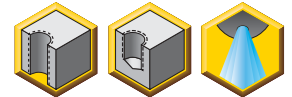
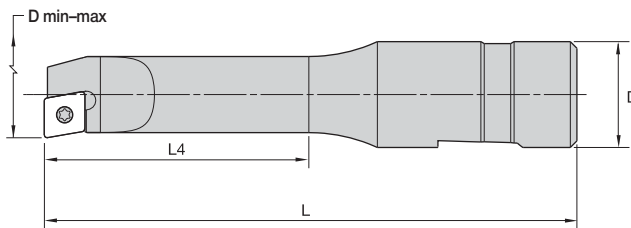


■ SVU BB2 • Расточная головка HSK с возможностью растачивания по заданному циклу (CLB)

номер заказа	номер по каталогу	диапазон размеров отверстий BR1 мм	размер системы CSMS	D1 мм	D2 мм	L1 мм	ключ Torx	кг
4054735	HSK63ASVUBB2116MCLB	6,000-25,500	HSK63A	16,0	60,0	116,0	KT27	2,52
4054733	HSK100ASVUBB2124MCLB	6,000-25,500	HSK100A	16,0	60,0	124,4	KT27	4,21



- Режущие пластины заказываются отдельно.

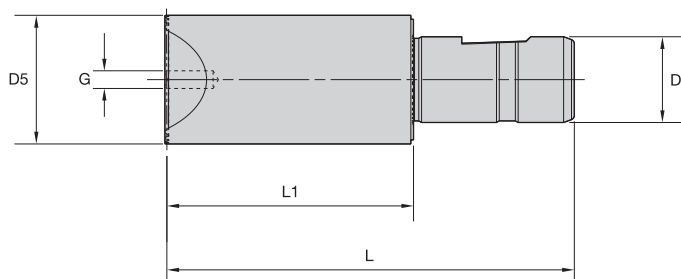


■ SVU BB2 • Универсальные расточные оправки

номер заказа	номер по каталогу	D min мм	D max мм	D мм	L мм	L4 мм	эталонная пластина	винт пластины	ключ Torx	кг
1522062	KRBB16SCLDRS406A	6,00	9,50	16	62	20	CD..S4T0../CD..1206..	MS1454	FT5	0,06
1522063	KRBB16SCFPR06085A	8,60	12,00	16	68	26	CP..0602../CP..215...	MS1153	FT7	0,06
1522064	KRBB16SCFPR0611A	11,00	14,50	16	78	36	CP..0602../CP..215...	MS1153	FT7	0,08
1522068	KRBB16SCFPR06135A	13,50	17,00	16	80	40	CP..0602../CP..215...	MS1153	FT7	0,09
1522069	KRBB16SCFPR0616A	16,00	19,50	16	90	55	CP..0602../CP..215...	MS1153	FT7	0,11
1522070	KRBB16SCFPR0619A	19,00	22,50	16	90	60	CP..0602../CP..215...	MS1153	FT7	0,12
1522071	KRBB16SCFPR0622A	22,00	25,50	16	90	60	CP..0602../CP..215...	MS1153	FT7	0,15

ПРИМЕЧАНИЕ: твердосплавный хвостовик и специальные расточные оправки предоставляются по запросу в соответствии с вашими конкретными требованиями. Обратитесь в компанию Kennametal для получения подробной информации о конструкции инструмента и коммерческого предложения.

Инструменты для чистовой обработки отверстий

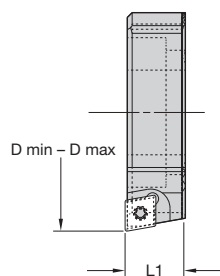


SVU BB2 • Универсальные адаптеры

номер заказа	номер по каталогу	диапазон размеров отверстий BR1	D	D5	G	L	L1	кг
		мм	мм	мм		мм		
2541200	KRDEA046AM	25,500-43,500	16	24,0	M4X0.70	76,4	46,4	0,2
2541201	KRDEA051AM	43,000-65,000	16	25,0	M6X1.00	81,7	51,7	0,2
2541202	KRDEA012AM	65,000-100,000	16	63,5	M8X1.25	42,5	12,5	0,2

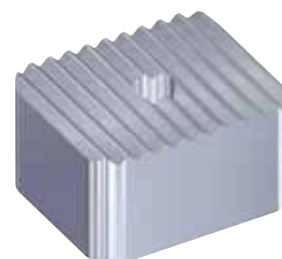
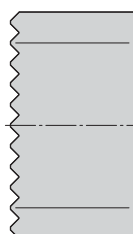
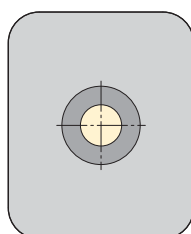
Инструменты для чистовой обработки отверстий

- Режущие пластины заказываются отдельно.



SVU BB2 • Универсальные переходники на больший диаметр

номер заказа	номер по каталогу	D min	D max	L1	эталонная пластина	винт пластины	ключ Torx	кг
		мм	мм	мм				
2541213	KRDE025010M	25,50	33,50	10,0	CP..0602..	MS1153	FT7	0,02
2541214	KRDE033010M	33,50	43,50	10,0	CP..0602..	MS1153	FT7	0,02
2541215	KRDE043010M	43,00	65,00	10,0	CP..0602..	MS1153	FT7	0,03
2541216	KRDE065012M	65,00	100,00	12,0	CP..0602..	MS1153	FT7	0,05



























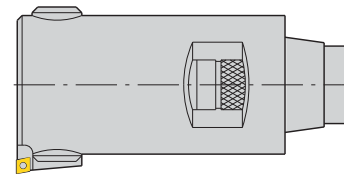
SVU BB2 • Противовес

номер заказа	номер по каталогу	L	кг
2541217	KRCW032A	12,0	0,04

ПРИМЕЧАНИЕ: Противовес следует использовать с адаптером KRDEA012M и переходником KRDEA065012M.

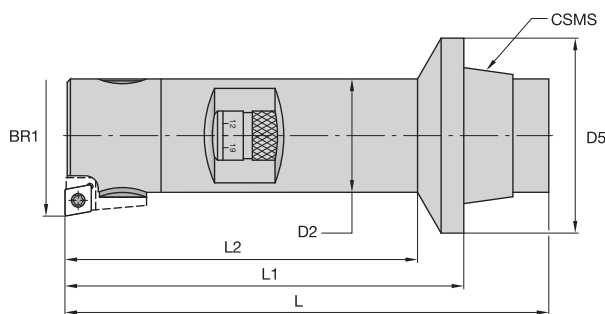
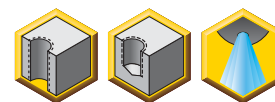
■ Система SVS • Номенклатура инструментальной оснастки

ассортимент картриджей	размер картриджа	диапазон диаметров	размер головки
25–27,5 мм 	1L	25–32 мм	SVS00B
27,25–29,75 мм 	2L		
29,5–32 мм 	3L		
31,5–35,5 мм 	1A	31,5–42,5 мм	SVS0B
35–39 мм 	2A		
38,5–42,5 мм 	3A		
42–46 мм 	1A	42–53 мм	SVS1B
45,5–49,5 мм 	2A		
49–53 мм 	3A		
52–57 мм 	1B	52–66 мм	SVS2B
56,5–61,5 мм 	2B		
61–66 мм 	3B		
65–70 мм 	1B	65–79 мм	SVS3B
69,5–74,5 мм 	2B		
74–79 мм 	3B		
78–85 мм 	1C	78–98 мм	SVS4B
84,5–91,5 мм 	2C		
91–98 мм 	3C		
97–104 мм 	1C	97–117 мм	SVS5B
103,5–110,5 мм 	2C		
110–117 мм 	3C		
116–124 мм 	1D	116–139 мм	SVS6B
123,5–131,5 мм 	2D		
131–139 мм 	3D		



Инструменты для чистовой обработки отверстий

- Картриджи заказываются отдельно, см. стр. K151.
- Развертки с коническим хвостовиком заказываются отдельно, см. стр. K157.

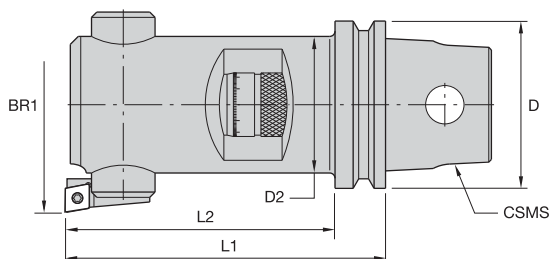


SVS • Расточные головки KR

номер заказа	номер по каталогу	диапазон размеров отверстий BR1		размер системы CSMS	D2	D5	L	L1	L2	кг
		мм								
1500262	KR32SVS00B072M	25,000-32,000		KR32	23,5	38,0	92,0	72,0	65,0	0,7
1501372	KR32SVS0B093M	31,500-43,500		KR32	30,0	47,0	113,0	93,0	85,0	0,8
1192277	KR32SVS1B076M	42,000-53,000		KR32	38,5	—	96,0	76,0	—	0,8
1192278	KR32SVS2B085M	52,000-66,000		KR32	47,0	—	105,0	85,0	—	1,2
1192279	KR32SVS3B085M	65,000-79,000		KR32	47,0	—	105,0	85,0	—	1,2
1192281	KR50SVS4B094M	78,000-98,000		KR50	65,0	—	119,0	94,0	—	2,4
1279787	KR50SVS5B094M	97,000-117,000		KR50	65,0	—	119,0	94,0	—	3,0
1279793	KR63SVS6B126M	116,000-139,000		KR63	85,0	—	162,0	126,0	—	5,7

Инструменты для чистовой обработки отверстий

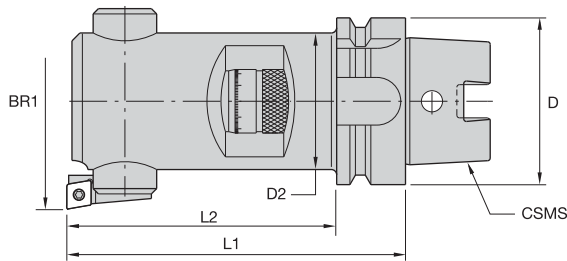
- Картриджи заказываются отдельно, см. стр. K151.



SVS • Расточные головки KM™

номер заказа	номер по каталогу	диапазон размеров отверстий BR1		размер системы CSMS	D	D2	L1	L2	кг
		мм							
1763133	KM40SVS00B080M	25,000-32,000		KM40	40,000	23,5	80,0	65,0	0,7
1746909	KM50SVS00B083M	25,000-32,000		KM50	50,000	23,5	83,0	65,0	0,7
1763333	KM40SVS0B101M	31,500-42,500		KM40	40,000	30,0	101,0	85,0	0,8
1763334	KM50SVS0B103M	31,500-42,500		KM50	50,000	30,0	103,0	85,0	0,9
1763336	KM40SVS1B100M	42,000-53,000		KM40	40,000	38,0	100,0	88,0	1,1
1763338	KM50SVS1B105M	42,000-53,000		KM50	50,000	38,0	105,0	90,0	1,3
1763339	KM40SVS2B104M	52,000-66,000		KM40	40,000	47,0	104,0	92,0	1,5
1746981	KM50SVS2B107M	52,000-66,000		KM50	50,000	47,0	107,0	92,0	1,5
1763373	KM50SVS3B107M	65,000-79,000		KM50	50,000	47,0	107,0	92,0	1,9
1763374	KM63SVS3B107M	65,000-79,000		KM63	63,000	47,0	107,0	92,0	2,1
1763375	KM50SVS4B125M	78,000-98,000		KM50	50,000	65,0	125,0	110,0	2,2
1763378	KM50SVS5B125M	97,000-117,000		KM50	50,000	65,0	125,0	110,0	3,2
1763379	KM63SVS5B110M	97,000-117,000		KM63	63,000	65,0	110,0	92,0	3,2
1763376	KM63SVS4B110M	78,000-98,000		KM63	63,000	65,0	110,0	92,0	2,4
1763382	KM80SVS6B150M	116,000-139,000		KM80	80,000	85,0	150,0	128,0	7,8

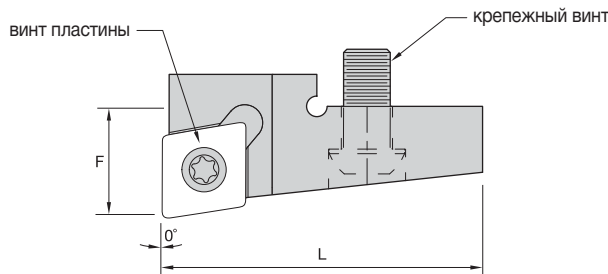
• Картриджи заказываются отдельно.



■ SVS • Расточные головки HSK

номер заказа	номер по каталогу	диапазон размеров отверстий BR1 мм	размер системы CSMS	D мм	D2 мм	L1 мм	L2 мм	кг
1763096	HSK63ASVS00B096M	25,000-32,000	HSK63A	63,0	23,5	96,0	66,0	1,1
1763098	HSK63ASVS0B117M	31,500-42,500	HSK63A	63,0	30,0	117,0	88,0	1,4
1763100	HSK63ASVS1B116M	42,000-53,000	HSK63A	63,0	38,0	116,0	88,0	1,6
1763114	HSK63ASVS3B121M	65,000-79,000	HSK63A	63,0	47,0	121,0	95,0	1,9
1763112	HSK63ASVS2B121M	52,000-66,000	HSK63A	63,0	47,0	121,0	95,0	1,9
1763118	HSK63ASVS5B139M	97,000-117,000	HSK63A	63,0	65,0	139,0	113,0	5,9
1763116	HSK63ASVS4B139M	78,000-98,000	HSK63A	63,0	65,0	139,0	113,0	3,6

• Режущие пластины заказываются отдельно.



■ SVS • Картриджи SCF

номер заказа	номер по каталогу	L мм	F мм	эталонная пластина	рекомендуемая головка	размер картриджа	кг
1501356	KRCSCFPR061L	19,15	4,76	CP..0602../CP..215...	SVS00B	1L.	0,01
1500650	KRCSCFPR062L	19,15	5,90	CP..0602../CP..215...	KRMSVS00M50049M,SVS00B	2L.	0,01
1501357	KRCSCFPR063L	19,15	7,01	CP..0602../CP..215...	SVS00B	3L.	0,01
1099162	KRCSCFPR061A	23,70	6,45	CP..0602../CP..215...	SVS1B,SVS0B	1A.	0,01
1099163	KRCSCFPR062A	23,70	8,20	CP..0602../CP..215...	SVS1B,SVS0B	2A.	0,01
1099164	KRCSCFPR063A	23,70	9,95	CP..0602../CP..215...	SVS1B,SVS0B	3A.	0,01
1099165	KRCSCFPR061B	24,70	6,45	CP..0602../CP..215...	SVS3B,SVS2B	1B.	0,01
1099166	KRCSCFPR062B	24,70	8,70	CP..0602../CP..215...	SVS3B,SVS2B	2B.	0,01
1099167	KRCSCFPR063B	24,70	10,95	CP..0602../CP..215...	SVS3B,SVS2B	3B.	0,02
1099168	KRCSCFPR061C	30,70	8,45	CP..0602../CP..215...	SVS5B,SVS4B	1C.	0,02
1099169	KRCSCFPR062C	30,70	11,70	CP..0602../CP..215...	SVS5B,SVS4B	2C.	0,03
1099170	KRCSCFPR063C	30,70	14,95	CP..0602../CP..215...	SVS5B,SVS4B	3C.	0,04
1099171	KRCSCFPR061D	38,70	8,45	CP..0602../CP..215...	SVS8B,SVS7B,SVS6B	1D.	0,03
1099172	KRCSCFPR062D	38,70	12,20	CP..0602../CP..215...	SVS8B,SVS7B,SVS6B	2D.	0,05
1099173	KRCSCFPR063D	38,70	15,95	CP..0602../CP..215...	SVS8B,SVS7B,SVS6B	3D.	0,06

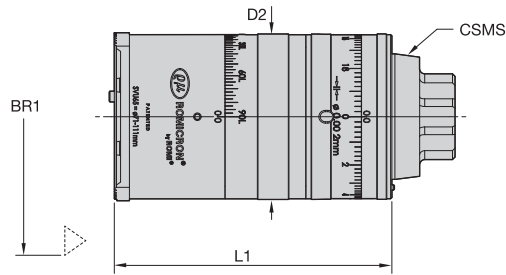
Инструменты для чистовой обработки отверстий

■ Система SVU • Номенклатура инструментальной оснастки

ассортимент картриджей	размер картриджа	диапазон диаметров	размер головки			
71–76 мм	1E	71–85 мм	<p>SVU65 71–111 мм</p>			
75,5–81,5 мм	2E			070		
80–85 мм	3E					
84–89 мм	1E	84–98 мм		<p>SVU92 101–121 мм</p>		
88,5–93,5 мм	2E				083	
93–98 мм	3E					
97–102 мм	1E	97–111 мм			<p>SVU92 101–121 мм</p>	
101,5–106,5 мм	2E					096
106–111 мм	3E					
101–108 мм	1F	101–121 мм				<p>SVU92 101–121 мм</p>
107,5–114,5 мм	2F		101			
114–121 мм	3F					
120–127 мм	1F	120–140 мм	<p>SVU92 101–121 мм</p>			
126,5–133,5 мм	2F			120		
133–140 мм	3F					
139–146 мм	1F	139–159 мм		<p>SVU92 101–121 мм</p>		
145,5–152,5 мм	2F				139	
152–159 мм	3F					
156–163 мм	1F	156–176 мм			<p>SVU92 101–121 мм</p>	
162,5–169,5 мм	2F					156
169–176 мм	3F					
175–182 мм	1F	175–195 мм				<p>SVU92 101–121 мм</p>
181,5–188,5 мм	2F		175			
188–195 мм	3F					
193–200 мм	1F	193–213 мм	<p>SVU92 101–121 мм</p>			
199,5–206,5 мм	2F			193		
206–213 мм	3F					

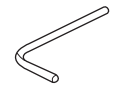
Инструменты для чистовой обработки отверстий

- Данные для настройки балансирующего кольца показаны на стр. K172.
- Переходники на больший диаметр, картриджи и конические хвостовики заказываются отдельно.

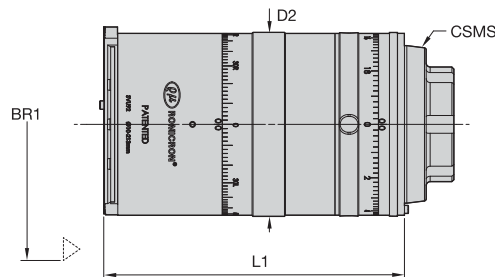
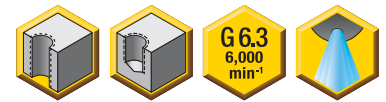


■ SVU65 • Расточная головка KR с возможностью растачивания по заданному циклу (CLB)

номер заказа	номер по каталогу	диапазон размеров отверстий BR1 мм	размер системы CSMS	D2 мм	L1 мм	ключ Torx	кг
1582600	KR50SVU65110MCLB	71,000-111,000	KR50	65,0	110,0	KT27	2,8

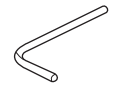


- Данные для настройки балансирующего кольца показаны на стр. K174.
- Переходники на больший диаметр, картриджи и конические хвостовики заказываются отдельно.

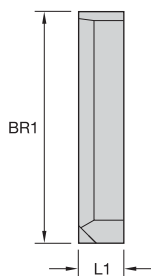


■ SVU92 • Расточная головка KR с возможностью растачивания по заданному циклу (CLB)

номер заказа	номер по каталогу	диапазон размеров отверстий BR1 мм	размер системы CSMS	D2 мм	L1 мм	ключ Torx	кг
4054740	KR80SVU92152MCLB	101,000-213,000	KR80	92,0	152,0	KT27	7,5



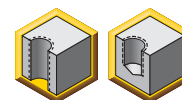
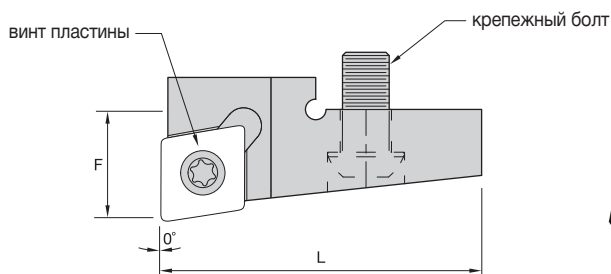
Инструменты для чистовой обработки отверстий



■ SVU 65/SVU 92 • Переходники на больший диаметр

номер заказа	номер по каталогу	диапазон размеров отверстий BR1		L1	кг
		мм	мм		
1279736	KRDE070019M	70,000-85,000	19,20	0,22	
1279739	KRDE083019M	83,000-98,000	19,20	0,28	
1279740	KRDE096019M	96,000-111,000	19,20	0,34	
1279741	KRDE101023M	101,000-121,000	23,20	0,57	
1279742	KRDE120023M	120,000-140,000	23,20	0,70	
1279743	KRDE139026M	139,000-159,000	26,20	0,98	
1279745	KRDE156026M	156,000-176,000	26,20	1,14	
1279746	KRDE175026M	175,000-195,000	26,20	1,28	
1279748	KRDE193026M	193,000-213,000	26,20	1,42	

• Режущие пластины заказываются отдельно.



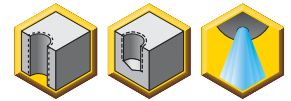
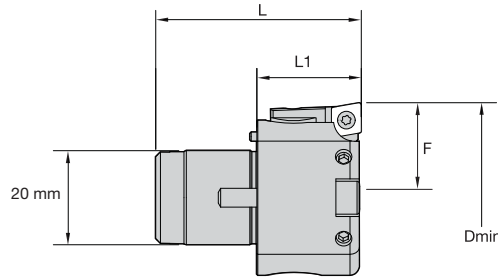
■ SVU • Картриджи SCF

номер заказа	номер по каталогу	рекомендуемая головка	F мм	L мм	эталонная пластина	винт пластины	крепежный винт	ключ Torx для закрепления пластины	ключ Torx	кг
1099174	KRCSCFPR061E	SVU65	6,75	19,70	CP..0602../CP..215...	MS1375	MS1153	FT7	KT15	0,01
1099175	KRCSCFPR062E	SVU65	9,00	19,70	CP..0602../CP..215...	MS1375	MS1153	FT7	KT15	0,01
1099176	KRCSCFPR063E	SVU65	11,25	19,70	CP..0602../CP..215...	MS1375	MS1153	FT7	KT15	0,01
1099177	KRCSCFPR061F	SVU92	6,75	19,70	CP..0602../CP..215...	MS1375	MS1153	FT7	KT15	0,01
1099178	KRCSCFPR062F	SVU92	10,00	19,70	CP..0602../CP..215...	MS1375	MS1153	FT7	KT15	0,01
1099179	KRCSCFPR063F	SVU92	13,25	19,70	CP..0602../CP..215...	MS1375	MS1153	FT7	KT15	0,02



Инструменты для чистовой обработки отверстий

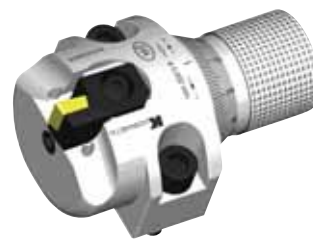
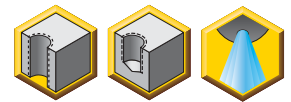
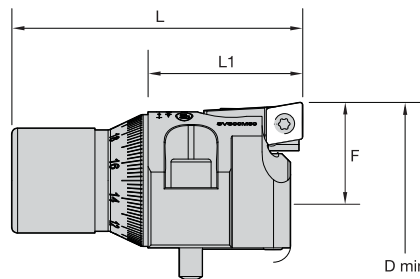
• Картридж входит в комплект.



■ Модульная головка с осевым креплением

номер заказа	номер по каталогу	D min	L мм	L1 мм	F мм	кг
2541222	KRMSVS00MF40039M	40,000	43,70	22,20	20,20	0,20
2541223	KRMSVS00MF60055M	60,000	57,70	26,00	15,55	0,25

• Картридж входит в комплект.

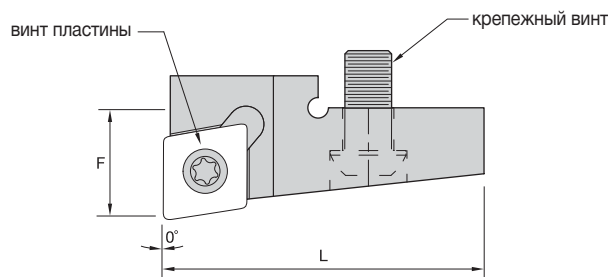


■ Модульная головка с радиальным креплением

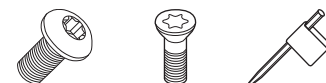
номер заказа	номер по каталогу	D min	L мм	L1 мм	F мм	кг	фунт
2541218	KRMSVS00M50049M	50,0	50,8	27,0	25,4	0,17	.40
2202444	KRMSVS00M055M	60,0	55,8	32,0	27,6	0,25	.55
2541219	KRMSVS2M100080M	100,0	80,0	47,7	48,0	0,97	2.10

Инструменты для чистовой обработки отверстий

• Режущие пластины заказываются отдельно.

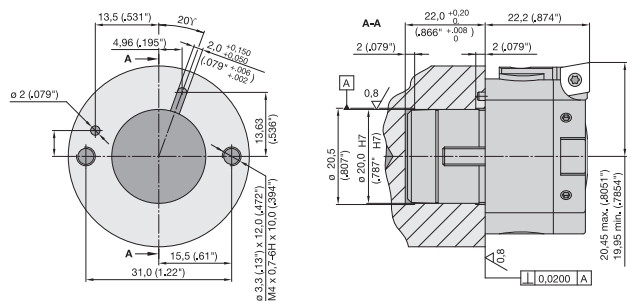


■ SVS • Картриджи SCF для модульных головок с осевым и радиальным креплением



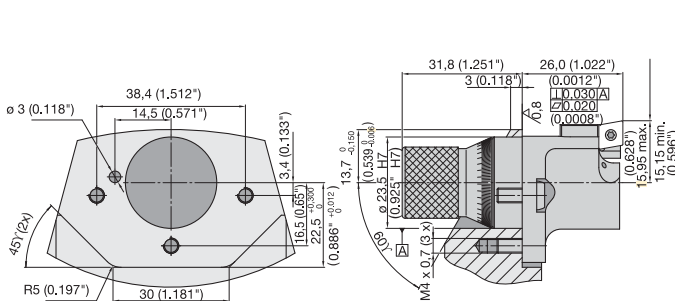
номер заказа	номер по каталогу	размер головки	эталонная пластина	крепежный винт	винт пластины	ключ Torx	размер Torx	кг
2202449	KRCSCFPR061M	KRMSVS00MF60055M, KRMSVS00M055M, SVS00M	CP..0602../CP..215...	MS2006PKG	MS2005PKG	FT7	T7	0,02
2541220	KRCSCFPR061N	KRMSVS00M50049M	CP..0602../CP..215...	MS2006PKG	MS1153	FT7	T7	0,01
2541221	KRCSCFPR061O	KRMSVS2M100080M	CP..0602../CP..215...	MS1897	MS1153	KT27	T7	0,03
1500650	KRCSCFPR062L	KRMSVS00M50049M, SVS00B	CP..0602../CP..215...	MS2006PKG	MS2005PKG	FT7	T7	0,01

Присоединительные размеры — Модель с осевым креплением
KRMSVS00MF40039M



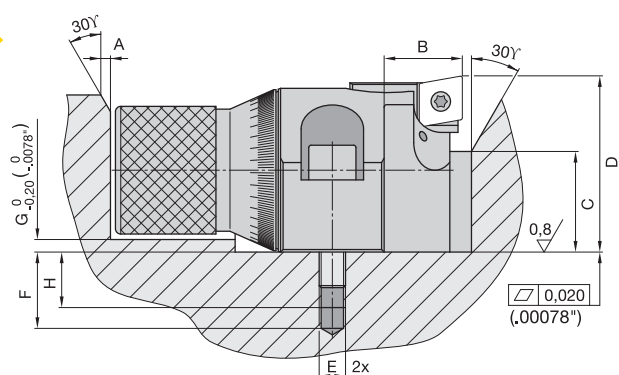
Размеры в мм (дюймах)

Присоединительные размеры — Модель с осевым креплением
KRMSVS00MF60055M

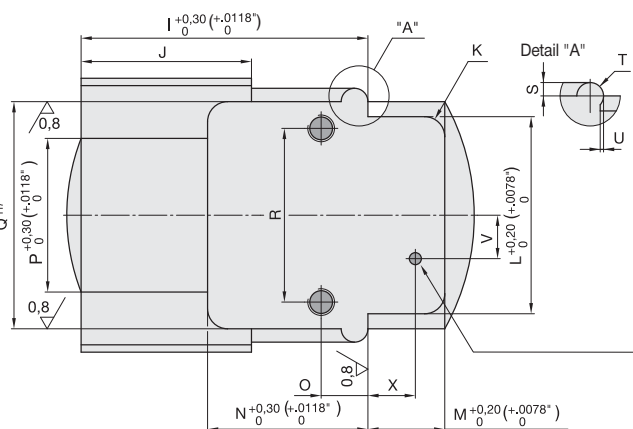


Размеры в мм (дюймах)

Присоединительные размеры — Модели с радиальным креплением



Размеры в мм (дюймах)

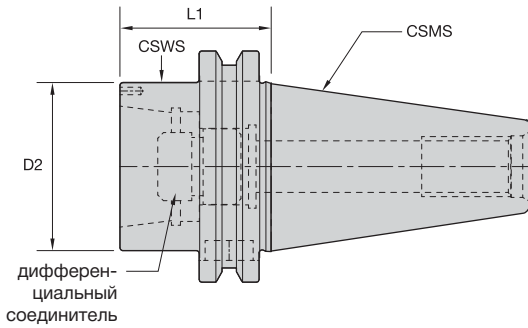


Размеры в мм (дюймах)

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Размеры	KRMSVS00M50049M	KRMSVS00M055M	KRMSVS2M100080M
	MM	MM	MM
A	1,7	1,7	4,0
B	12,5	15,0	22,7
C	14,5	14,5	28,0
D (средний диаметр)	25,4	27,6	48,0
E	M4 x 0,7	M4 x 0,7	M8 x 1,25
F	11,0	12,0	25,0
G	1,5	1,5	1,5
H	8,0	10,0	22,0
I	40,0	41,5	59,0
J	25,5	24,0	34,0
K	3,0	3,0	4,0
L	29,5	30,5	55,0
M	12,0	15,0	24,5
N	20,0	21,0	31,0
O	7,0	11,0	12,5
P	23,0	23,0	40,0
Q	34,0	40,0	65,0
R	26,0	30,5	50,0
S	2,0	1,5	4,0
T	2,0	3,0	4,0
U	0,0	0,5	0,0
V	6,5	7,0	10,5
X	7,1	10,0	15,7

• В комплект входит дифференциальный соединитель.



■ Адаптеры AD/B для перехода с CV на KR



номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	размер системы CSWS	D2 мм	L1 мм	дифференциальное соединительное устройство	кг	рекомендуемая головка
3554366	CV40BKR32157	CV40	KR32	47	40	KRDCKR32M	1,08	SVS00B,0B,1B,2B,3B,SVUBB1,BB2
3554367	CV40BKR50236	CV40	KR50	65	60	KRDCKR50M	1,23	SVS4B,5B,SVU65,SVUBB2
3554368	CV50BKR32157	CV50	KR32	50	40	KRDCKR32M	3,25	SVS00B,0B,1B,2B,3B,SVUBB1,BB2
3554369	CV50BKR50157	CV50	KR50	65	40	KRDCKR50M	3,05	SVS4B,5B,SVU65,SVUBB2
3554370	CV50BKR63236	CV50	KR63	85	60	KRDCKR63M	3,50	SVS6B,7B,8B
3554371	CV50BKR80275	CV50	KR80	95	70	KRDCKR80M	4,28	SVU92,120

■ Адаптеры AD/B DIN 69871 для перехода с DV на KR



номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	размер системы CSWS	D2 мм	L1 мм	дифференциальное соединительное устройство	кг	рекомендуемая головка
1263815	DV40BKR32040M	DV40	KR32	44	40	KRDCKR32M	1,00	SVS0B, SVS2B, SVS3B
1539005	DV40BKR32041M	DV40	KR32	44	41	KRDCKR32M	1,00	SVS00B,0B,1B,2B,3B,SVUBB1,BB2
1263816	DV40BKR50060M	DV40	KR50	65	60	KRDCKR50M	1,40	SVS4B,5B,SVU65,SVUBB2
1191970	DV50BKR32040M	DV50	KR32	50	40	KRDCKR32M	2,80	SVS0B, SVS2B, SVS3B
1528328	DV50BKR32041M	DV50	KR32	50	41	KRDCKR32M	2,80	SVS00B,0B,1B,2B,3B,SVUBB1,BB2
1191971	DV50BKR50040M	DV50	KR50	65	40	KRDCKR50M	2,80	SVS4B,5B,SVU65,SVUBB2
1264135	DV50BKR63060M	DV50	KR63	85	60	KRDCKR63M	3,30	SVS6B,7B,8B
1264136	DV50BKR80070M	DV50	KR80	95	70	KRDCKR80M	4,10	SVU92,120

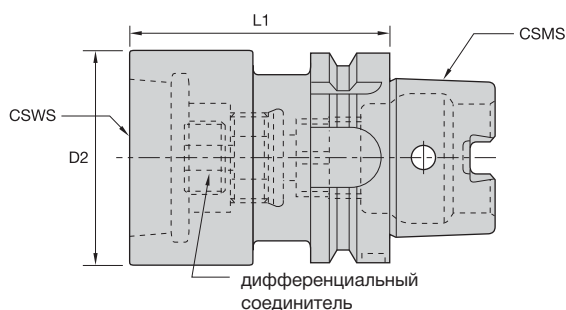
■ Адаптеры AD/B JIS B6339 для перехода с BT на KR



номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	размер системы CSWS	D2 мм	L1 мм	дифференциальное соединительное устройство	кг	рекомендуемая головка
3554372	BT40BKR32030M	BT40	KR32	50	30	KRDCKR32M	1,20	SVS00B,0B,1B,2B,3B,SVUBB1,BB2
3554373	BT40BKR50050M	BT40	KR50	63	50	KRDCKR50M	1,26	SVS4B,5B,SVU65,SVUBB2
3554374	BT50BKR32040M	BT50	KR32	50	40	KRDCKR32M	3,90	SVS00B,0B,1B,2B,3B,SVUBB1,BB2
3554375	BT50BKR50040M	BT50	KR50	65	40	KRDCKR50M	3,17	SVS4B,5B,SVU65,SVUBB2
3554376	BT50BKR63060M	BT50	KR63	85	60	KRDCKR63M	4,31	SVS6B,7B,8B
3554377	BT50BKR80060M	BT50	KR80	95	60	KRDCKR80M	4,53	SVU92,120

Form AD	✓				
Form B	✗			40 (2x) MS2221S	2,5mm
				50 (2x) MS1296S	3mm

- В комплект входит дифференциальный соединитель.



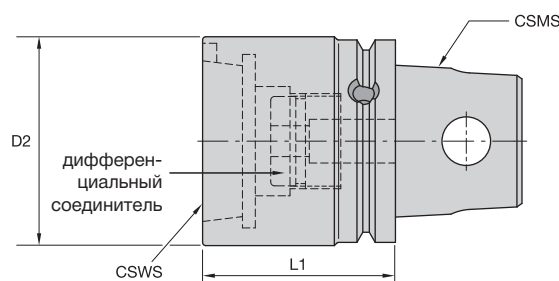
■ Адаптеры для перехода с HSK формы A на KR



номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	размер системы CSWS	D2 мм	L1 мм	дифференциальное соединительное устройство	кг	рекомендуемая головка
1153403	HSK63AKR32075M	HSK63A	KR32	50	75	KRDCKR32M	1,20	SVS00B,0B,1B,2B,3B,SVUBB1,BB2
1153604	HSK63AKR50080M	HSK63A	KR50	65	80	KRDCKR50M	1,60	SVS4B,5B,SVU65,SVUBB2
1153606	HSK100AKR32075M	HSK100A	KR32	50	75	KRDCKR32M	2,20	SVS00B,0B,1B,2B,3B,SVUBB1,BB2
1107188	HSK100AKR50085M	HSK100A	KR50	65	85	KRDCKR50M	3,10	SVS4B,5B,SVU65,SVUBB2
1173988	HSK100AKR63100M	HSK100A	KR63	95	90	KRDCKR63M	4,40	SVS6B,7B,8B
1153612	HSK100AKR80090M	HSK100A	KR80	50	75	KRDCKR80M	2,60	SVU92,120

ПРИМЕЧАНИЕ: Для доступа к дифференциальному винту через хвостовик HSK необходимо убрать заглушку.

- В комплект входит дифференциальный соединитель.

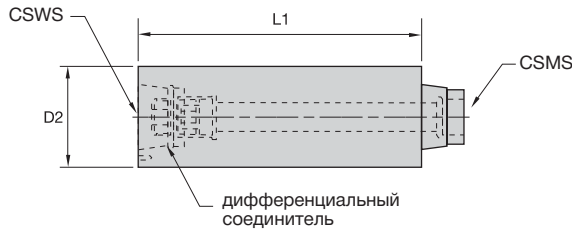


■ Адаптеры для перехода с KM63XMZ на KR



номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	размер системы CSWS	D2 мм	L1 мм	дифференциальное соединительное устройство	кг	размер головки
1831590	KM63XMZKR5060Y	KM63XMZ	KR50	65	60	KRDCKR50M	1,40	SVS4B,5B,SVU65,SVUBB2

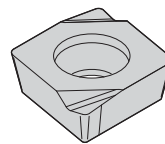
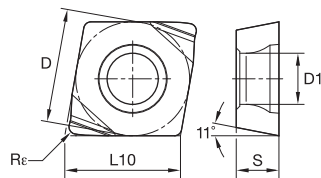
- В комплект входит дифференциальный соединитель.



Удлинители и запасные дифференциальные соединители

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSWS	размер системы CSMS	D2 мм	L1 мм	кг	рекомендуемая головка
1279772	KR32KR32038050M	KR32	KR32	38	50	0,45	SVS00B,1B
1192275	KR32KR32038100M	KR32	KR32	38	100	0,82	SVS00B,1B
1279775	KR32KR32047050M	KR32	KR32	47	50	0,69	SVS0B,2B,3B,SVUBB1
1192276	KR32KR32047100M	KR32	KR32	47	100	1,28	SVS0B,2B,3B,SVUBB1
1279783	KR50KR50056050M	KR50	KR50	56	50	0,82	SVS4B, SVS5B, SVU65, SVUBB2
1279785	KR50KR50065050M	KR50	KR50	65	50	1,16	SVS4B,5B,SVU65,SVUBB2
1192280	KR50KR50065100M	KR50	KR50	65	100	2,25	SVS4B,5B,SVU65,SVUBB2
1279791	KR63KR63085050M	KR63	KR63	85	50	2,00	SVS6B,7B,8B
1279792	KR63KR63085100M	KR63	KR63	85	100	4,02	SVS6B,7B,8B
1279797	KR80KR80095050M	KR80	KR80	95	50	2,50	SVU92,120
1279798	KR80KR80095100M	KR80	KR80	95	100	5,00	SVU92,120

Инструменты для чистовой обработки отверстий



- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	■	■	■	■	■	■	■
M	■	■	■	■	■	■	■
K	■	■	■	■	■	■	■
N	■	■	■	■	■	●	■
S	■	■	■	■	■	■	■
H	■	■	■	■	■	■	■

CPGT - FWL20

номер по каталогу ISO	номер по каталогу ANSI	D мм	D1 мм	L10 мм	S мм	Re мм	КС5410
CPGT060204FWL20	CPGT2151FWL20	6,35	2,85	6,45	2,38	0,40	●

■ Romicon™ • Чистовая обработка • Метрическая система

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Группа материала	Условия обработки	Геометрия				Скорость резания м/мин			Подача мм/об			
		-LF	-UF	-FP	-FW	min	Начальное значение	max	-LF	-UF	-FP	-FW
P	1	KCP05				180	435	495	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	—
		—	—	KTP10	—	180	435	495	—	—	0,06 - 0,25	—
		KT315	—	—	KT315	180	400	495	0,06 - 0,25	—	—	0,08 - 0,30
		KCP10				180	395	465	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	—
		KC9110	—	—	—	180	395	495	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	—
		KCP25				140	280	360	0,06 - 0,10	0,04 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16
	2	KCP05				180	265	400	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	—
		—	—	KTP10	—	180	265	400	—	—	0,06 - 0,25	—
		KT315	—	—	KT315	190	270	390	0,06 - 0,25	—	—	0,08 - 0,30
		KCP10				180	240	330	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	—
		KC9110	—	—	—	180	240	330	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	—
		KCP25				145	195	320	0,06 - 0,10	0,04 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16
	3	KCP05				180	205	275	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	—
		—	—	KTP10	—	180	205	275	—	—	0,06 - 0,25	—
		KT315	—	—	KT315	180	210	275	0,06 - 0,25	—	—	0,08 - 0,30
		KCP10				160	190	250	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	—
		KC9110	—	—	—	155	190	240	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	—
		KCP25				135	155	225	0,06 - 0,10	0,04 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16
	4	KCP05				90	160	220	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	—
		—	—	KTP10	—	90	160	220	—	—	0,06 - 0,25	—
		KT315	—	—	KT315	90	180	220	0,06 - 0,25	—	—	0,08 - 0,30
		KCP10				90	145	195	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	—
		KC9110	—	—	—	90	145	195	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	—
		KCP25				75	105	180	0,06 - 0,10	0,04 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16
5	KCP05				150	240	315	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	—	
	—	—	KTP10	—	150	240	315	—	—	0,06 - 0,25	—	
	KT315	—	—	KT315	150	250	315	0,06 - 0,25	—	—	0,08 - 0,30	
	KCP10				150	215	300	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	—	
	KC9110	—	—	—	150	215	300	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	—	
	KCP25				120	195	255	0,06 - 0,10	0,04 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16	
6	KCP05				140	200	300	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	—	
	—	—	KTP10	—	140	200	300	—	—	0,06 - 0,25	—	
	KT315	—	—	KT315	140	200	300	0,06 - 0,25	—	—	0,08 - 0,30	
	KCP10				120	180	275	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	—	
	KC9110	—	—	—	120	180	225	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	—	
	KCP25				105	150	225	0,06 - 0,10	0,04 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16	

Группа материала	Условия обработки	Геометрия				Скорость резания м/мин			Подача мм/об			
		-LF	-UF	-FP	-FW	min	Начальное значение	max	-LF	-UF	-FP	-FW
M	1	—	—	KTP10	—	140	230	315	—	—	0,06 - 0,25	—
		KT315	—	—	KT315	140	230	315	0,06 - 0,25	—	—	0,08 - 0,30
		КС5010	—	—	КС5010	130	215	245	0,06 - 0,25	—	—	0,08 - 0,30
		КСМ15	—	КСМ15	—	105	180	240	0,06 - 0,12	—	0,06 - 0,12	—
		КС9225	—	—	КС9225	105	180	240	0,06 - 0,12	—	—	0,08 - 0,16
		KCP25				105	150	225	0,06 - 0,10	0,04 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16
	2	KCP05				140	215	295	—	—	0,06 - 0,25	—
		—	—	KTP10	—	140	215	295	—	—	0,06 - 0,25	—
		KT315	—	—	KT315	140	215	295	0,06 - 0,25	—	—	0,08 - 0,30
		КС5010	—	—	КС5010	130	200	245	0,06 - 0,25	—	—	0,08 - 0,30
		КСМ15	—	КСМ15	—	105	165	250	0,06 - 0,12	—	0,06 - 0,12	—
		КС9225	—	—	КС9225	100	160	230	0,06 - 0,12	—	—	0,08 - 0,16
3	KCP05				140	200	300	—	—	0,06 - 0,25	—	
	—	—	KTP10	—	140	200	300	—	—	0,06 - 0,25	—	
	KT315	—	—	KT315	140	200	300	0,06 - 0,25	—	—	0,08 - 0,30	
	КС5010	—	—	КС5010	130	185	230	0,06 - 0,25	—	—	0,08 - 0,30	
	КСМ15	—	КСМ15	—	115	150	255	0,06 - 0,12	—	0,06 - 0,12	—	
	КС9225	—	—	КС9225	110	150	230	0,06 - 0,12	—	—	0,08 - 0,16	

■ Romicon™ • Чистовая обработка • Метрическая система

Группа материала	Условия обработки	Геометрия				Скорость резания м/мин			Подача мм/об					
		-LF	-UF	-FP	-FW	min	Начальное значение	max	-LF	-UF	-FP	-FW		
К	1	○	KCK20	—	KCK20		200	300	540	0,06 - 0,25	—	0,06 - 0,25	0,08 - 0,30	
		○	KT315	—	—	KT315	165	275	490	0,06 - 0,25	—	—	0,08 - 0,30	
		○	KC9315	—	—	—	110	275	450	0,06 - 0,25	—	—	—	
	2	○	○	KCK20	—	KCK20		150	240	420	0,06 - 0,25	—	0,06 - 0,25	0,08 - 0,30
			○	KT315	—	—	KT315	180	275	360	0,06 - 0,25	—	—	0,08 - 0,30
		○	○	KC5010		—	KC5010	100	200	265	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	0,08 - 0,30
			○	KC9315	—	—	—	145	260	360	0,06 - 0,25	—	—	—
		○	○	KC9320	—	—	—	140	240	330	0,06 - 0,12	—	—	—
			○	KCK20	—	KCK20		140	210	350	0,06 - 0,25	—	0,06 - 0,25	0,08 - 0,30
	3	○	○	KT315	—	—	KT315	180	230	320	0,06 - 0,25	—	—	0,08 - 0,30
			○	KC5010		—	KC5010	120	150	225	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	0,08 - 0,30
		○	○	KC9315	—	—	—	145	215	275	0,06 - 0,25	—	—	—
○			KC9320	—	—	—	140	210	260	0,06 - 0,12	—	—	—	

Группа материала	Условия обработки	Геометрия				Скорость резания м/мин			Подача мм/об					
		-LF	-FWL20	—	—	min	Начальное значение	max	-LF	-FWL20	—	—		
N	1	○	KC5410		—	—	200	550	1000	0,10 - 0,40	0,20 - 0,50	—	—	
		○	KC5410	—	—	—	200	550	1000	0,10 - 0,20	—	—	—	
		○	—	—	KD1400	—	450	765	3000	—	—	0,06 - 0,15	—	
	2	○	○	—	—	KD1425	—	375	580	1150	—	—	0,06 - 0,25	—
			○	—	—	KD1400	—	400	650	1250	—	—	0,06 - 0,15	—
	3	○	○	KC5410		—	—	125	275	525	0,10 - 0,40	0,20 - 0,50	—	—
			○	—	—	KD1425	—	250	500	875	—	—	0,06 - 0,25	—
		○	○	KC5410	—	—	—	125	275	525	0,10 - 0,20	—	—	—
	○		—	—	KD1400	—	375	520	1000	—	—	0,06 - 0,12	—	
	5	○	○	KC5410	—	—	—	125	200	375	0,10 - 0,40	—	—	—
			○	KC5410	—	—	—	125	200	375	0,10 - 0,20	—	—	—

Группа материала	Условия обработки	Геометрия				Скорость резания м/мин			Подача мм/об					
		-LF	-UF	-FP	-FW	min	Начальное значение	max	-LF	-UF	-FP	-FW		
S	1	○	—	—	KCU10	—	30	55	125	—	—	0,06 - 0,25	—	
			○	K313	—	—	—	10	30	60	0,06 - 0,25	—	—	—
			○	KC5010		—	KC5010	30	55	120	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	0,08 - 0,30
		○	○	—	—	KCU10	—	30	55	125	—	—	0,06 - 0,25	—
			○	KC5010		—	KC5010	30	55	120	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	0,08 - 0,30
			○	—	—	KCU25	—	10	40	50	—	—	0,06 - 0,12	—
	2	○	○	KC5025	—	—	—	10	40	50	0,06 - 0,10	—	—	—
			○	—	—	KCU10	—	30	35	125	—	—	0,06 - 0,25	—
			○	K313	—	—	—	10	35	60	0,06 - 0,25	—	—	—
		○	○	KC5010		—	KC5010	30	60	120	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	0,08 - 0,30
			○	—	—	KCU10	—	30	35	125	—	—	0,06 - 0,25	—
			○	KC5010		—	KC5010	30	60	120	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	0,08 - 0,30
	3	○	○	—	—	KCU25	—	10	30	50	—	—	0,06 - 0,12	—
			○	KC5025	—	—	—	10	30	50	0,06 - 0,10	—	—	—
			○	—	—	KCU10	—	30	70	125	—	—	0,06 - 0,25	—
		○	○	K313	—	—	—	10	40	60	0,06 - 0,25	—	—	—
			○	KC5010		—	KC5010	30	70	120	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	0,08 - 0,30
			○	—	—	KCU10	—	30	35	125	—	—	0,06 - 0,25	—
	4	○	○	KC5010		—	KC5010	30	70	120	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	0,08 - 0,30
			○	—	—	KCU25	—	25	40	60	—	—	0,06 - 0,12	—
			○	KC5025	—	—	—	25	40	60	0,06 - 0,10	—	—	—
		○	○	—	—	KCU10	—	45	70	140	—	—	0,06 - 0,25	—
			○	K313	—	—	—	15	45	65	0,06 - 0,25	—	—	—
			○	KC5010		—	KC5010	45	70	140	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	0,08 - 0,30
○	○	—	—	KCU10	—	45	70	140	—	—	0,06 - 0,25	—		
	○	KC5010		—	KC5010	45	70	140	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	0,08 - 0,30		
	○	—	—	KCU25	—	25	55	90	—	—	0,06 - 0,12	—		
○	○	KC5025	—	—	—	15	55	90	0,06 - 0,10	—	—	—		

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Инструкции по сборке системы Romicon

Требуемые детали для сборки инструментальной наладки показаны на рисунках 1 и 2. Показана модель SVS. Инструкции также применимы к моделям SVU и SVUBB.



Рисунок 1 – Детали для сборки

1	Расточная головка
2	Базовый конус
3	Удлинитель-квадрат (3/8" или 1/2")
4	Динамометрический ключ
5	Дифференциальный соединитель
6	Установочный штифт
7	Смазка ASL-3G

ВНИМАНИЕ!

Перед тем как приступить к сборке, убедитесь, что все поверхности полностью очищены от грязи.



Рисунок 2 – Инструмент в сборе



А. Извлеките дифференциальный соединитель (5) из базового конуса (2).



В. Нанесите на резьбу дифференциального соединителя (5) смазку ASL-3G (7), поставляемую вместе с базовым конусом (2).

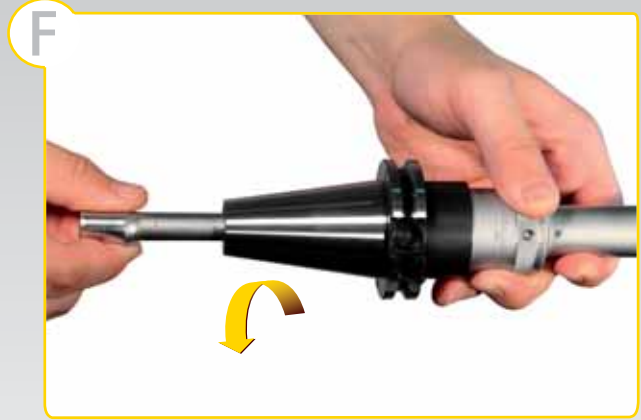


С. Вкрутите дифференциальный соединитель (5) в заднюю резьбу расточной головки (1) до упора. Дифференциальный соединитель (5) не нужно затягивать. Помните, что дифференциальный соединитель (5) имеет два разных винта, поэтому неправильная сборка исключена.

Инструкции по сборке системы Romicon



D. Накрутите передний конец базового конуса (2) на дифференциальный соединитель (5), расположенный в задней части расточной головки (1). Осторожно закручивайте до тех пор, пока установочный штифт (6) слегка не коснется поверхности конуса (2). Остановитесь!



F. Вставьте удлинитель-квадрат (3) через базовый конус (2) в дифференциальный соединитель (5). Сохраняя соосность установочного штифта (6) и установочного паза, поворачивайте удлинитель (3) в направлении против часовой стрелки до соединения двух поверхностей Romicon. Убедитесь, что установочный штифт (6) вошел в паз базового конуса (2).



E. Слегка открутите базовый конус (2), чтобы установочный штифт (6) совпал с отметкой установочного паза на торцевой поверхности базового конуса (2).



G. Затяните дифференциальный соединитель (5) с усилием, указанным в таблице ниже. Для этого используйте динамометрический ключ (4).

Характеристики крутящих моментов

размер соединения	крутящий момент	
	Нм	четырёхгранник
KR32	30	3/8"
KR50	40	3/8"
KR63	55	1/2"
KR80	65	1/2"

Выполнение этих действий обеспечит жесткий контакт поверхностей конуса и поверхности расточной головки.

1. Балансировочные лимбы показаны на рисунке ниже.

2. Убедитесь, что нулевая отметка на лимбе 02 совпадает с отметкой на корпусе Romicon, а нулевая отметка на лимбе 01 совпадает с нулевой отметкой на лимбе 02.

3. Определите значения положений лимбов 01 и 02 с помощью таблицы. Например, обработке диаметра 10 мм соответствуют положения 01 = 24R и 02 = 22R.

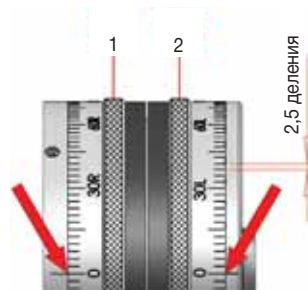
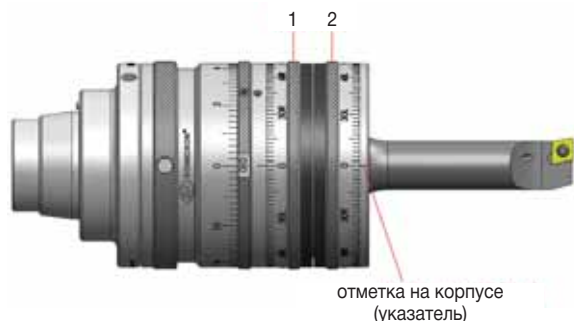


Таблица значений для балансировки • Расточная головка SVU-BB1

Инструменты для чистовой обработки отверстий

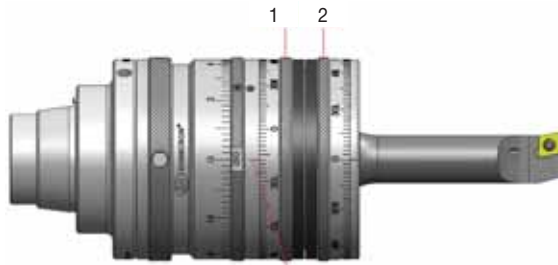
KRBB10FABDRS204C 4–6,4 мм				KRBB10SCLDR4060C 6–9 мм				KRBB10SCFPR06085C 8,5–11,5 мм									
диаметр		лимб 1		лимб 2		диаметр		лимб 1		лимб 2		диаметр		лимб 1		лимб 2	
мм						мм						мм					
4		40	L	58	L	6	34	L	66	L	8,5	34	L	66	L		
4,1		42	L	58	L	6,1	36	L	66	L	8,6	36	L	68	L		
4,2		42	L	54	L	6,2	36	L	64	L	8,7	36	L	64	L		
4,3		44	L	54	L	6,3	38	L	62	L	8,8	38	L	62	L		
4,4		44	L	50	L	6,4	38	L	62	L	8,9	36	L	60	L		
4,5		46	L	50	L	6,5	40	L	60	L	9	40	L	60	L		
4,6		46	L	48	L	6,6	40	L	58	L	9,1	40	L	58	L		
4,7		46	L	46	L	6,7	40	L	56	L	9,2	42	L	56	L		
4,8		46	L	42	L	6,8	40	L	54	L	9,3	40	L	54	L		
4,9		46	L	40	L	6,9	42	L	52	L	9,4	42	L	52	L		
5		22	R	20	R	7	42	L	54	L	9,5	42	L	50	L		
5,1		32	R	26	R	7,1	54	R	60	R	9,6	40	L	46	L		
5,2		40	R	32	R	7,2	54	R	60	R	9,7	38	L	42	L		
5,3		44	R	34	R	7,3	60	R	60	R	9,8	30	L	32	L		
5,4		48	R	36	R	7,4	70	R	72	R	9,9	24	R	22	R		
5,5		50	R	36	R	7,5	42	R	40	R	10	24	R	22	R		
5,6		52	R	34	R	7,6	48	R	44	R	10,1	26	R	22	R		
5,7		54	R	34	R	7,7	50	R	42	R	10,2	44	R	38	R		
5,8		56	R	32	R	7,8	50	R	42	R	10,3	48	R	38	R		
5,9		58	R	32	R	7,9	52	R	40	R	10,4	52	R	38	R		
6		60	R	30	R	8	54	R	40	R	10,5	52	R	38	R		
6,1		62	R	30	R	8,1	54	R	38	R	10,6	56	R	36	R		
6,2		64	R	28	R	8,2	56	R	38	R	10,7	56	R	36	R		
6,3		66	R	28	R	8,3	58	R	36	R	10,8	58	R	34	R		
6,4		68	R	24	R	8,4	58	R	34	R	10,9	58	R	32	R		
—		—	—	—	—	8,5	60	R	36	R	11	62	R	32	R		
—		—	—	—	—	8,6	62	R	34	R	11,1	60	R	30	R		
—		—	—	—	—	8,7	62	R	32	R	11,2	62	R	28	R		
—		—	—	—	—	8,8	62	R	32	R	11,3	62	R	28	R		
—		—	—	—	—	8,9	66	R	28	R	11,4	68	R	26	R		
—		—	—	—	—	9	66	R	28	R	11,5	68	R	26	R		

(продолжение)

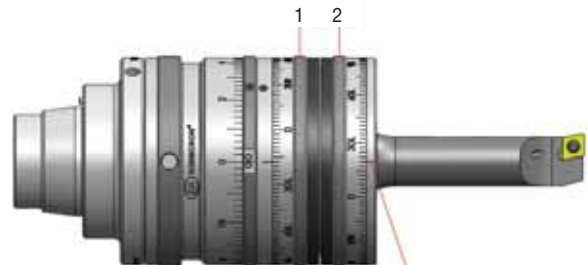
(Таблица значений для балансировки • Расточная головка SVU-BB1, продолжение)

4. Положение лимба 01 следует определять в первую очередь. Отрегулируйте положение лимба 01. Используйте нулевую отметку на лимбе 02. Дискретность шкалы: 1 деление соответствует двум табличным значениям.

5. Теперь отрегулируйте положение лимба 02. Используйте нулевую отметку на корпусе Romicon. Регулировка лимба 02 используется для завершения правильной балансировки развертки Romicon.



отметка 02 (указатель)



отметка на корпусе (указатель)

KRBB10SCFPR06110C 11–14 мм				KRBB10SCFPR06135C 13,5–16,5 мм					
диаметр мм	лиμβ 1		лиμβ 2		диаметр мм	лиμβ 1		лиμβ 2	
			L			L		L		L
11	32	L	66	L	13,5	34	L	62	L
11,1	34	L	64	L	13,6	36	L	60	L
11,2	34	L	62	L	13,7	38	L	58	L
11,3	36	L	60	L	13,8	38	L	56	L
11,4	36	L	58	L	13,9	40	L	56	L
11,5	38	L	58	L	14	42	L	44	L
11,6	38	L	56	L	14,1	42	L	52	L
11,7	40	L	54	L	14,2	44	L	50	L
11,8	40	L	52	L	14,3	42	L	46	L
11,9	40	L	52	L	14,4	34	L	36	L
12	38	L	46	L	14,5	18	L	20	L
12,1	34	L	42	L	14,6	10	R	6	R
12,2	26	L	30	L	14,7	18	R	10	R
12,3	24	R	22	R	14,8	40	R	30	R
12,4	28	L	26	L	14,9	44	R	32	R
12,5	44	L	38	R	15	48	R	34	R
12,6	44	R	36	R	15,1	48	R	32	R
12,7	50	R	40	R	15,2	50	R	30	R
12,8	50	R	38	R	15,3	52	R	30	R
12,9	52	R	36	R	15,4	56	R	32	R
13	52	R	36	R	15,5	54	R	28	R
13,1	54	R	34	R	15,6	58	R	28	R
13,2	54	R	32	R	15,7	60	R	26	R
13,3	56	R	32	R	15,8	64	R	26	R
13,4	56	R	30	R	15,9	64	R	26	R
13,5	60	R	28	R	16	66	R	24	R
13,6	60	R	28	R	16,1	66	R	22	R
13,7	62	R	26	R	16,2	70	R	20	R
13,8	64	R	26	R	16,3	74	R	18	R
13,9	68	R	24	R	16,4	76	R	16	R
14	68	R	24	R	16,5	78	R	14	R

1. Балансировочные лимбы показаны на рисунке ниже.

2. Убедитесь, что нулевая отметка на лимбе 02 совпадает с отметкой на корпусе Romicon, а нулевая отметка на лимбе 01 совпадает с нулевой отметкой на лимбе 02.

3. Определите значения положений лимбов 01 и 02 с помощью таблицы. Например, для обработки диаметра 10 мм используются положения 01 = 17L и 02 = 20LR.

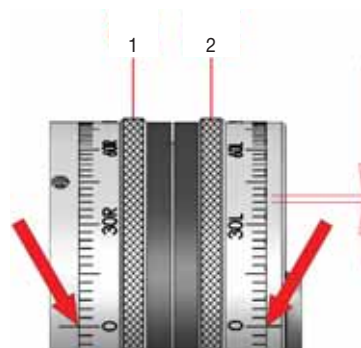


Таблица значений для балансировки • Расточная головка SVU-BB2

Инструменты для чистовой обработки отверстий

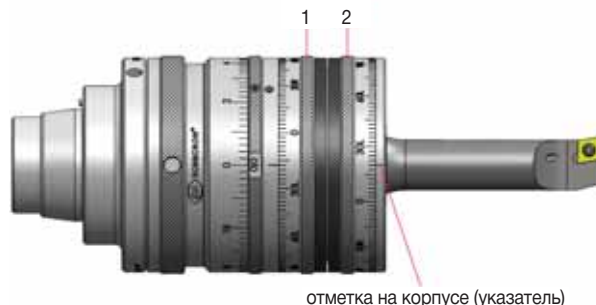
KRBB16SCLDRS406A 6–9,5 мм				KRBB16SCFPR06085A 8,5–12 мм				KRBB16SCFPR0611A 11–14,5 мм				KRBB16SCFPR06135A 13,5–17 мм							
диаметр		лимб 1		лимб 2		диаметр		лимб 1		лимб 2		диаметр		лимб 1		лимб 2			
мм						мм						мм							
6	67.5	L	67.5	L	8,5	67.5	L	67.5	L	11	67.5	L	70	L	13,5	65	L	70	L
6,1	62.5	L	62.5	L	8,6	62.5	L	62.5	L	11,1	60	L	62.5	L	13,6	60	L	65	L
6,2	57.5	L	57.5	L	8,7	57.5	L	57.5	L	11,2	57.5	L	60	L	13,7	55	L	60	L
6,3	55	L	55	L	8,8	52.5	L	55	L	11,3	52.5	L	55	L	13,8	50	L	55	L
6,4	50	L	50	L	8,9	50	L	50	L	11,4	47.5	L	50	L	13,9	47.5	L	52.5	L
6,5	47.5	L	47.5	L	9	47.5	L	47.5	L	11,5	45	L	47.5	L	14	42.5	L	47.5	L
6,6	45	L	45	L	9,1	42.5	L	45	L	11,6	42.5	L	45	L	14,1	40	L	45	L
6,7	40	L	40	L	9,2	40	L	40	L	11,7	37.5	L	42.5	L	14,2	35	L	42.5	L
6,8	37.5	L	37.5	L	9,3	37.5	L	37.5	L	11,8	35	L	37.5	L	14,3	32.5	L	40	L
6,9	35	L	35	L	9,4	35	L	35	L	11,9	32.5	L	35	L	14,4	30	L	37.5	L
7	32.5	L	32.5	L	9,5	30	L	32.5	L	12	30	L	32.5	L	14,5	25	L	35	L
7,1	30	L	30	L	9,6	27.5	L	30	L	12,1	27.5	L	30	L	14,6	22.5	L	32.5	L
7,2	27.5	L	27.5	L	9,7	25	L	27.5	L	12,2	25	L	27.5	L	14,7	20	L	30	L
7,3	25	L	25	L	9,8	22.5	L	25	L	12,3	22.5	L	25	L	14,8	17.5	L	27.5	L
7,4	22.5	L	22.5	L	9,9	20	L	22.5	L	12,4	17.5	L	25	L	14,9	15	L	25	L
7,5	20	L	20	L	10	17.5	L	20	L	12,5	15	L	22.5	L	15	10	L	25	L
7,6	17.5	L	17.5	L	10,1	15	L	17.5	L	12,6	12.5	L	20	L	15,1	7.5	L	22.5	L
7,7	15	L	15	L	10,2	12.5	L	15	L	12,7	10	L	17.5	L	15,2	2.5	L	22.5	L
7,8	12.5	L	12.5	L	10,3	10	L	15	L	12,8	5	L	17.5	L	15,3	2.5	R	22.5	L
7,9	10	L	12.5	L	10,4	7.5	L	12.5	L	12,9	2.5	L	15	L	15,4	7.5	R	22.5	L
8	7.5	L	10	L	10,5	5	L	10	L	13	2.5	R	15	L	15,5	17.5	R	27.5	L
8,1	5	L	7.5	L	10,6	0	L	10	L	13,1	10	R	17.5	L	15,6	37.5	R	42.5	L
8,2	2.5	L	5	L	10,7	5	R	10	L	13,2	25	R	30	L	15,7	85	L	90	R
8,3	2.5	R	5	L	10,8	45	R	45	L	13,3	62.5	L	65	R	15,8	35	L	42.5	R
8,4	10	L	12.5	R	10,9	10	L	15	R	13,4	17.5	L	22.5	R	15,9	17.5	L	27.5	R
8,5	0	R	5	R	11	2.5	L	10	R	13,5	5	L	15	R	16	7.5	L	22.5	R
8,6	2.5	R	7.5	R	11,1	2.5	R	10	R	13,6	0	R	15	R	16,1	2.5	L	22.5	R
8,7	7.5	R	7.5	R	11,2	5	R	12.5	R	13,7	5	R	15	R	16,2	2.5	R	22.5	R
8,8	10	R	10	R	11,3	10	R	12.5	R	13,8	7.5	R	17.5	R	16,3	7.5	R	22.5	R
8,9	12.5	R	12.5	R	11,4	12.5	R	15	R	13,9	10	R	20	R	16,4	10	R	25	R
9	12.5	R	15	R	11,5	15	R	17.5	R	14	15	R	20	R	16,5	15	R	25	R
9,1	15	R	17.5	R	11,6	17.5	R	20	R	14,1	17.5	R	22.5	R	16,6	17.5	R	27.5	R
9,2	17.5	R	20	R	11,7	20	R	22.5	R	14,2	20	R	25	R	16,7	20	R	30	R
9,3	20	R	22.5	R	11,8	22.5	R	25	R	14,3	22.5	R	27.5	R	16,8	22.5	R	32.5	R
9,4	22.5	R	25	R	11,9	25	R	27.5	R	14,4	25	R	30	R	16,9	27.5	R	35	R
9,5	25	R	27.5	R	12	27.5	R	30	R	14,5	27.5	R	32.5	R	17	30	R	37.5	R

(продолжение)

(Таблица значений для балансировки • Расточная головка SVU-BB2, продолжение)

4. Положение лимба 01 следует определять в первую очередь. Отрегулируйте положение лимба 01. Используйте нулевую отметку на лимбе 02. Дискретность шкалы: 1 деление соответствует 2,5 табличным значениям.

5. Теперь отрегулируйте положение лимба 02. Используйте нулевую отметку на корпусе Romicon. Регулировка лимба 02 используется для завершения правильной балансировки развертки Romicon.



KRBB16SCFPR0616A 16–19,5 мм				KRBB16SCFPR0619A 19–22,5 мм				KRBB16SCFPR0622A 22–25,5 мм									
диаметр		лимб 1		лимб 2		диаметр		лимб 1		лимб 2		диаметр		лимб 1		лимб 2	
мм						мм						мм					
16	65	L	72.5	L		19	60	L	75	L		22	57.5	L	80	L	
16,1	57.5	L	65	L		19,1	55	L	70	L		22,1	50	L	72.5	L	
16,2	52.5	L	62.5	L		19,2	50	L	65	L		22,2	45	L	70	L	
16,3	47.5	L	57.5	L		19,3	45	L	60	L		22,3	37.5	L	65	L	
16,4	42.5	L	52.5	L		19,4	40	L	57.5	L		22,4	32.5	L	62.5	L	
16,5	40	L	50	L		19,5	35	L	52.5	L		22,5	27.5	L	60	L	
16,6	35	L	47.5	L		19,6	30	L	50	L		22,6	22.5	L	57.5	L	
16,7	32.5	L	45	L		19,7	27.5	L	47.5	L		22,7	20	L	55	L	
16,8	27.5	L	42.5	L		19,8	22.5	L	45	L		22,8	15	L	52.5	L	
16,9	25	L	40	L		19,9	20	L	42.5	L		22,9	10	L	52.5	L	
17	20	L	37.5	L		20	15	L	42.5	L		23	5	L	50	L	
17,1	17.5	L	35	L		20,1	10	L	40	L		23,1	0	R	50	L	
17,2	12.5	L	32.5	L		20,2	5	L	40	L		23,2	7.5	R	52.5	L	
17,3	10	L	30	L		20,3	0	L	40	L		23,3	12.5	R	52.5	L	
17,4	5	L	30	L		20,4	5	R	40	L		23,4	20	R	55	L	
17,5	0	L	30	L		20,5	10	R	40	L		23,5	30	R	60	L	
17,6	5	R	30	L		20,6	17.5	R	42.5	L		23,6	40	R	65	L	
17,7	12.5	R	32.5	L		20,7	27.5	R	47.5	L		23,7	52.5	R	75	L	
17,8	22.5	R	37.5	L		20,8	40	R	57.5	L		23,8	67.5	R	90	L	
17,9	35	R	47.5	L		20,9	57.5	R	72.5	L		23,9	77.5	L	97.5	R	
18	60	R	67.5	L		21	80	R	92.5	L		24	60	L	82.5	R	
18,1	75	L	82.5	R		21,1	65	L	77.5	R		24,1	47.5	L	72.5	R	
18,2	45	L	55	R		21,2	45	L	60	R		24,2	35	L	62.5	R	
18,3	25	L	40	R		21,3	30	L	50	R		24,3	25	L	57.5	R	
18,4	15	L	32.5	R		21,4	20	L	45	R		24,4	17.5	L	55	R	
18,5	7.5	L	30	R		21,5	12.5	L	40	R		24,5	10	L	52.5	R	
18,6	2.5	L	30	R		21,6	5	L	40	R		24,6	5	L	50	R	
18,7	2.5	R	30	R		21,7	0	L	40	R		24,7	2.5	R	50	R	
18,8	7.5	R	30	R		21,8	5	R	40	R		24,8	7.5	R	50	R	
18,9	12.5	R	32.5	R		21,9	10	R	40	R		24,9	12.5	R	52.5	R	
19	15	R	35	R		22	12.5	R	42.5	R		25	17.5	R	52.5	R	
19,1	20	R	35	R		22,1	17.5	R	42.5	R		25,1	20	R	55	R	
19,2	22.5	R	37.5	R		22,2	22.5	R	45	R		25,2	25	R	57.5	R	
19,3	27.5	R	40	R		22,3	25	R	47.5	R		25,3	30	R	60	R	
19,4	30	R	42.5	R		22,4	30	R	50	R		25,4	35	R	62.5	R	
19,5	35	R	45	R		22,5	35	R	52.5	R		25,5	40	R	67.5	R	

(продолжение)



Инструменты для чистовой обработки отверстий

(Таблица значений для балансировки • Универсальные расточные головки SVU-BB2, продолжение)

KRDEA046AM • KRDE025010M 25,5–34,4 мм

диаметр мм	лиμβ 1		лиμβ 2		диаметр мм	лиμβ 1		лиμβ 2		диаметр мм	лиμβ 1		лиμβ 2	
25,5	62,5	L	65	L	28,5	57,5	L	60	L	31,5	52,5	L	55	L
25,6	57,5	L	60	L	28,6	52,5	L	55	L	31,6	47,5	L	50	L
25,7	50	L	52,5	L	28,7	45	L	50	L	31,7	42,5	L	45	L
25,8	45	L	47,5	L	28,8	40	L	45	L	31,8	37,5	L	42,5	L
25,9	40	L	45	L	28,9	37,5	L	40	L	31,9	32,5	L	37,5	L
26,0	35	L	40	L	29,0	32,5	L	37,5	L	32,0	27,5	L	35	L
26,1	32,5	L	35	L	29,1	27,5	L	32,5	L	32,1	25	L	30	L
26,2	27,5	L	32,5	L	29,2	25	L	30	L	32,2	20	L	27,5	L
26,3	22,5	L	30	L	29,3	20	L	27,5	L	32,3	17,5	L	22,5	L
26,4	20	L	25	L	29,4	15	L	25	L	32,4	12,5	L	22,5	L
26,5	62,5	L	65	L	29,5	55	L	57,5	L	32,5	50	L	55	L
26,6	55	L	57,5	L	29,6	50	L	52,5	L	32,6	45	L	50	L
26,7	50	L	52,5	L	29,7	45	L	47,5	L	32,7	40	L	45	L
26,8	45	L	47,5	L	29,8	40	L	45	L	32,8	37,5	L	40	L
26,9	40	L	42,5	L	29,9	35	L	40	L	32,9	32,5	L	37,5	L
27,0	35	L	40	L	30,0	32,5	L	35	L	33,0	27,5	L	32,5	L
27,1	30	L	35	L	30,1	27,5	L	32,5	L	33,1	22,5	L	30	L
27,2	25	L	32,5	L	30,2	22,5	L	30	L	33,2	20	L	25	L
27,3	22,5	L	27,5	L	30,3	20	L	25	L	33,3	15	L	22,5	L
27,4	17,5	L	25	L	30,4	15	L	22,5	L	33,4	12,5	L	20	L
27,5	60	L	62,5	L	30,5	55	L	57,5	L	33,5	50	L	52,5	L
27,6	52,5	L	55	L	30,6	47,5	L	52,5	L	33,6	45	L	47,5	L
27,7	47,5	L	50	L	30,7	42,5	L	47,5	L	33,7	40	L	42,5	L
27,8	42,5	L	45	L	30,8	37,5	L	42,5	L	33,8	35	L	40	L
27,9	37,5	L	42,5	L	30,9	35	L	37,5	L	33,9	30	L	35	L
28,0	32,5	L	37,5	L	31,0	30	L	35	L	34,0	27,5	L	32,5	L
28,1	30	L	35	L	31,1	25	L	32,5	L	34,1	22,5	L	27,5	L
28,2	25	L	30	L	31,2	22,5	L	27,5	L	34,2	20	L	25	L
28,3	20	L	27,5	L	31,3	17,5	L	25	L	34,3	15	L	22,5	L
28,4	17,5	L	25	L	31,4	12,5	L	22,5	L	34,4	10	L	20	L

KRDEA046AM • KRDE033010M 33,5–44,4 мм

диаметр мм	лиμβ 1		лиμβ 2		диаметр мм	лиμβ 1		лиμβ 2		диаметр мм	лиμβ 1		лиμβ 2	
33,5	55	L	57,5	L	36,5	47,5	L	52,5	L	39,5	42,5	L	47,5	L
33,6	50	L	52,5	L	36,6	42,5	L	47,5	L	39,6	37,5	L	42,5	L
33,7	45	L	47,5	L	36,7	37,5	L	42,5	L	39,7	32,5	L	37,5	L
33,8	40	L	42,5	L	36,8	35	L	37,5	L	39,8	27,5	L	35	L
33,9	35	L	40	L	36,9	30	L	35	L	39,9	25	L	30	L
34,0	30	L	35	L	37,0	25	L	32,5	L	40,0	20	L	27,5	L
34,1	25	L	32,5	L	37,1	22,5	L	27,5	L	40,1	15	L	25	L
34,2	22,5	L	27,5	L	37,2	17,5	L	25	L	40,2	10	L	22,5	L
34,3	17,5	L	25	L	37,3	12,5	L	22,5	L	40,3	7,5	L	20	L
34,4	12,5	L	22,5	L	37,4	7,5	L	20	L	40,4	2,5	L	17,5	L
34,5	52,5	L	57,5	L	37,5	47,5	L	50	L	40,5	40	L	45	L
34,6	47,5	L	50	L	37,6	42,5	L	45	L	40,6	35	L	40	L
34,7	42,5	L	47,5	L	37,7	37,5	L	40	L	40,7	30	L	37,5	L
34,8	37,5	L	42,5	L	37,8	32,5	L	37,5	L	40,8	27,5	L	32,5	L
34,9	32,5	L	37,5	L	37,9	27,5	L	35	L	40,9	22,5	L	30	L
35,0	27,5	L	35	L	38,0	25	L	30	L	41,0	17,5	L	27,5	L
35,1	25	L	30	L	38,1	20	L	27,5	L	41,1	15	L	22,5	L
35,2	20	L	27,5	L	38,2	15	L	25	L	41,2	10	L	20	L
35,3	15	L	25	L	38,3	10	L	22,5	L	41,3	5	L	20	L
35,4	10	L	22,5	L	38,4	5	L	20	L	41,4	0	R	17,5	L
35,5	50	L	55	L	38,5	45	L	47,5	L	41,5	37,5	L	42,5	L
35,6	45	L	50	L	38,6	40	L	42,5	L	41,6	35	L	37,5	L
35,7	40	L	45	L	38,7	35	L	40	L	41,7	30	L	35	L
35,8	35	L	40	L	38,8	30	L	35	L	41,8	25	L	32,5	L
35,9	30	L	37,5	L	38,9	25	L	32,5	L	41,9	22,5	L	27,5	L
36,0	27,5	L	32,5	L	39,0	22,5	L	27,5	L	42,0	17,5	L	25	L
36,1	22,5	L	30	L	39,1	17,5	L	25	L	42,1	12,5	L	22,5	L
36,2	17,5	L	27,5	L	39,2	15	L	22,5	L	42,2	7,5	L	20	L
36,3	15	L	22,5	L	39,3	10	L	20	L	42,3	2,5	L	17,5	L
36,4	10	L	20	L	39,4	5	L	17,5	L	42,4	5	R	20	L

(продолжение)

Инструменты для чистовой обработки отверстий

(Таблица значений для балансировки • Универсальные расточные головки SVU-BB2, продолжение)

KRDEA051AM • KRDE043010M 43–65,9 мм

диаметр мм	лимб 1	лимб 2	диаметр мм	лимб 1	лимб 2	диаметр мм	лимб 1	лимб 2	диаметр мм	лимб 1	лимб 2
43,0	55	L	65	L		46,0	42.5	L	55	L	
43,1	47.5	L	57.5	L		46,1	37.5	L	50	L	
43,2	40	L	52.5	L		46,2	30	L	45	L	
43,3	35	L	47.5	L		46,3	25	L	42.5	L	
43,4	30	L	42.5	L		46,4	20	L	37.5	L	
43,5	22.5	L	40	L		46,5	15	L	35	L	
43,6	17.5	L	37.5	L		46,6	7.5	L	32.5	L	
43,7	12.5	L	32.5	L		46,7	2.5	L	30	L	
43,8	5	L	32.5	L		46,8	7.5	R	32.5	L	
43,9	2.5	R	32.5	L		46,9	17.5	R	35	L	
44,0	50	L	60	L		47,0	40	L	52.5	L	
44,1	42.5	L	55	L		47,1	35	L	47.5	L	
44,2	37.5	L	50	L		47,2	27.5	L	42.5	L	
44,3	32.5	L	45	L		47,3	22.5	L	40	L	
44,4	25	L	42.5	L		47,4	17.5	L	35	L	
44,5	20	L	37.5	L		47,5	12.5	L	32.5	L	
44,6	15	L	35	L		47,6	5	L	32.5	L	
44,7	10	L	32.5	L		47,7	2.5	R	32.5	L	
44,8	2.5	L	30	L		47,8	12.5	R	35	L	
44,9	7.5	R	32.5	L		47,9	27.5	R	42.5	L	
45,0	47.5	L	57.5	L		48,0	37.5	L	50	L	
45,1	40	L	52.5	L		48,1	30	L	45	L	
45,2	35	L	47.5	L		48,2	25	L	40	L	
45,3	30	L	42.5	L		48,3	20	L	37.5	L	
45,4	22.5	L	40	L		48,4	15	L	35	L	
45,5	17.5	L	35	L		48,5	7.5	L	32.5	L	
45,6	12.5	L	32.5	L		48,6	0	L	32.5	L	
45,7	5	L	32.5	L		48,7	7.5	R	32.5	L	
45,8	2.5	R	32.5	L		48,8	20	R	37.5	L	
45,9	12.5	R	35	L		48,9	40	R	52.5	L	
55,0	17.5	L	35	L		58,0	7.5	L	32.5	L	
55,1	10	L	32.5	L		58,1	0	R	30	L	
55,2	2.5	L	32.5	L		58,2	10	R	32.5	L	
55,3	5	R	32.5	L		58,3	22.5	R	40	L	
55,4	15	R	35	L		58,4	47.5	R	57.5	L	
55,5	32.5	R	45	L		58,5	75	L	82.5	R	
55,6	65	R	75	L		58,6	35	L	47.5	R	
55,7	55	L	65	R		58,7	17.5	L	37.5	R	
55,8	27.5	L	42.5	R		58,8	5	L	32.5	R	
55,9	12.5	L	35	R		58,9	2.5	R	32.5	R	
56,0	12.5	L	35	L		59,0	2.5	L	32.5	L	
56,1	7.5	L	32.5	L		59,1	5	R	32.5	L	
56,2	0	R	32.5	L		59,2	15	R	35	L	
56,3	10	R	32.5	L		59,3	35	R	47.5	L	
56,4	22.5	R	40	L		59,4	72.5	R	80	L	
56,5	47.5	R	57.5	L		59,5	52.5	L	62.5	R	
56,6	80	L	87.5	R		59,6	25	L	40	R	
56,7	37.5	L	50	R		59,7	10	L	32.5	R	
56,8	17.5	L	35	R		59,8	2.5	L	32.5	R	
56,9	7.5	L	32.5	R		59,9	5	R	32.5	R	
57,0	10	L	32.5	L		60,0	0	R	30	L	
57,1	2.5	L	32.5	L		60,1	10	R	32.5	L	
57,2	5	R	32.5	L		60,2	25	R	40	L	
57,3	15	R	35	L		60,3	50	R	60	L	
57,4	32.5	R	45	L		60,4	72.5	L	80	R	
57,5	67.5	R	77.5	L		60,5	35	L	47.5	R	
57,6	52.5	L	62.5	R		60,6	15	L	35	R	
57,7	25	L	40	R		60,7	5	L	32.5	R	
57,8	10	L	32.5	R		60,8	2.5	R	32.5	R	
57,9	2.5	L	32.5	R		60,9	10	R	32.5	R	

(продолжение)

Инструменты для чистовой обработки отверстий

(Таблица значений для балансировки • Универсальные расточные головки SVU-BB2, продолжение)

KRDEA012AM • KRDE065012M 65–82,9 мм

диаметр мм				либ 1				либ 2				диаметр мм				либ 1				либ 2			
65,0	5	L	37,5	R	68,0	12,5	R	37,5	R	71,0	25	R	45	R									
65,1	2,5	R	37,5	R	68,1	17,5	R	40	R	71,1	32,5	R	47,5	R									
65,2	10	R	37,5	R	68,2	22,5	R	42,5	R	71,2	37,5	R	52,5	R									
65,3	15	R	40	R	68,3	27,5	R	47,5	R	71,3	42,5	R	57,5	R									
65,4	20	R	42,5	R	68,4	32,5	R	50	R	71,4	47,5	R	62,5	R									
65,5	25	R	45	R	68,5	40	R	55	R	71,5	55	R	67,5	R									
65,6	30	R	47,5	R	68,6	45	R	60	R	71,6	65	R	77,5	R									
65,7	35	R	52,5	R	68,7	52,5	R	65	R	71,7	65	R	77,5	R									
65,8	42,5	R	57,5	R	68,8	60	R	72,5	R	71,8	65	R	77,5	R									
65,9	47,5	R	62,5	R	68,9	70	R	82,5	R	71,9	65	R	77,5	R									
66,0	2,5	R	35	R	69,0	17,5	R	40	R	72,0	30	R	47,5	R									
66,1	7,5	R	37,5	R	69,1	22,5	R	42,5	R	72,1	35	R	52,5	R									
66,2	12,5	R	40	R	69,2	27,5	R	45	R	72,2	40	R	55	R									
66,3	20	R	40	R	69,3	32,5	R	50	R	72,3	47,5	R	60	R									
66,4	25	R	45	R	69,4	37,5	R	52,5	R	72,4	55	R	67,5	R									
66,5	30	R	47,5	R	69,5	45	R	57,5	R	72,5	62,5	R	75	R									
66,6	35	R	52,5	R	69,6	50	R	62,5	R	72,6	80	R	90	R									
66,7	40	R	55	R	69,7	57,5	R	70	R	72,7	80	R	90	R									
66,8	47,5	R	60	R	69,8	67,5	R	80	R	72,8	80	R	90	R									
66,9	55	R	67,5	R	69,9	67,5	R	80	R	72,9	80	R	90	R									
67,0	7,5	R	37,5	R	70,0	22,5	R	42,5	R	73,0	40	R	55	R									
67,1	12,5	R	40	R	70,1	27,5	R	45	R	73,1	47,5	R	60	R									
67,2	17,5	R	42,5	R	70,2	32,5	R	50	R	73,2	52,5	R	65	R									
67,3	22,5	R	45	R	70,3	37,5	R	52,5	R	73,3	62,5	R	75	R									
67,4	30	R	47,5	R	70,4	42,5	R	57,5	R	73,4	75	R	87,5	R									
67,5	35	R	50	R	70,5	50	R	62,5	R	73,5	75	R	87,5	R									
67,6	40	R	55	R	70,6	57,5	R	70	R	73,6	75	R	87,5	R									
67,7	45	R	60	R	70,7	65	R	77,5	R	73,7	75	R	87,5	R									
67,8	52,5	R	65	R	70,8	65	R	77,5	R	73,8	75	R	87,5	R									
67,9	60	R	72,5	R	70,9	65	R	77,5	R	73,9	75	R	87,5	R									
74,0	40	R	55	R	77,0	55	R	67,5	R	80,0	22,5	L	45	L									
74,1	45	R	60	R	77,1	65	R	77,5	R	80,1	17,5	L	42,5	L									
74,2	52,5	R	65	R	77,2	65	R	77,5	R	80,2	12,5	L	40	L									
74,3	60	R	72,5	R	77,3	65	R	77,5	R	80,3	5	L	40	L									
74,4	70	R	82,5	R	77,4	65	R	77,5	R	80,4	2,5	R	40	L									
74,5	70	R	82,5	R	77,5	65	R	77,5	R	80,5	10	R	40	L									
74,6	70	R	82,5	R	77,6	65	R	77,5	R	80,6	22,5	R	45	L									
74,7	70	R	82,5	R	77,7	65	R	77,5	R	80,7	37,5	R	55	L									
74,8	70	R	82,5	R	77,8	65	R	77,5	R	80,8	65	R	77,5	L									
74,9	70	R	82,5	R	77,9	65	R	77,5	R	80,9	70	L	82,5	R									
75,0	52,5	R	65	R	78,0	62,5	R	75	R	81,0	20	L	42,5	L									
75,1	57,5	R	70	R	78,1	82,5	R	92,5	R	81,1	12,5	L	40	L									
75,2	70	R	82,5	R	78,2	82,5	R	92,5	R	81,2	5	L	40	L									
75,3	70	R	82,5	R	78,3	82,5	R	92,5	R	81,3	0	R	37,5	L									
75,4	70	R	82,5	R	78,4	82,5	R	92,5	R	81,4	10	R	40	L									
75,5	70	R	82,5	R	78,5	82,5	R	92,5	R	81,5	20	R	45	L									
75,6	70	R	82,5	R	78,6	82,5	R	92,5	R	81,6	35	R	52,5	L									
75,7	70	R	82,5	R	78,7	82,5	R	92,5	R	81,7	57,5	R	72,5	L									
75,8	70	R	82,5	R	78,8	82,5	R	92,5	R	81,8	75	L	87,5	R									
75,9	70	R	82,5	R	78,9	82,5	R	92,5	R	81,9	45	L	60	R									
76,0	50	R	62,5	R	79,0	75	R	87,5	R	82,0	15	L	40	L									
76,1	57,5	R	70	R	79,1	75	R	87,5	R	82,1	7,5	L	40	L									
76,2	67,5	R	80	R	79,2	75	R	87,5	R	82,2	0	L	40	L									
76,3	67,5	R	80	R	79,3	75	R	87,5	R	82,3	7,5	R	40	L									
76,4	67,5	R	80	R	79,4	75	R	87,5	R	82,4	17,5	R	42,5	L									
76,5	67,5	R	80	R	79,5	75	R	87,5	R	82,5	30	R	50	L									
76,6	67,5	R	80	R	79,6	75	R	87,5	R	82,6	52,5	R	67,5	L									
76,7	67,5	R	80	R	79,7	75	R	87,5	R	82,7	82,5	L	95	R									
76,8	67,5	R	80	R	79,8	75	R	87,5	R	82,8	50	L	65	R									
76,9	67,5	R	80	R	79,9	75	R	87,5	R	82,9	30	L	50	R									

(продолжение)

Инструменты для чистовой обработки отверстий

(Таблица значений для балансировки • Универсальные расточные головки SVU-BB2, продолжение)

KRDEA012AM • KRDE065012M 83–100 мм														
диаметр мм	лимб 1		лимб 2		диаметр мм	лимб 1		лимб 2		диаметр мм	лимб 1		лимб 2	
83,0	10	L	40	L	86,0	10	R	40	L	89,0	42.5	R	57.5	L
83,1	2.5	L	37.5	L	86,1	20	R	45	L	89,1	72.5	R	85	L
83,2	5	R	40	L	86,2	35	R	52.5	L	89,2	62.5	L	75	R
83,3	15	R	42.5	L	86,3	57.5	R	72.5	L	89,3	37.5	L	55	R
83,4	27.5	R	47.5	L	86,4	75	L	87.5	R	89,4	22.5	L	45	R
83,5	47.5	R	62.5	L	86,5	45	L	60	R	89,5	10	L	40	R
83,6	77.5	R	90	L	86,6	27.5	L	47.5	R	89,6	0	L	37.5	R
83,7	55	L	70	R	86,7	15	L	42.5	R	89,7	5	R	40	R
83,8	32.5	L	50	R	86,8	5	L	40	R	89,8	12.5	R	40	R
83,9	17.5	L	42.5	R	86,9	2.5	R	40	R	89,9	17.5	R	42.5	R
84,0	5	L	37.5	L	87,0	17.5	R	42.5	L	90,0	65	R	77.5	L
84,1	2.5	R	37.5	L	87,1	30	R	50	L	90,1	70	L	82.5	R
84,2	12.5	R	40	L	87,2	52.5	R	67.5	L	90,2	40	L	57.5	R
84,3	25	R	47.5	L	87,3	82.5	L	95	R	90,3	22.5	L	45	R
84,4	42.5	R	57.5	L	87,4	50	L	65	R	90,4	12.5	L	40	R
84,5	72.5	R	85	L	87,5	30	L	50	R	90,5	2.5	L	37.5	R
84,6	62.5	L	75	R	87,6	17.5	L	42.5	R	90,6	5	R	37.5	R
84,7	37.5	L	55	R	87,7	7.5	L	40	R	90,7	10	R	40	R
84,8	22.5	L	45	R	87,8	2.5	R	37.5	R	90,8	17.5	R	42.5	R
84,9	10	L	40	R	87,9	7.5	R	40	R	90,9	22.5	R	45	R
85,0	2.5	R	40	L	88,0	27.5	R	47.5	L	91,0	75	L	87.5	R
85,1	10	R	40	L	88,1	47.5	R	62.5	L	91,1	47.5	L	62.5	R
85,2	22.5	R	45	L	88,2	77.5	R	90	L	91,2	27.5	L	47.5	R
85,3	37.5	R	55	L	88,3	55	L	70	R	91,3	15	L	42.5	R
85,4	65	R	77.5	L	88,4	35	L	52.5	R	91,4	5	L	40	R
85,5	70	L	82.5	R	88,5	17.5	L	42.5	R	91,5	2.5	R	40	R
85,6	40	L	57.5	R	88,6	7.5	L	40	R	91,6	10	R	40	R
85,7	22.5	L	45	R	88,7	0	R	40	R	91,7	15	R	42.5	R
85,8	12.5	L	40	R	88,8	7.5	R	40	R	91,8	22.5	R	45	R
85,9	2.5	L	37.5	R	88,9	12.5	R	42.5	R	91,9	27.5	R	47.5	R
92,0	50	L	65	R	95,0	12.5	L	40	R	98,0	7.5	R	40	R
92,1	30	L	50	R	95,1	2.5	L	37.5	R	98,1	12.5	R	42.5	R
92,2	17.5	L	42.5	R	95,2	5	R	37.5	R	98,2	20	R	42.5	R
92,3	7.5	L	40	R	95,3	10	R	40	R	98,3	25	R	47.5	R
92,4	2.5	R	37.5	R	95,4	17.5	R	42.5	R	98,4	30	R	50	R
92,5	7.5	R	40	R	95,5	22.5	R	45	R	98,5	37.5	R	55	R
92,6	15	R	40	R	95,6	27.5	R	47.5	R	98,6	42.5	R	60	R
92,7	20	R	45	R	95,7	35	R	52.5	R	98,7	50	R	65	R
92,8	25	R	47.5	R	95,8	40	R	57.5	R	98,8	57.5	R	72.5	R
92,9	32.5	R	50	R	95,9	47.5	R	62.5	R	98,9	70	R	82.5	R
93,0	35	L	52.5	R	96,0	5	L	40	R	99,0	12.5	R	40	R
93,1	17.5	L	42.5	R	96,1	2.5	R	40	R	99,1	17.5	R	42.5	R
93,2	7.5	L	40	R	96,2	10	R	40	R	99,2	25	R	45	R
93,3	0	R	37.5	R	96,3	15	R	42.5	R	99,3	30	R	50	R
93,4	7.5	R	40	R	96,4	22.5	R	45	R	99,4	35	R	52.5	R
93,5	12.5	R	42.5	R	96,5	27.5	R	47.5	R	99,5	42.5	R	57.5	R
93,6	20	R	42.5	R	96,6	32.5	R	52.5	R	99,6	47.5	R	62.5	R
93,7	25	R	47.5	R	96,7	40	R	55	R	99,7	55	R	70	R
93,8	30	R	50	R	96,8	45	R	60	R	99,8	67.5	R	80	R
93,9	37.5	R	55	R	96,9	52.5	R	67.5	R	99,9	67.5	R	80	R
94,0	22.5	L	45	R	97,0	2.5	R	37.5	R	100,0	17.5	R	42.5	R
94,1	10	L	40	R	97,1	7.5	R	40	R	100,1	22.5	R	45	R
94,2	2.5	L	40	R	97,2	15	R	40	R	100,2	27.5	R	47.5	R
94,3	5	R	40	R	97,3	20	R	45	R	100,3	35	R	52.5	R
94,4	12.5	R	40	R	97,4	25	R	47.5	R	100,4	40	R	57.5	R
94,5	17.5	R	42.5	R	97,5	32.5	R	50	R	100,5	47.5	R	62.5	R
94,6	25	R	45	R	97,6	37.5	R	55	R	100,6	55	R	70	R
94,7	30	R	50	R	97,7	45	R	60	R	100,7	65	R	77.5	R
94,8	35	R	52.5	R	97,8	50	R	65	R	100,8	65	R	77.5	R
94,9	42.5	R	57.5	R	97,9	60	R	72.5	R	100,9	65	R	77.5	R

Инструменты для чистовой обработки отверстий

■ Таблица значений для балансировки • Расточная головка SVU-65

1. Балансировочный лимб 01 показан на рисунке ниже. Дискретность шкалы: 1 деление соответствует 2,5 табличным значениям.

2. Определите значение положения лимба 01 с помощью таблицы. Например, обработке диаметра 76,2 мм соответствует положение 01 = 22,5L.

3. Отрегулируйте положение лимба 01, контролируя нулевую отметку в соответствии с выбранным значением.



нулевая отметка лимба 01

2,5 деления

Инструменты для чистовой обработки отверстий

KRDE070019M						KRDE083019M								
KRCSCFPR061E 71–76 мм			KRCSCFPR062E 75,5–81,5 мм			KRCSCFPR063E 80–85 мм			KRCSCFPR061E 84–89 мм			KRCSCFPR062E 88,5–93,5 мм		
диаметр мм	балансировочный лимб		диаметр мм	балансировочный лимб		диаметр мм	балансировочный лимб		диаметр мм	балансировочный лимб		диаметр мм	балансировочный лимб	
70,99	40	L	75,49	35	L	80,01	30	L	84,00	47.5	L	88,49	40	L
71,12	37.5	L	75,59	32.5	L	80,16	27.5	L	84,12	45	L	88,65	37.5	L
71,27	35	L	75,77	30	L	80,34	25	L	84,25	42.5	L	88,80	35	L
71,42	32.5	L	75,95	27.5	L	80,52	22.5	L	84,38	40	L	88,95	32.5	L
71,60	30	L	76,10	25	L	80,70	20	L	84,51	37.5	L	89,08	30	L
71,78	27.5	L	76,28	22.5	L	80,87	17.5	L	84,66	35	L	89,26	27.5	L
71,96	25	L	76,48	20	L	81,08	15	L	84,81	32.5	L	89,41	25	L
72,14	22.5	L	76,66	17.5	L	81,25	12.5	L	84,96	30	L	89,56	22.5	L
72,31	20	L	76,84	15	L	81,46	10	L	85,12	27.5	L	89,74	20	L
72,49	17.5	L	77,04	12.5	L	81,64	7.5	L	85,27	25	L	89,89	17.5	L
72,69	15	L	77,22	10	L	81,84	5	L	85,42	22.5	L	90,07	15	L
72,87	12.5	L	77,42	7.5	L	82,02	2.5	L	85,60	20	L	90,22	12.5	L
73,08	10	L	77,62	5	L	82,22	0	—	85,78	17.5	L	90,40	10	L
73,25	7.5	L	77,80	2.5	L	82,42	2.5	R	85,93	15	L	90,58	7.5	L
73,46	5	L	78,00	0	—	82,60	5	R	86,11	12.5	L	90,75	5	L
73,66	2.5	L	78,21	2.5	R	82,80	7.5	R	86,28	10	L	90,93	2.5	L
73,86	0	—	78,38	5	R	82,98	10	R	86,46	7.5	L	91,11	0	—
74,04	2.5	R	78,59	7.5	R	83,19	12.5	R	86,64	5	L	91,29	2.5	R
74,24	5	R	78,77	10	R	83,36	15	R	86,82	2.5	L	91,47	5	R
74,45	7.5	R	78,97	12.5	R	83,57	17.5	R	87,00	0	—	91,64	7.5	R
74,63	10	R	79,15	15	R	83,74	20	R	87,17	2.5	R	91,80	10	R
74,83	12.5	R	79,35	17.5	R	83,92	22.5	R	87,33	5	R	91,97	12.5	R
75,01	15	R	79,53	20	R	84,10	25	R	87,50	7.5	R	92,15	15	R
75,21	17.5	R	79,71	22.5	R	84,28	27.5	R	87,68	10	R	92,33	17.5	R
75,39	20	R	79,88	25	R	84,46	30	R	87,86	12.5	R	92,48	20	R
75,57	22.5	R	80,06	27.5	R	84,61	32.5	R	88,04	15	R	92,66	22.5	R
75,74	25	R	80,24	30	R	84,79	35	R	88,21	17.5	R	92,81	25	R
75,92	27.5	R	80,42	32.5	R	84,94	37.5	R	88,37	20	R	92,96	27.5	R
76,00	30	R	80,49	35	R	84,99	40	R	88,54	22.5	R	93,12	30	R
—	—	—	—	—	—	—	—	—	88,70	25	R	93,27	32.5	R
—	—	—	—	—	—	—	—	—	88,85	27.5	R	93,42	35	R
—	—	—	—	—	—	—	—	—	89,00	30	R	93,50	37.5	R

(продолжение)

(Таблица значений для балансировки • Расточная головка SVU-65, продолжение)

KRDE083019M			KRDE096019M								
KRCSCFPR063E 93–98 мм			KRCSCFPR061E 97–102 мм			KRCSCFPR062E 101,5–106,5 мм			KRCSCFPR063E 106–111 мм		
диаметр мм	балансирующий лифт		диаметр мм	балансирующий лифт		диаметр мм	балансирующий лифт		диаметр мм	балансирующий лифт	
92,99	35	L	97,00	55	L	101,50	45	L	105,99	37.5	L
93,14	32.5	L	97,05	52.5	L	101,60	42.5	L	106,17	35	L
93,29	30	L	97,16	50	L	101,73	40	L	106,32	32.5	L
93,45	27.5	L	97,28	47.5	L	101,85	37.5	L	106,45	30	L
93,60	25	L	97,38	45	L	101,98	35	L	106,58	27.5	L
93,78	22.5	L	97,51	42.5	L	102,13	32.5	L	106,73	25	L
93,93	20	L	97,61	40	L	102,26	30	L	106,88	22.5	L
94,11	17.5	L	97,74	37.5	L	102,41	27.5	L	107,04	20	L
94,26	15	L	97,87	35	L	102,54	25	L	107,19	17.5	L
94,44	12.5	L	98,02	32.5	L	102,69	22.5	L	107,34	15	L
94,62	10	L	98,15	30	L	102,84	20	L	107,49	12.5	L
94,79	7.5	L	98,30	27.5	L	103,00	17.5	L	107,65	10	L
94,95	5	L	98,45	25	L	103,15	15	L	107,82	7.5	L
95,12	2.5	L	98,58	22.5	L	103,30	12.5	L	107,98	5	L
95,30	0	—	98,73	20	L	103,48	10	L	108,13	2.5	L
95,48	2.5	R	98,88	17.5	L	103,63	7.5	L	108,31	0	—
95,66	5	R	99,06	15	L	103,78	5	L	108,46	2.5	R
95,83	7.5	R	99,21	12.5	L	103,96	2.5	L	108,61	5	R
96,01	10	R	99,36	10	L	104,11	0	—	108,79	7.5	R
96,19	12.5	R	99,52	7.5	L	104,27	2.5	R	108,94	10	R
96,34	15	R	99,70	5	L	104,44	5	R	109,09	12.5	R
96,52	17.5	R	99,85	2.5	L	104,60	7.5	R	109,25	15	R
96,67	20	R	100,03	0	—	104,75	10	R	109,40	17.5	R
96,85	22.5	R	100,18	2.5	R	104,90	12.5	R	109,55	20	R
97,00	25	R	100,33	5	R	105,08	15	R	109,70	22.5	R
97,16	27.5	R	100,51	7.5	R	105,23	17.5	R	109,86	25	R
97,31	30	R	100,66	10	R	105,38	20	R	110,01	27.5	R
97,46	32.5	R	100,81	12.5	R	105,54	22.5	R	110,13	30	R
97,61	35	R	100,97	15	R	105,69	25	R	110,29	32.5	R
97,76	37.5	R	101,14	17.5	R	105,82	27.5	R	110,41	35	R
97,89	40	R	101,30	20	R	105,97	30	R	110,54	37.5	R
97,99	42.5	R	101,45	22.5	R	106,10	32.5	R	110,67	40	R
—	—	—	101,57	25	R	106,25	35	R	110,79	42.5	R
—	—	—	101,73	27.5	R	106,38	37.5	R	110,90	45	R
—	—	—	104,39	30	R	106,43	40	R	111,00	47.5	R
—	—	—	102,01	32.5	R	106,53	42.5	R	—	—	—

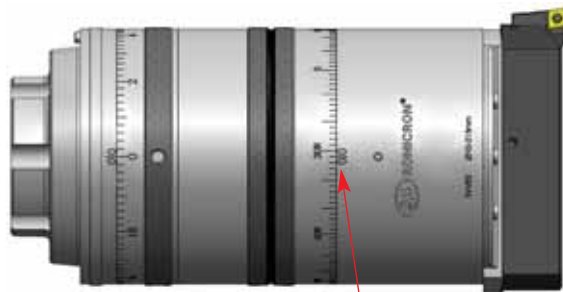
Инструменты для чистовой обработки отверстий

■ Таблица значений для балансировки • Расточная головка SVU-92

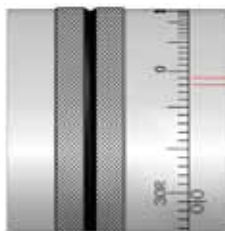
1. Балансировочный лимб 01 показан на рисунке ниже. Дискретность шкалы: 1 деление соответствует двум табличным значениям.

2. Определите значение положения лимба 01 с помощью таблицы. Например, обработке диаметра 76,2 мм соответствует положение 01 = 22,5L.

3. Отрегулируйте положение лимба 01, контролируя нулевую отметку в соответствии с выбранным значением.



нулевая отметка лимба 01



2,0 деления

Инструменты для чистовой обработки отверстий

KRDE101023M						KRDE120023M								
KRCSCFPR061F 101–108 мм			KRCSCFPR062F 107,5–114,5 мм			KRCSCFPR063F 114–121 мм			KRCSCFPR061F 120–127 мм			KRCSCFPR062F 126,5–133,5 мм		
диаметр мм	балансирующий лиimbus		диаметр мм	балансирующий лиimbus		диаметр мм	балансирующий лиimbus		диаметр мм	балансирующий лиimbus		диаметр мм	балансирующий лиimbus	
100,99	36	L	107,49	34	L	114,00	30	L	119,99	40	L	126,49	36	L
101,19	34	L	107,62	32	L	114,22	28	L	120,19	38	L	126,72	34	L
101,40	32	L	107,80	30	L	114,40	26	L	120,35	36	L	126,90	32	L
101,57	30	L	108,00	28	L	114,60	24	L	120,52	34	L	127,08	30	L
101,78	28	L	108,20	26	L	114,81	22	L	120,70	32	L	127,25	28	L
101,98	26	L	108,41	24	L	115,01	20	L	120,88	30	L	127,43	26	L
102,18	24	L	108,61	22	L	115,24	18	L	121,06	28	L	127,61	24	L
102,39	22	L	108,81	20	L	115,44	16	L	121,23	26	L	127,81	22	L
102,59	20	L	109,02	18	L	115,67	14	L	121,41	24	L	127,99	20	L
102,79	18	L	109,25	16	L	115,87	12	L	121,62	22	L	128,19	18	L
103,02	16	L	109,45	14	L	116,10	10	L	121,79	20	L	128,40	16	L
103,23	14	L	109,68	12	L	116,31	8	L	122,00	18	L	128,57	14	L
103,45	12	L	109,88	10	L	116,54	6	L	122,20	16	L	128,78	12	L
103,66	10	L	110,11	8	L	116,76	4	L	122,38	14	L	128,98	10	L
103,89	8	L	110,34	6	L	116,97	2	L	122,58	12	L	129,18	8	L
104,11	6	L	110,57	4	L	117,20	0	—	122,78	10	L	129,39	6	L
104,32	4	L	110,77	2	L	117,42	2	R	122,99	8	L	129,59	4	L
104,55	2	L	111,00	0	—	117,65	4	R	123,19	6	L	129,79	2	L
104,78	0	—	111,23	2	R	117,86	6	R	123,39	4	L	130,00	0	—
105,00	2	R	111,46	4	R	118,08	8	R	123,60	2	L	130,20	2	R
105,23	4	R	111,66	6	R	118,31	10	R	123,80	0	—	130,40	4	R
105,44	6	R	111,89	8	R	118,52	12	R	124,00	2	R	130,61	6	R
105,66	8	R	112,12	10	R	118,75	14	R	124,21	4	R	130,81	8	R
105,89	10	R	107,19	12	R	118,95	16	R	124,41	6	R	131,01	10	R
106,10	12	R	112,55	14	R	119,18	18	R	124,61	8	R	131,22	12	R
106,32	14	R	112,75	16	R	119,38	20	R	124,82	10	R	131,42	14	R
106,53	16	R	112,98	18	R	119,58	22	R	125,02	12	R	131,62	16	R
106,76	18	R	113,18	20	R	119,79	24	R	125,22	14	R	131,80	18	R
106,96	20	R	113,39	22	R	119,99	26	R	125,43	16	R	132,00	20	R
107,16	22	R	113,59	24	R	120,19	28	R	125,63	18	R	132,18	22	R
107,37	24	R	113,79	26	R	120,37	30	R	125,81	20	R	132,38	24	R
107,57	26	R	114,00	28	R	120,57	32	R	126,01	22	R	132,56	26	R
107,77	28	R	114,20	30	R	120,75	34	R	126,19	24	R	132,74	28	R
107,98	30	R	114,38	32	R	120,93	36	R	126,37	26	R	132,92	30	R
108,00	32	R	114,50	34	R	121,01	38	R	126,57	28	R	133,10	32	R
—	—	—	—	—	—	—	—	—	126,75	30	R	133,27	34	R
—	—	—	—	—	—	—	—	—	126,92	32	R	133,45	36	R
—	—	—	—	—	—	—	—	—	127,00	34	R	133,50	38	R

(продолжение)

(Таблица значений для балансировки • Расточная головка SVU-92, продолжение)

KRDE120023M			KRDE139026M								
KRCSCFPR063F 133–140 мм			KRCSCFPR061F 139–146 мм			KRCSCFPR062F 145,5–152,5 мм			KRCSCFPR063F 152–159 мм		
диаметр мм	балансирующий лифт		диаметр мм	балансирующий лифт		диаметр мм	балансирующий лифт		диаметр мм	балансирующий лифт	
132,99	34	L	138,99	50	L	145,49	44	L	151,99	40	L
133,10	32	L	139,09	48	L	145,67	42	L	152,12	38	L
133,27	30	L	139,22	46	L	145,80	40	L	152,27	36	L
133,45	28	L	139,34	44	L	145,95	38	L	152,40	34	L
133,63	26	L	139,47	42	L	146,08	36	L	152,55	32	L
133,81	24	L	139,60	40	L	146,23	34	L	152,70	30	L
133,99	22	L	139,73	38	L	146,35	32	L	152,86	28	L
134,19	20	L	139,88	36	L	146,51	30	L	153,01	26	L
134,37	18	L	140,00	34	L	146,66	28	L	153,16	24	L
134,57	16	L	140,16	32	L	146,81	26	L	153,31	22	L
134,77	14	L	140,31	30	L	146,99	24	L	153,49	20	L
134,98	12	L	140,46	28	L	147,14	22	L	153,64	18	L
135,18	10	L	140,61	26	L	147,29	20	L	153,82	16	L
135,36	8	L	140,77	24	L	147,47	18	L	153,97	14	L
135,56	6	L	140,92	22	L	147,62	16	L	154,15	12	L
135,76	4	L	141,10	20	L	147,80	14	L	154,33	10	L
135,97	2	L	141,25	18	L	147,96	12	L	154,48	8	L
136,17	0	—	141,43	16	L	148,13	10	L	154,66	6	L
136,37	2	R	141,58	14	L	148,31	8	L	154,84	4	L
136,58	4	R	141,76	12	L	148,49	6	L	155,02	2	L
162,18	6	R	141,94	10	L	148,64	4	L	155,19	0	—
136,98	8	R	142,11	8	L	148,82	2	L	155,35	2	R
137,19	10	R	142,27	6	L	149,00	0	—	155,52	4	R
137,39	12	R	142,44	4	L	149,17	2	R	155,70	6	R
137,59	14	R	142,62	2	L	149,35	4	R	155,88	8	R
137,80	16	R	142,80	0	—	149,53	6	R	156,03	10	R
137,97	18	R	142,98	2	R	149,68	8	R	156,21	12	R
138,18	20	R	143,15	4	R	149,86	10	R	156,39	14	R
138,38	22	R	143,31	6	R	150,04	12	R	156,54	16	R
138,56	24	R	143,48	8	R	150,19	14	R	156,72	18	R
138,73	26	R	143,66	10	R	150,37	16	R	156,87	20	R
138,91	28	R	143,84	12	R	150,55	18	R	157,05	22	R
139,09	30	R	143,99	14	R	150,70	20	R	157,20	24	R
139,27	32	R	144,17	16	R	150,85	22	R	157,35	26	R
139,45	34	R	144,32	18	R	151,03	24	R	157,51	28	R
139,60	36	R	144,50	20	R	151,18	26	R	157,66	30	R
139,78	38	R	144,65	22	R	151,33	28	R	157,81	32	R
139,93	40	R	144,83	24	R	151,49	30	R	157,96	34	R
140,00	42	R	144,98	26	R	151,64	32	R	158,09	36	R
—	—	—	145,14	28	R	151,79	34	R	158,24	38	R
—	—	—	145,29	30	R	151,92	36	R	158,37	40	R
—	—	—	145,44	32	R	152,07	38	R	158,50	42	R
—	—	—	145,57	34	R	152,20	40	R	158,62	44	R
—	—	—	145,72	36	R	152,32	42	R	158,75	46	R
—	—	—	145,87	38	R	152,45	44	R	158,88	48	R
—	—	—	145,97	40	R	152,50	46	R	158,98	50	R
—	—	—	146,00	42	R	—	—	—	159,00	52	R

(продолжение)

Инструменты для чистовой обработки отверстий

(Таблица значений для балансировки • Расточная головка SVU-92, продолжение)

KRDE156026M

KRCSCFPR061F 156–163 мм			KRCSCFPR062F 162,5–169,5 мм			KRCSCFPR063F 169–176 мм		
диаметр мм	балансирующий лифт		диаметр мм	балансирующий лифт		диаметр мм	балансирующий лифт	
156,01	56	L	162,51	50	L	169,01	44	L
156,11	54	L	162,61	48	L	169,11	42	L
156,21	52	L	162,71	46	L	169,24	40	L
156,31	50	L	162,81	44	L	169,37	38	L
156,41	48	L	162,94	42	L	169,49	36	L
156,51	46	L	163,07	40	L	169,62	34	L
156,62	44	L	163,20	38	L	169,75	32	L
156,74	42	L	163,32	36	L	169,90	30	L
156,87	40	L	163,45	34	L	170,03	28	L
157,00	38	L	163,58	32	L	170,18	26	L
157,12	36	L	163,70	30	L	170,33	24	L
157,25	34	L	163,86	28	L	170,46	22	L
157,38	32	L	164,01	26	L	170,61	20	L
157,53	30	L	164,13	24	L	170,76	18	L
157,66	28	L	164,29	22	L	170,92	16	L
157,81	26	L	164,44	20	L	171,07	14	L
157,94	24	L	164,59	18	L	171,22	12	L
158,09	22	L	164,74	16	L	171,37	10	L
158,24	20	L	164,90	14	L	171,55	8	L
158,39	18	L	165,05	12	L	171,70	6	L
158,55	16	L	165,20	10	L	171,86	4	L
158,70	14	L	165,35	8	L	172,01	2	L
158,85	12	L	165,53	6	L	172,19	0	—
159,00	10	L	165,68	4	L	172,34	2	R
159,18	8	L	165,84	2	L	172,49	4	R
159,33	6	L	165,99	0	—	172,64	6	R
159,49	4	L	166,17	2	R	172,82	8	R
159,64	2	L	166,32	4	R	172,97	10	R
159,82	0	—	166,47	6	R	173,13	12	R
159,97	2	R	166,62	8	R	173,28	14	R
160,12	4	R	166,80	10	R	173,43	16	R
160,27	6	R	166,95	12	R	173,58	18	R
160,45	8	R	167,11	14	R	173,74	20	R
160,60	10	R	167,26	16	R	173,89	22	R
160,76	12	R	167,41	18	R	174,04	24	R
160,91	14	R	167,56	20	R	174,17	26	R
161,06	16	R	167,72	22	R	174,32	28	R
161,21	18	R	167,87	24	R	174,45	30	R
161,37	20	R	168,00	26	R	174,60	32	R
161,52	22	R	168,15	28	R	174,73	34	R
161,67	24	R	168,28	30	R	174,85	36	R
161,82	26	R	168,43	32	R	174,98	38	R
161,95	28	R	168,55	34	R	175,11	40	R
162,10	30	R	168,68	36	R	175,23	42	R
162,23	32	R	168,81	38	R	175,34	44	R
162,36	34	R	168,94	40	R	175,46	46	R
162,51	36	R	169,06	42	R	175,56	48	R
162,64	38	R	169,16	44	R	175,67	50	R
162,74	40	R	169,29	46	R	175,77	52	R
162,86	42	R	169,39	48	R	175,87	54	R
162,99	44	R	169,49	50	R	175,95	56	R
162,99	46	R	169,49	52	R	176,00	58	R

(продолжение)

Инструменты для чистовой обработки отверстий

(Таблица значений для балансировки • Расточная головка SVU-92, продолжение)

KRDE175026M

KRCSCFPR061F 175–182 мм			KRCSCFPR062F 181,5–188,5 мм			KRCSCFPR063F 188–195 мм		
диаметр мм	балансирующий лифт		диаметр мм	балансирующий лифт		диаметр мм	балансирующий лифт	
175,01	64	L	181,51	56	L	188,0108	48	L
175,06	62	L	181,56	54	L	188,1124	46	L
175,13	60	L	181,64	52	L	188,214	44	L
175,21	58	L	181,74	50	L	188,3156	42	L
175,29	56	L	181,84	48	L	188,4426	40	L
175,36	54	L	181,94	46	L	188,5442	38	L
175,46	52	L	182,04	44	L	188,6712	36	L
175,56	50	L	182,14	42	L	188,7982	34	L
175,64	48	L	182,27	40	L	188,8998	32	L
175,74	46	L	182,37	38	L	189,0268	30	L
175,87	44	L	182,50	36	L	189,1792	28	L
175,97	42	L	182,63	34	L	189,3062	26	L
176,07	40	L	182,75	32	L	189,4332	24	L
176,20	38	L	182,88	30	L	189,5602	22	L
176,30	36	L	183,01	28	L	189,7126	20	L
176,43	34	L	183,13	26	L	189,8396	18	L
176,56	32	L	183,26	24	L	189,992	16	L
176,68	30	L	183,41	22	L	190,1444	14	L
176,81	28	L	183,54	20	L	190,2714	12	L
176,96	26	L	183,69	18	L	190,4238	10	L
177,09	24	L	183,82	16	L	114,3762	8	L
177,22	22	L	183,97	14	L	190,7286	6	L
177,37	20	L	184,12	12	L	190,8556	4	L
177,50	18	L	184,25	10	L	191,008	2	L
177,65	16	L	184,40	8	L	191,1604	0	—
177,80	14	L	184,56	6	L	191,3128	2	R
177,93	12	L	184,71	4	L	191,4652	4	R
178,08	10	L	184,86	2	L	191,6176	6	R
178,23	8	L	184,99	0	—	191,7446	8	R
178,38	6	L	185,14	2	R	191,897	10	R
178,54	4	L	185,29	4	R	192,0494	12	R
178,66	2	L	185,45	6	R	192,2018	14	R
178,82	0	—	185,60	8	R	192,3288	16	R
178,97	2	R	185,75	10	R	192,4812	18	R
179,12	4	R	185,88	12	R	192,6082	20	R
179,27	6	R	186,03	14	R	192,7606	22	R
179,43	8	R	186,18	16	R	192,8876	24	R
179,55	10	R	186,31	18	R	193,04	26	R
179,71	12	R	186,46	20	R	193,167	28	R
179,86	14	R	186,59	22	R	193,294	30	R
180,01	16	R	186,74	24	R	193,421	32	R
180,14	18	R	186,87	26	R	193,548	34	R
180,29	20	R	186,99	28	R	193,675	36	R
180,42	22	R	187,12	30	R	193,7766	38	R
180,57	24	R	187,25	32	R	193,9036	40	R
180,70	26	R	187,38	34	R	194,0052	42	R
180,82	28	R	187,50	36	R	194,1068	44	R
180,95	30	R	187,63	38	R	194,2338	46	R
181,08	32	R	187,73	40	R	194,3354	48	R
181,20	34	R	187,86	42	R	194,4116	50	R
181,33	36	R	187,96	44	R	194,5132	52	R
181,46	38	R	188,06	46	R	194,6148	54	R
181,56	40	R	188,16	48	R	194,691	56	R
181,69	42	R	188,26	50	R	194,7672	58	R
181,79	44	R	188,37	52	R	194,8434	60	R
181,89	46	R	188,44	54	R	194,9196	62	R
181,99	48	R	188,49	56	R	194,9958	64	R
181,99	50	R	—	—	—	194,9958	66	R

(продолжение)

Инструменты для чистовой обработки отверстий

(Таблица значений для балансировки • Расточная головка SVU-92, продолжение)

KRDE193026M

KRCSCFPR061F 193–200 мм			KRCSCFPR062F 199,5–206,5 мм			KRCSCFPR063F 206–213 мм		
диаметр мм	балансирующий лифт		диаметр мм	балансирующий лифт		диаметр мм	балансирующий лифт	
192,99	64	L	199,49	54	L	205,994	46	L
193,07	62	L	199,62	52	L	206,1464	44	L
193,14	60	L	199,72	50	L	206,248	42	L
193,22	58	L	199,80	48	L	206,375	40	L
193,29	56	L	199,90	46	L	206,4766	38	L
193,37	54	L	200,03	44	L	206,6036	36	L
193,47	52	L	200,13	42	L	206,7306	34	L
193,57	50	L	200,23	40	L	206,8576	32	L
193,65	48	L	200,36	38	L	206,9846	30	L
193,75	46	L	200,48	36	L	207,1116	28	L
193,88	44	L	200,61	34	L	207,2386	26	L
193,98	42	L	200,71	32	L	207,391	24	L
194,08	40	L	200,86	30	L	207,518	22	L
194,21	38	L	200,99	28	L	207,6704	20	L
194,34	36	L	201,12	26	L	207,7974	18	L
194,46	34	L	201,24	24	L	207,9498	16	L
194,59	32	L	201,40	22	L	208,1022	14	L
194,72	30	L	201,52	20	L	208,2292	12	L
194,84	28	L	201,68	18	L	208,3816	10	L
194,97	26	L	201,80	16	L	208,534	8	L
195,10	24	L	201,96	14	L	208,6864	6	L
195,25	22	L	202,11	12	L	208,8388	4	L
195,38	20	L	202,26	10	L	208,9912	2	L
195,53	18	L	202,41	8	L	209,1182	0	—
195,68	16	L	202,54	6	L	209,2706	2	R
195,81	14	L	202,69	4	L	209,423	4	R
195,96	12	L	202,84	2	L	209,5754	6	R
196,11	10	L	203,00	0	—	209,7278	8	R
196,27	8	L	203,15	2	R	209,8802	10	R
196,42	6	L	203,30	4	R	210,0326	12	R
196,57	4	L	203,45	6	R	210,1596	14	R
196,70	2	L	203,61	8	R	210,312	16	R
196,85	0	—	203,76	10	R	210,4644	18	R
197,00	2	R	203,89	12	R	210,5914	20	R
197,15	4	R	204,04	14	R	210,7438	22	R
197,31	6	R	204,19	16	R	210,8708	24	R
197,46	8	R	204,32	18	R	210,9978	26	R
197,61	10	R	204,47	20	R	211,1502	28	R
197,76	12	R	204,60	22	R	211,2772	30	R
197,89	14	R	204,75	24	R	211,4042	32	R
198,04	16	R	204,88	26	R	211,5312	34	R
198,20	18	R	205,03	28	R	211,6582	36	R
198,32	20	R	205,16	30	R	211,7598	38	R
198,48	22	R	205,28	32	R	84,8868	40	R
198,60	24	R	205,41	34	R	211,9884	42	R
198,76	26	R	205,54	36	R	212,1154	44	R
198,88	28	R	205,64	38	R	212,217	46	R
199,01	30	R	205,77	40	R	212,3186	48	R
199,14	32	R	205,87	42	R	212,4202	50	R
199,26	34	R	205,99	44	R	212,4964	52	R
199,39	36	R	206,10	46	R	212,598	54	R
199,52	38	R	206,20	48	R	212,6742	56	R
199,62	40	R	206,30	50	R	212,7758	58	R
199,75	42	R	206,38	52	R	212,852	60	R
199,85	44	R	206,48	54	R	212,9028	62	R
199,95	46	R	206,50	56	R	212,979	64	R
200,00	48	R	—	—	—	213,0044	66	R

Инструменты для чистовой обработки отверстий



ВЫСОКО- ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ РЕЖУЩИЕ КРОМКИ

Прецизионная расточная система Multicron

Большое число режущих кромок позволяет повысить подачу, производительность и увеличить удельный съем металла (MRR).

- В наличии имеются специальные решения, начиная с диаметра 78 мм с двумя независимо регулируемыми режущими кромками Romicron™.
- Сочетание в одном инструменте возможности выполнения как полуцифровой, так и чистовой обработки.
- Режущие кромки Romicron могут быть настроены независимо. Регулировка компенсации износа осуществляется посредством центрального лимба, обеспечивающего также растачивание по заданному циклу.

Подробная информация о преимуществах нашего инструмента у вашего официального дистрибьютора Kennametal или на сайте www.kennametal.com.

www.kennametal.com





ModBORE™

Одна система, включающая универсальные головки для черновой обработки и прецизионного чистового растачивания, а также инструменты мостового типа для обработки отверстий больших диаметров, с минимальным количеством компонентов оснастки.

Основная область применения

Высококласная серия расточного инструмента позволяет выполнять черновое и прецизионное растачивание с использованием одной системы в широком диапазоне диаметров от 9,75 до 2205 мм. Система ModBORE подходит для обработки большинства групп материалов благодаря доступному ассортименту стандартных токарных пластин Kennametal, изготавливаемых по стандарту ISO.

Особенности и преимущества

Укомплектованная система

- Головки с двумя режущими пластинами для черновой и получистовой обработки отверстий диаметром от 23,5 мм.
- Головки для прецизионного растачивания отверстий диаметром от 9,75 до 2205 мм.
- Инструменты мостового типа для обработки стандартных отверстий больших диаметров от 2205 мм с головками для черновой и прецизионной чистовой обработки.
- Все инструменты имеют внутренний подвод СОЖ.

Возможности регулировки

- Прецизионные регулируемые головки для черновой обработки.
- Коррекция диаметра на 0,01 мм соответствует 2 мкм на легкочитаемой крупной шкале настройки прецизионных расточных головок.

Широкий ассортимент

- Соответствующие адаптеры позволяют использовать хвостовики KM™ с любыми шпинделями.
- Хвостовики HSK обеспечивают прямое соединение.
- Дюймовые хвостовики являются наиболее экономичным вариантом при использовании соответствующих адаптеров.

Инструмент по индивидуальному заказу

- Возможность изготовления специальных инструментов.
- Ассортимент включает антивибрационные устройства.
- Возможность встраивания картриджей в стандартные расточные головки обеспечивает дополнительную универсальность.





Прецизионная расточная система ModBORE™

Система включает инструмент с хвостовиками KM™, HSK и дюймовым соединением SSF. Разнообразные адаптеры позволяют использовать инструмент в шпинделях разного типа. Прецизионная расточная система ModBORE использует стандартные токарные пластины ISO/ANSI, обеспечивающие максимальную производительность и гибкость.

RBHT • Инструменты с двумя режущими кромками для черного и получистового растачивания

- Диаметры от 23,5 до 153 мм.
- В ассортименте представлены инструменты с хвостовиками KM, HSK, а также с дюймовыми цилиндрическими хвостовиками.
- Специальное предварительно нагруженное рифление и шлифованная опорная поверхность обеспечивают надежное соединение, сводят к минимуму вибрации в процессе резания, максимально повышают точность позиционирования и гарантируют простую регулировку диаметра.
- Широкий выбор картриджей:
 - Расположение в шахматном порядке — эффективная обработка с большой глубиной резания.
 - С углом 70° — для сложных операций, требующих стабильного радиуса при вершине и использования пластин до износа.
 - С углом 90° — самые точные результаты обработки.
- Большой задний угол и внутренний подвод СОЖ обеспечивают беспрепятственный стружкоотвод и высокую стойкость инструмента.
- Все картриджи позволяют использовать стандартные токарные пластины с задним углом, обеспечивающие минимальные силы резания. Дополнительные картриджи для стандартных токарных пластин без заднего угла обеспечивают повышенные подачи и максимальный удельный съем металла, начиная с диаметра 65,5 мм.



FBHO • Расточные головки со смещаемым резцом для прецизионной чистовой обработки

- Диаметры от 9,75 до 88,1 мм.
- В ассортименте представлены инструменты с хвостовиками KM, HSK, а также с дюймовым цилиндрическим хвостовиком.
- Использование прецизионно шлифованного микрометрического винта обеспечивает точную регулировку с шагом 2 мкм по шкале настройки. Большой лимб с покрытием из TiN обеспечивает простую регулировку и удобное считывание значений. Механизм регулирования с фиксированным усилием обеспечивает регулировку практически без люфта и биения.
- Стандартные стальные и твердосплавные расточные резцы позволяют выполнять регулировку вылета путем вдавливания в корпус, что обеспечивает максимальную стабильность.
- Внутренний подвод СОЖ, направляемой в зону резания, повышает стойкость инструмента, качество обработанной поверхности и улучшает стружкоотвод.



FBHM • Расточные головки с резцами и картриджами для прецизионной чистовой обработки

- Диаметры от 9,75 до 320 мм.
- В наличии имеются головки с хвостовиками KM-TS, HSK, CV, DV, а также с базовым конусом BT.
- Использование прецизионно шлифованного микрометрического винта обеспечивает точную регулировку с шагом 2 мкм по шкале настройки. Большой лимб с покрытием из TiN обеспечивает простую регулировку и считывание значений. Механизм регулирования с фиксированным усилием обеспечивает регулировку практически без люфта и биения.
- Стандартные стальные и твердосплавные резцы позволяют выполнять регулировку вылета путем вдавливания в корпус, что обеспечивает максимальную стабильность.
- Алюминиевый удлиненный ползун с картриджами для пластин и противовесом, используемый для обработки диаметров от 86 мм, обеспечивает максимальную гибкость.
- Внутренний подвод СОЖ, направляемой в зону резания, повышает стойкость инструмента, качество обработанной поверхности и улучшает стружкоотвод.



FBHS • Расточные головки с картриджами для прецизионной чистовой обработки

- Диаметры от 23,5 до 153 мм.
- В ассортименте представлены инструменты с хвостовиками KM™, HSK, а также с дюймовыми цилиндрическими хвостовиками.
- Использование прецизионно шлифованного микрометрического винта обеспечивает точную регулировку с шагом 2 мкм по шкале настройки. Большой лимб с покрытием из TiN обеспечивает простую регулировку и считывание значений. Механизм регулирования с фиксированным усилием обеспечивает регулировку практически без люфта и биения.
- Широкий выбор картриджей для пластин:
 - С углом 95° — для использования с зачистными токарными пластинами.
 - С углом 90°, для стандартных диаметров — обеспечивают максимально эффективную обработку с большой глубиной резания.
 - С углом 90°, для больших диаметров — использование расточных головок для увеличенных диаметров.
- Большой задний угол и внутренний подвод СОЖ непосредственно в зону резания повышают стойкость инструмента, качество обработанной поверхности и улучшают стружкоотвод.



BT • Инструменты мостового типа для чернового и чистового растачивания

- Диаметры от 150 до 2205 мм.
- Усовершенствованное шлифованное рифление между ползунами/направляющими и головками и Т-образный зажимной болт обеспечивают максимальную передачу сил резания, точную регулировку, а также исключают изменение диаметра при закреплении головки.
- Для обработки диаметров до 655 мм требуется всего лишь 10 ползун мостового типа.
- Стандартный ассортимент включает инструмент с хвостовиками KM, HSK и различные базовые конуса с ползунами с соответствующим шлифованным рифлением. Внутренний подвод СОЖ непосредственно в зону резания повышает стойкость инструмента и качество обработанной поверхности.
- Для обработки диаметров в диапазоне от 650 до 2205 мм требуется только три алюминиевых базовых ползуна и две резцовые вставки для установки черновых и чистовых головок. Ползуны подходят для использования с оправками для насадных фрез.
- Головки для черновой обработки с углом 90° обеспечивают прецизионную регулировку высоты, а использование стандартных токарных пластин без заднего угла гарантирует максимальный удельный съем металла.
- Новый противовес обеспечивает лучшую динамическую балансировку прецизионной расточной головки, а прецизионно-шлифованный микрометрический винт позволяет выполнять точную регулировку с шагом 2 мкм по шкале настройки.



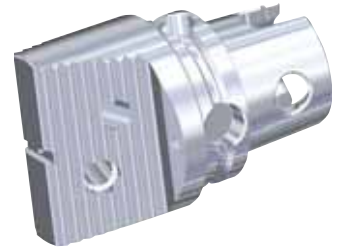
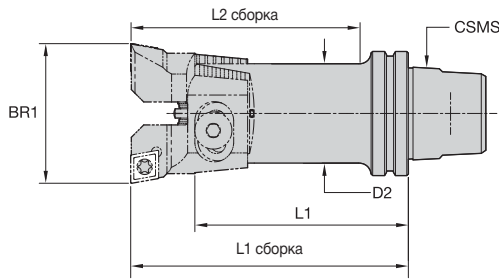
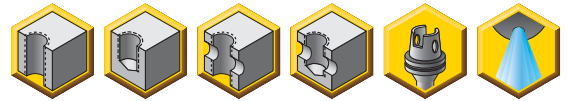
■ **Наборы прецизионных расточных инструментов FBHM**

диапазон диаметров мм	номер заказа	номер по каталогу	состав наборов
9,75-164,0	4057101	KM50TSFBHMKIT164M	KM50TSFBHM1677 AFB09075SCFCR06 AFB13085SCFCR06 AFB17100SCFCR06 AFB21110SCFCR09 AFB24115SCFCR09 AFM29115 AFM47115 EBM8015086 AFM29SCFPR06 AFM47SCFPR09
9,75-164,0	4057098	HSK63FBHMKIT164M	HSK63FBHM1696 AFB09075SCFCR06 AFB13085SCFCR06 AFB17100SCFCR06 AFB21110SCFCR09 AFB24115SCFCR09 AFM29115 AFM47115 EBM8015086 AFM29SCFPR06 AFM47SCFPR09
9,75-164,0	4057099	DV40FBHMKIT164M	DV40FBHM1691 AFB09075SCFCR06 AFB13085SCFCR06 AFB17100SCFCR06 AFB21110SCFCR09 AFB24115SCFCR09 AFM29115 AFM47115 EBM8015086 AFM29SCFPR06 AFM47SCFPR09
9,75-164,0	4057100	BT40FBHMKIT164M	BT40FBHM1691 AFB09075SCFCR06 AFB13085SCFCR06 AFB17100SCFCR06 AFB21110SCFCR09 AFB24115SCFCR09 AFM29115 AFM47115 EBM8015086 AFM29SCFPR06 AFM47SCFPR09

Инструменты для чистовой обработки отверстий



- Комплекты режущих пластин заказываются отдельно, см. стр. K186.

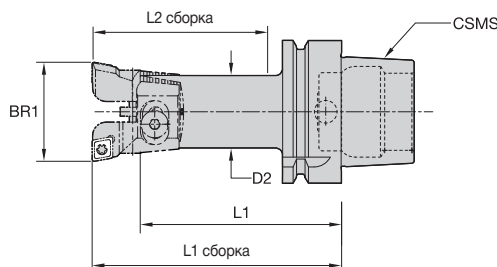
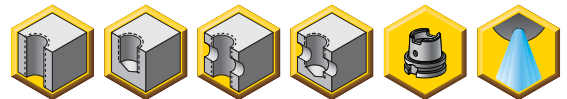


■ RBHT • Расточные оправки KM™ с двумя режущими кромками для черновой обработки

номер заказа	номер по каталогу	диапазон размеров отверстий BR1 мм	размер системы CSMS	D2		L1 с6 мм	L2 с6 мм	винт крепления режущего лезвия	шайба	штифт
				мм	мм					
3586519	KM32RBHT24	23,500-30,500	KM32	20,0	75,4	90,0	76,0	840.142.200	841.142.200	841.342.200
3586520	KM32RBHT30	29,500-40,000	KM32	25,0	83,8	100,0	86,0	840.142.250	841.142.250	841.342.200
3586521	KM40RBHT40	39,500-50,500	KM40	32,0	68,8	90,0	74,0	840.142.320	841.142.320	841.342.200
3586522	KM50RBHT50	49,500-66,500	KM50	42,0	62,2	90,0	70,0	840.142.420	841.142.200	841.342.420
3586543	KM50RBHT66	65,500-87,500	KM50	55,0	63,0	100,0	100,0	840.142.550	841.142.550	841.342.420
3586544	KM50RBHT87	86,500-115,500	KM50	72,0	70,5	120,0	120,0	840.142.720	841.142.720	841.342.420
3586545	KM63UTRBHT87	86,500-115,500	KM63UT	72,0	70,5	120,0	120,0	840.142.720	841.142.720	841.342.420
3586546	KM63UTRBHT115	114,500-153,000	KM63UT	94,0	83,2	150,0	150,0	840.142.940	841.142.940	841.342.420



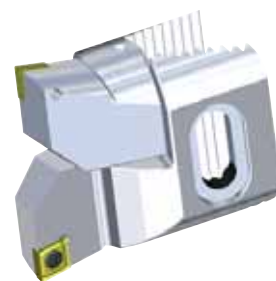
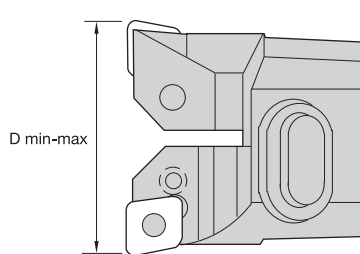
- Комплекты режущих пластин заказываются отдельно, см. стр. K186.



■ RBHT • Расточные оправки HSK с двумя режущими кромками для черновой обработки

номер заказа	номер по каталогу	диапазон размеров отверстий BR1 мм	размер системы CSMS	D2		L1 с6 мм	L2 с6 мм	винт крепления режущего лезвия	шайба	штифт
				мм	мм					
3586547	HSK63RBHT24	23,500-30,500	HSK63A	20,0	75,4	90,0	64,1	840.142.200	841.142.200	841.342.200
3586548	HSK63RBHT30	29,500-40,000	HSK63A	25,0	88,8	105,0	79,1	840.142.250	841.142.250	841.342.200
3586549	HSK63RBHT40	39,500-50,500	HSK63A	32,0	92,2	110,0	84,1	840.142.320	841.142.320	841.342.200
3586550	HSK63RBHT50	49,500-66,500	HSK63A	42,0	92,2	120,0	94,1	840.142.420	841.142.420	841.342.200
3586551	HSK63RBHT66	65,500-87,500	HSK63A	55,0	95,5	125,0	125,0	840.142.550	841.142.720	841.342.420
3586563	HSK63RBHT87	86,500-115,500	HSK63A	72,0	95,5	145,0	145,0	840.142.720	841.142.720	841.342.420

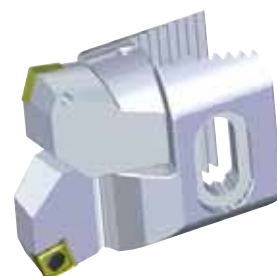
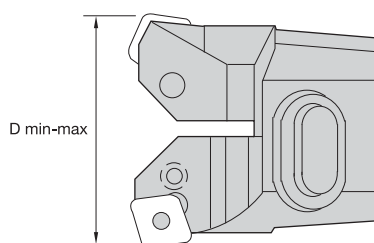




■ RHBT • Головки с режущими пластинами с углом в плане 90°



номер заказа	номер по каталогу	D min мм	D max мм	эталонная пластина	регулируемый винт	винт пластины	опорная пластина	штифт опорной пластины	рычаг	ключ Torx	размер Torx
3556346	MB24RBHT06F	23,50	30,50	CC..0602..	848.200.407	843.006.000	—	—	—	FT7	T7
3556347	MB30RBHT06F	29,50	40,10	CC..0602..	848.250.409	843.006.000	—	—	—	FT7	T7
3556348	MB40RBHT09F	39,50	50,50	CC..09T3..	848.320.413	843.009.000	—	—	—	FT15	T15
3556349	MB50RBHT09F	49,50	66,50	CC..09T3..	848.420.614	843.009.000	—	—	—	FT15	T15
3556350	MB66RBHT12F	65,50	87,50	CC..1204..	848.550.620	843.012.000	—	—	—	FT20	T20
3556352	MB66RBHT12LF	65,50	87,50	CN..1204..	847.012.000	—	845.012.000	844.012.000	846.012.000	—	—
3556393	MB87RBHT12F	86,50	115,50	CC..1204..	848.720.000	843.012.000	—	—	—	FT20	T20
3556394	MB87RBHT16LF	86,50	115,50	CN..1606..	847.016.000	—	845.016.000	844.016.000	846.016.000	—	—
3556395	MB115RBHT12F	114,50	153,00	CC..1204..	848.940.640	843.012.000	—	—	—	FT20	T20
3556396	MB115RBHT16LF	114,50	153,00	CN..1606..	847.016.000	—	845.016.000	844.016.000	846.016.000	—	—

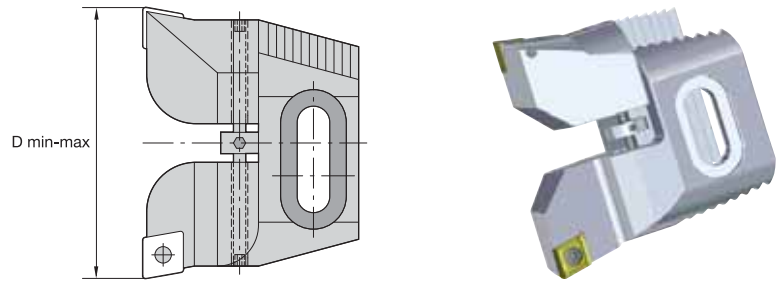


■ RHBT • Головки с режущими пластинами с углом в плане 70°

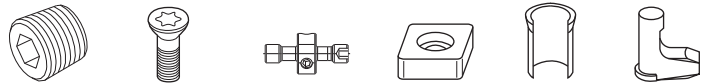


номер заказа	номер по каталогу	D min мм	D max мм	эталонная пластина	регулируемый винт	винт пластины	опорная пластина	штифт опорной пластины	рычаг	ключ Torx	размер Torx	размер шестигранника
3556397	MB24RBHT06K	23,50	30,50	CC..0602..	848.200.407	843.006.000	—	—	—	FT7	T7	—
3556398	MB30RBHT06K	29,50	40,10	CC..0602..	848.250.409	843.006.000	—	—	—	FT7	T7	—
3556399	MB40RBHT09K	39,50	50,50	CC..09T3..	848.320.413	843.009.000	—	—	—	FT15	T15	—
3556400	MB50RBHT09K	49,50	66,50	CC..09T3..	848.420.614	843.009.000	—	—	—	FT15	T15	—
3556401	MB66RBHT12K	65,50	87,50	CC..1204..	848.550.620	843.012.000	—	—	—	FT20	T20	—
3556402	MB66RBHT12LK	65,50	87,50	CN..1204..	847.012.000	—	845.012.000	844.012.000	846.012.000	—	—	3мм
3556403	MB87RBHT12K	86,50	115,50	CC..1204..	848.720.000	843.012.000	—	—	—	FT20	T20	—
3556404	MB87RBHT16LK	86,50	115,50	CN..1606..	847.016.000	—	845.016.000	844.016.000	846.016.000	—	—	3мм
3556405	MB115RBHT16LK	114,50	153,00	CN..1606..	847.016.000	—	845.016.000	844.016.000	846.016.000	—	—	3мм

Инструменты для чистовой обработки отверстий



■ RBHT • Головки с режущими пластинами с синхронной регулировкой и углом в плане 90°

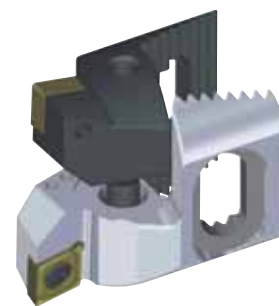
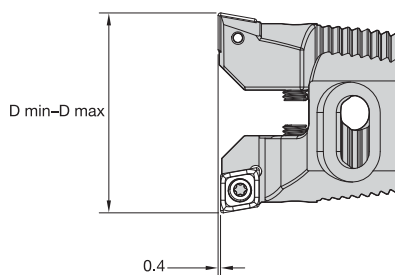
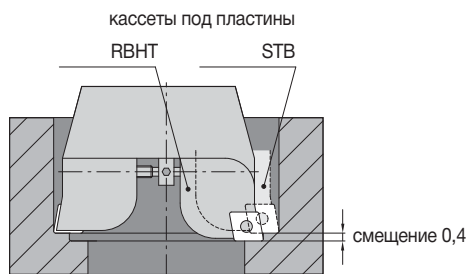


номер заказа	номер по каталогу	D min мм	D max мм	эталонная пластина	винт с внутренним шестигранником и плоским концом	винт пластины	винт синхронной регулировки	опорная пластина	штифт опорной пластины	рычаг
2652965	SYB24RBHT06F	23,50	30,50	CC..0602..	848.200.407	843.006.000	848.200.005	—	—	—
2652967	SYB30RBHT06F	29,50	40,10	CC..0602..	848.250.409	843.006.000	848.250.005	—	—	—
2652968	SYB40RBHT09F	39,50	50,50	CC..09T3..	848.320.413	843.009.000	848.320.005	—	—	—
2652969	SYB50RBHT09F	49,50	66,50	CC..09T3..	848.420.614	843.009.000	848.420.005	—	—	—
2652971	SYB66RBHT12LF	65,50	87,50	CN..1204..	847.012.000	—	848.550.005	845.012.000	844.012.000	846.012.000
2652970	SYB66RBHT12F	65,50	87,50	CN..1204..	843.012.000	—	848.550.005	—	—	—
2652972	SYB87RBHT12F	86,50	115,50	CC..1204..	843.012.000	—	848.720.005	—	—	—
2652983	SYB87RBHT16LF	86,50	115,50	CN..1606..	847.016.000	—	848.720.005	845.016.000	844.016.000	846.016.000
2652984	SYB115RBHT16LF	114,50	153,00	CN..1606..	847.016.000	—	848.720.005	845.016.000	844.016.000	846.016.000

■ Таблица соответствия

BR1		Головки с режущими пластинами с углом в плане 90°		Головки с режущими пластинами с углом в плане 70°		Головки с режущими пластинами с синхронной регулировкой и углом в плане 90°		Головки с режущими пластинами с разделением припуска и углом в плане 90°	
мм	дюймы								
23.500–30.500	.9252–1.2008	MB24RBHT06F	—	MB24RBHT06K	—	SYB24RBHT06F	—	SDB24RBHT06F	—
29.500–40.000	1.1614–1.5748	MB30RBHT06F	—	MB30RBHT06K	—	SYB30RBHT06F	—	SDB30RBHT06F	—
39.500–50.500	1.5551–1.9882	MB40RBHT09F	—	MB40RBHT09K	—	SYB40RBHT09F	—	SDB40RBHT09F	—
49.500–66.500	1.9488–2.6181	MB50RBHT09F	—	MB50RBHT09K	—	SYB50RBHT09F	—	SDB50RBHT09F	—
65.500–87.500	2.5787–3.4449	MB66RBHT12F	MB66RBHT12LF	MB66RBHT12K	MB66RBHT12LK	SYB66RBHT12F	SYB66RBHT12LF	SDB66RBHT12F	SDB66RBHT12LF
86.500–115.500	3.4055–4.5472	MB87RBHT12F	MB87RBHT16LF	MB87RBHT12K	MB87RBHT16LK	SYB87RBHT12F	SYB87RBHT16LF	SDB87RBHT12F	SDB87RBHT16LF
114.500–153.000	4.5079–6.0236	MB115RBHT12F	MB115RBHT16LF	—	MB115RBHT16LK	—	SYB115RBHT16LF	SDB115RBHT12F	SDB115RBHT16LF

Инструменты для чистовой обработки отверстий



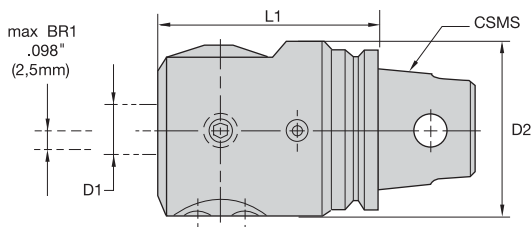
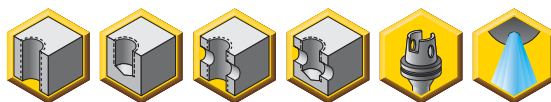
■ RBHT • Головки с режущими пластинами с разделением припуска и углом в плане 90°



номер заказа	номер по каталогу	D min мм	D max мм	эталонная пластина	регулируемый винт	винт пластины	опорная пластина	штифт опорной пластины	рычаг
4063996	SDB24RBHT06F	23,50	30,50	CC..0602..	848.200.407	843.006.000	—	—	—
4063997	SDB30RBHT06F	29,50	40,10	CC..0602..	848.250.409	843.006.000	—	—	—
4063998	SDB40RBHT09F	39,50	50,50	CC..09T3..	848.320.413	843.009.000	—	—	—
4063999	SDB50RBHT09F	49,50	66,50	CC..09T3..	848.420.614	843.009.000	—	—	—
4064000	SDB66RBHT12F	65,50	87,50	CC..1204..	848.550.620	843.012.000	—	—	—
4064001	SDB66RBHT12LF	65,50	87,50	CN..1204..	847.012.000	—	845.012.000	844.012.000	846.012.000
4064002	SDB87RBHT12F	86,50	115,50	CC..1204..	848.720.000	843.012.000	—	—	—
4064203	SDB87RBHT16LF	86,50	115,50	CN..1606..	847.016.000	—	845.016.000	844.016.000	846.016.000
4064204	SDB115RBHT16LF	114,50	153,00	CN..1606..	847.016.000	—	845.016.000	844.016.000	846.016.000
4064205	SDB115RBHT12F	114,50	153,00	CC..1204..	848.940.640	843.012.000	—	—	—

Инструменты для чистовой обработки отверстий

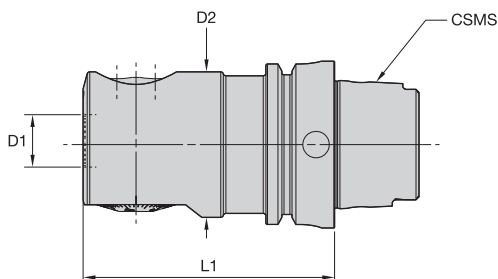
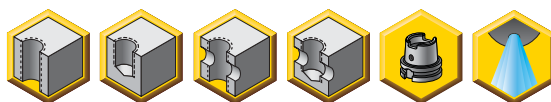
- Расточные оправки требуемого диаметра заказываются отдельно, см. стр. K192.
- Точность регулировки диаметра составляет 0,01 мм, что соответствует 2 мкм по шкале настройки.



■ FBHO • Расточные головки KM™ со смещаемым резцом

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	D1 мм	D2 мм	L1 мм	комплектующие ModBORE FBHO
1131111	KM40FBHO1660	KM40	16	55,0	60,0	PKG7001
1132036	KM50FBHO1670	KM50	16	55,0	70,0	PKG7001

- Расточные оправки требуемого диаметра заказываются отдельно, см. стр. K192.
- Точность регулировки диаметра составляет 0,01 мм, что соответствует 2 мкм по шкале настройки.

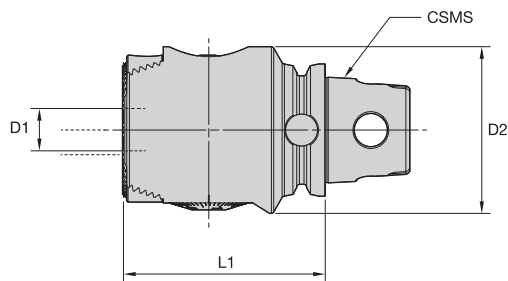
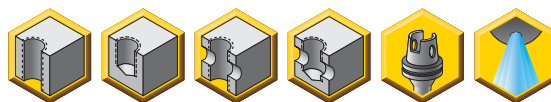


■ FBHO • Расточные головки HSK

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	D1 мм	D2 мм	L1 мм	комплектующие ModBORE FBHO
2651037	HSK63FBHO1695	HSK63A	16	55	95,0	PKG7001

Инструменты для чистовой обработки отверстий

- Расточные резцы, удлиненные ползуны мостового типа и картриджи заказываются отдельно.
- Точность регулировки диаметра составляет 0,01 мм, что соответствует 2 мкм по шкале настройки.

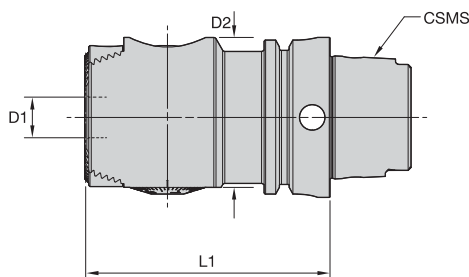
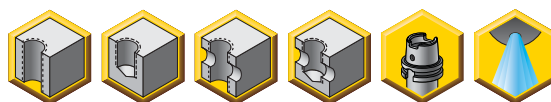


■ FBHM • Расточная головка KM™

номер заказа	номер по каталогу	диапазон размеров отверстий BR1 мм	размер системы CSMS	D1 мм	D2 мм	L1 мм	комплектующие ModBORE FBHS	кг
4057060	KM50TSFBHM1677	9,750-164,000	KM50TS	16,0	63,0	76,6	PKG-8001	1,5

Инструменты для чистовой обработки отверстий

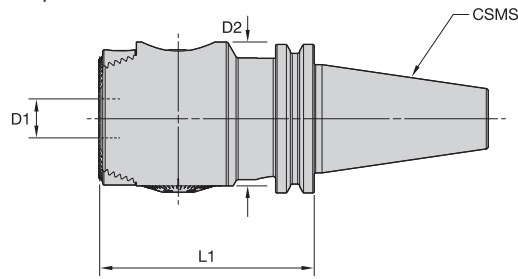
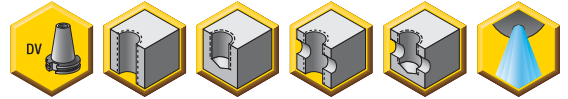
- Расточные резцы, удлиненные ползуны мостового типа и картриджи заказываются отдельно.
- Точность регулировки диаметра составляет 0,01 мм, что соответствует 2 мкм по шкале настройки.



■ FBHM • Расточная головка HSK

номер заказа	номер по каталогу	диапазон размеров отверстий BR1 мм	размер системы CSMS	D1 мм	D2 мм	L1 мм	комплектующие ModBORE FBHS	кг
4057057	HSK63FBHM1696	9,750-164,000	HSK63A	16,0	63,0	95,0	PKG-8001	2,0

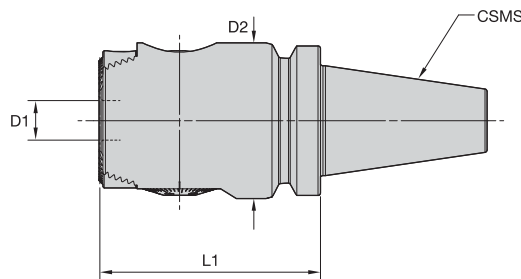
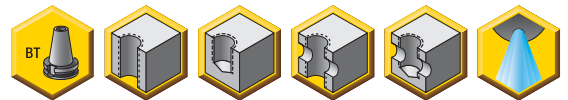
- Расточные резцы, удлиненные ползуны мостового типа и cartridge заказываются отдельно.
- Точность регулировки диаметра составляет 0,01 мм, что соответствует 2 мкм по шкале настройки.



■ FBHM • Расточная головка DV40

номер заказа	номер по каталогу	диапазон размеров отверстий BR1 мм	размер системы CSMS	D1 мм	D2 мм	L1 мм	комплектующие ModBORE FBHS	кг
4057058	DV40FBHM1691	9,750-154,000	DV40	—	63,0	90,0	PKG-8001	2,1

- Расточные резцы, удлиненные ползуны мостового типа и cartridge заказываются отдельно.
- Точность регулировки диаметра составляет 0,01 мм, что соответствует 2 мкм по шкале настройки.

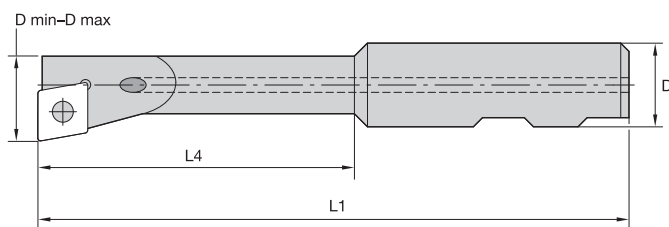
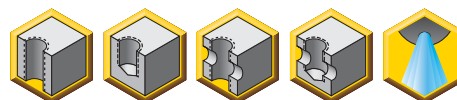


■ FBHM • Расточная головка BT40

номер заказа	номер по каталогу	диапазон размеров отверстий BR1 мм	размер системы CSMS	D1 мм	D2 мм	L1 мм	комплектующие ModBORE FBHS	кг
4057059	BT40FBHM1691	9,750-164,000	BT40	16,0	63,0	90,0	PKG-8001	2,2

Инструменты для чистовой обработки отверстий

- Режущие пластины заказываются отдельно.



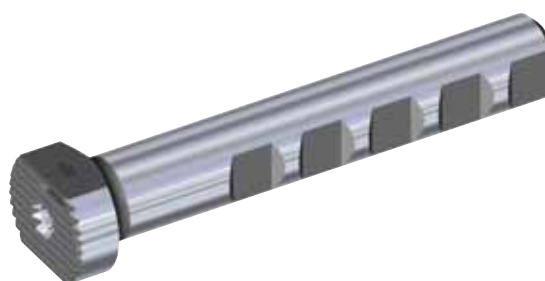
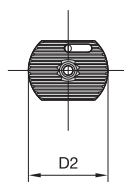
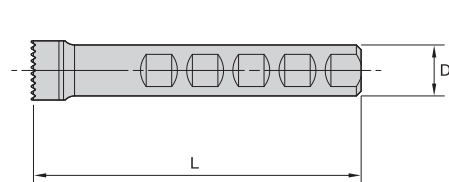
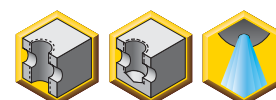
■ FBHO/FBHM • Универсальные расточные оправки



номер заказа	номер по каталогу	D min мм	D max мм	D	L1 мм	L4 мм	эталонная пластина	винт пластины	размер Torx
1125110	AFB09075SCFCR06	9,75	14,75	16	75,0	30,0	CC..0602../CC..215..	PKG2025	T7
1133883	AFB13085SCFCR06	13,75	18,75	16	85,0	40,0	CC..0602../CC..215..	PKG2025	T7
1133894	AFB17100SCFCR06	17,75	22,75	16	100,0	55,0	CC..0602../CC..215..	PKG2025	T7
1137835	AFB21110SCFCR09	21,75	26,75	16	110,0	60,0	CC..09T3../CC..325..	PKG3242	T15
1128324	AFB24115SCFCR09	24,75	29,75	16	115,0	65,0	CC..09T3../CC..325..	PKG3242	T15
1126838	AFB27115SCFCR09	27,75	32,75	16	115,0	70,0	CC..09T3../CC..325..	PKG3242	T15
1120731	AFB31115SCFCR09	31,75	36,75	16	115,0	70,0	CC..09T3../CC..325..	PKG3242	T15
1127271	AFB34115SCFCR09	34,75	39,75	16	115,0	70,0	CC..09T3../CC..325..	PKG3242	T15
2651038	AFB38115SCFPR09	38,75	44,10	16	115,0	85,0	CC..09T3../CC..325..	PKG3242	T15
2651039	AFB42115SCFPR09	42,75	48,10	16	115,0	85,0	CC..09T3../CC..325..	PKG3242	T15
2651040	AFB47115SCFPR09	47,75	53,10	16	115,0	85,0	CC..09T3../CC..325..	PKG3242	T15

Инструменты для чистовой обработки отверстий

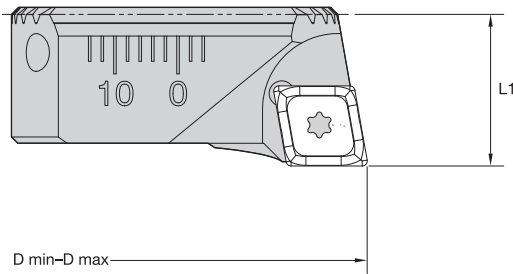
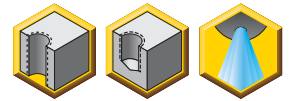
- Картридж с пластинами AFM заказывается отдельно.



■ FBHO/FBHM • Расточные оправки AFM

номер заказа	номер по каталогу	диапазон размеров отверстий BR1	D	D2	L
		мм	мм	мм	мм
4057061	AFM29115	29,8	16,0	25,0	103,000
4057062	AFM47115	47,8	16,0	44,0	101,580

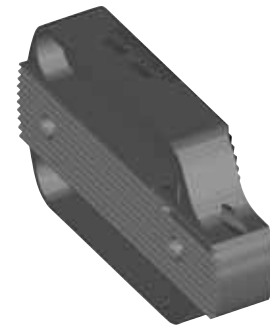
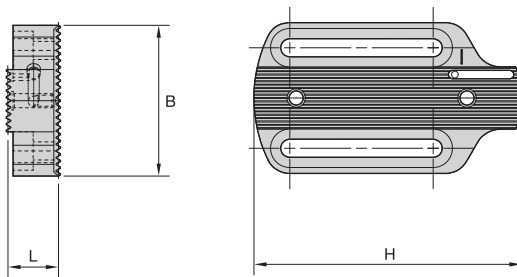
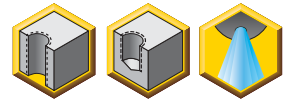
- Для использования с расточными оправками AFM.
- Пластины заказываются отдельно.



■ AFM • Картриджи с пластинами

номер заказа	номер по каталогу	D min мм	D max мм	L1 мм	эталонная пластина	комплектующие ModBORE	размер винта пластины
4057093	AFM29SCFPR06	30	48	12	CC..0602../CC..215..	PKG2025	T7
4057094	AFM47SCFPR09	48	88	14	CC..09T3../CC..325..	PKG3242	T15

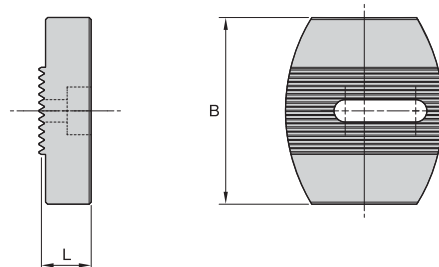
- Для использования с кассетами под пластины FBHM и противовесом FBHM.
- Для увеличения диапазона диаметров заказывайте отдельно кассеты AFM47SCFPR09.



■ FBHM • Удлиненный ползун мостового типа

номер заказа	номер по каталогу	диапазон размеров отверстий BR1	B	H	L
		мм	мм	мм	мм
4057095	EBM8015086	86,000-164,000	45,0	80,0	15,0

- Для использования с удлиненным ползуном мостового типа FBHM.

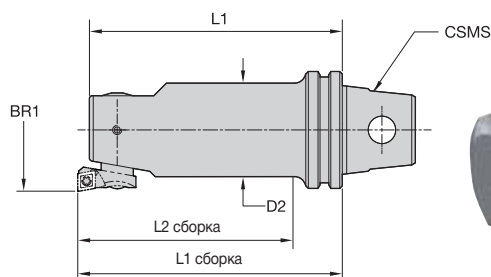
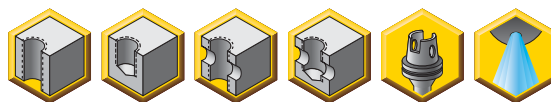


■ FBHM • Противовес

номер заказа	номер по каталогу	B мм	L мм
4057096	886038045	45	12

Инструменты для чистовой обработки отверстий

- Точность регулировки диаметра составляет 0,01 мм, что соответствует 2 мкм по шкале настройки.
- Внутренний поток СОЖ направляется к сменной пластине.
- Картриджи для пластин заказываются отдельно для требуемого диапазона растачивания, см. стр. K195.



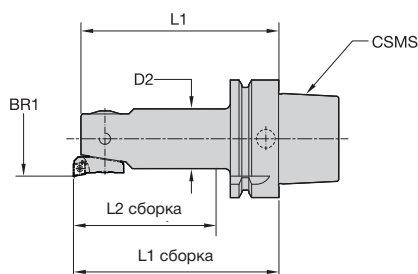
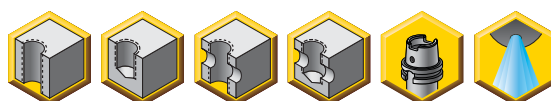
■ FBHS • Расточные оправки KM™ для чистовой обработки с одной режущей кромкой



номер заказа	номер по каталогу	диапазон размеров отверстий BR1 мм	размер системы CSMS	D2 мм	L1 мм	L1 с6 мм	L2 с6 мм	крепежный винт картриджа	крепежный винт
3586572	KM32FBHS24	23,900-37,100	KM32	20,0	86,0	90,0	76,1	880.252.200	881.252.200
3586573	KM32FBHS31	30,900-47,100	KM32	25,0	96,0	100,0	86,1	880.252.250	881.252.250
3586574	KM40FBHS40	39,900-59,100	KM40	32,0	86,0	90,0	74,0	880.252.320	881.252.320
3586575	KM50FBHS51	50,900-81,100	KM50	42,0	86,0	90,0	70,0	880.252.420	881.252.420
3586576	KM50FBHS67	66,900-105,100	KM50	55,0	96,0	100,0	100,0	880.252.550	881.252.550
3586577	KM50FBHS87	86,900-154,100	KM50	72,0	116,0	120,0	120,0	880.252.550	881.252.720
3586578	KM63UTFBHS87	86,900-154,100	KM63UT	72,0	115,0	120,0	120,0	880.252.550	881.252.720
3586579	KM63UTFBHS116	115,900-191,100	KM63UT	96,0	145,0	150,0	150,0	880.252.550	881.252.940

Инструменты для чистовой обработки отверстий

- Точность регулировки диаметра составляет 0,01 мм, что соответствует 2 мкм по шкале настройки.
- Внутренний поток СОЖ направляется к сменной пластине.
- Картриджи для пластин заказываются отдельно для требуемого диапазона растачивания, см. стр. K195.



■ FBHS • Расточные оправки HSK для чистовой обработки с одной режущей кромкой

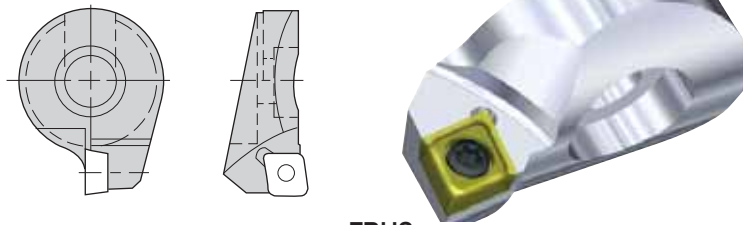


номер заказа	номер по каталогу	диапазон размеров отверстий BR1 мм	размер системы CSMS	D2 мм	L1 мм	L1 с6 мм	L2 с6 мм	крепежный винт картриджа	крепежный винт
3586580	HSK63FBHS24	23,900-37,100	HSK63A	20,0	86,0	90,0	61,1	880.252.200	881.252.200
3586581	HSK63FBHS31	30,900-47,100	HSK63A	25,0	101,0	105,0	76,1	880.252.250	881.252.250
3586582	HSK63FBHS40	39,900-59,100	HSK63A	32,0	106,0	110,0	81,1	880.252.320	881.252.320
3586583	HSK63FBHS51	50,900-81,100	HSK63A	42,0	116,0	120,0	91,1	880.252.420	881.252.420
3586584	HSK63FBHS67	66,900-105,100	HSK63A	55,0	121,0	125,0	99,1	880.252.550	881.252.550
3586585	HSK63FBHS87	86,900-154,100	HSK63A	72,0	141,0	145,0	145,0	880.252.550	881.252.720

■ Таблица соответствия картриджей

BR1 мм	картриджи			
	угол в плане 90°		угол в плане 95°	
23,900-31,100	R24FBHS06	—	R24FBHS06LF	—
29,900-37,100	R30FBHS06	—	—	—
30,900-40,100	R31FBHS06	—	R31FBHS06LF	—
37,900-47,100	F38FBHS06	—	—	—
39,900-51,100	R40FBHS06	—	R40FBHS06LF	—
47,900-59,100	R48FBHS06	—	—	—
50,900-67,100	R51FBHS06	—	R51FBHS06LF	—
64,900-81,100	R65FBHS06	—	—	—
66,900-87,100	R67FBHS06	R67FBHS09	—	R67FBHS09LF
84,900-105,100	R85FBHS06	R85FBHS09	—	—
86,900-116,100	R67FBHS06	R67FBHS09	—	R67FBHS09LF
104,900-134,100	R85FBHS06	R85FBHS09	—	—
115,900-154,100	R67FBHS06	R67FBHS09	—	R67FBHS09LF
133,900-171,100	R85FBHS06	R85FBHS09	—	—
153,900-191,100	—	R125FBHS09	—	—

• Режущие пластины заказываются отдельно.



■ Угол в плане 90° • Картриджи под пластину для чистовых расточных головок FBHS



номер заказа	номер по каталогу	эталонная пластина	размер Torx	винт пластины
1137487	R24FBHS06	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
2649548	R30FBHS06	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
1133669	R31FBHS06	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
2649549	R38FBHS06	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
1135369	R40FBHS06	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
2649550	R48FBHS06	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
1137479	R51FBHS06	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
2649551	R65FBHS06	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
1834274	R67FBHS06	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
1137505	R67FBHS09	CC..09T3../CC..325..	T15	843.009.000
2649552	R85FBHS06	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
2649553	R85FBHS09	CC..09T3../CC..325..	T15	843.009.000
2649554	R125FBHS09	CC..09T3../CC..325..	T15	843.009.000

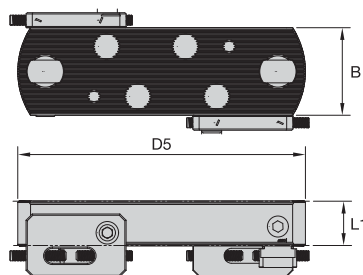
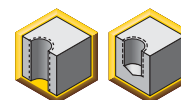
• Режущие пластины заказываются отдельно.

■ Угол в плане 95° • Картриджи под пластину для чистовых расточных головок FBHS



номер заказа	номер по каталогу	эталонная пластина	размер винта пластины	винт пластины
2649555	R24FBHS06LF	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
2649556	R31FBHS06LF	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
2649557	R40FBHS06LF	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
2649558	R51FBHS06LF	CC..0602../CC..215..	T7	843.006.000
2649559	R67FBHS09LF	CC..09T3../CC..325..	T15	843.009.000

- Удлиненные ползуны мостового типа подбираются в соответствии с адаптером.



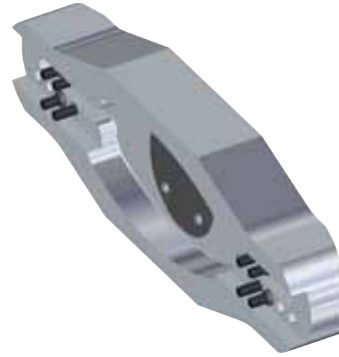
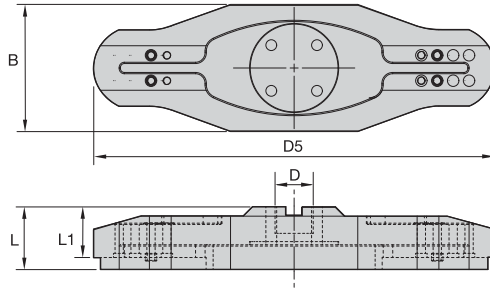
■ Удлиненные ползуны мостового типа малого размера

номер заказа	номер по каталогу	диапазон размеров отверстий BR1 мм	max частота вращения	удлинитель мостового типа	B мм	D5 мм	L1 мм	комплект запасных частей	размер шести-гранника	кг
1133280	EB13030150	150,000-205,000	1250	A	70,0	130,0	30,0	PKG156502	8 мм	1,95
1125085	EB18030200	200,000-255,000	1000	A	70,0	180,0	30,0	PKG156502	8 мм	2,77
1132857	EB23035250	250,000-305,000	850	B	70,0	230,0	35,0	PKG156502	8 мм	4,00
1126830	EB28035300	300,000-355,000	700	B	70,0	280,0	35,0	PKG156502	8 мм	5,14
1121703	EB33040350	350,000-405,000	600	B	70,0	330,0	40,0	PKG156502	8 мм	6,86
1140602	EB38040400	400,000-455,000	530	C	70,0	380,0	40,0	PKG156502	8 мм	7,95
1121036	EB43040450	450,000-505,000	480	C	70,0	430,0	40,0	PKG156502	8 мм	9,23
1270619	EB48040500	500,000-550,000	440	C	70,0	480,0	40,0	PKG156502	8 мм	10,23
1270620	EB53050550	550,000-605,000	400	C	70,0	530,0	50,0	PKG156502	8 мм	13,91
1270621	EB58050600	600,000-655,000	370	C	70,0	580,0	50,0	PKG156502	8 мм	15,32

Инструменты для чистовой обработки отверстий



- Для использования с оправками для насадных фрез или непосредственного подсоединения к шпинделю станка.
- Вставки под пластины заказываются отдельно.



■ Удлиненный ползун мостового типа большого размера

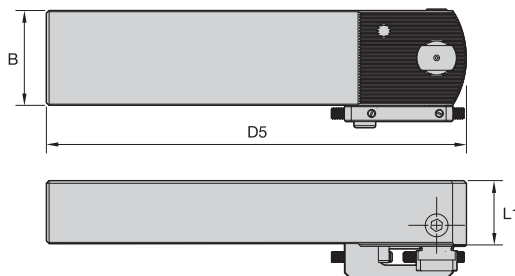
номер заказа	номер по каталогу	диапазон размеров отверстий BR1 мм	D	D5	B	L	L1	кг
			мм	мм	мм	мм	мм	
4057204	EB630128650	650,000-1105,000	60,0	630,0	200,0	99,0	84,0	17,2
4057205	EB10801281100	1100,000-1655,000	60,0	1080,0	200,0	99,0	84,0	28,1
4057206	EB16301281650	1650,000-2205,000	60,0	1630,0	200,0	99,0	84,0	43,0

максимальная частота вращения	
диапазон диаметров BR1 (мм)	max об/мин
650-705	300
700-755	285
750-805	270
800-855	255
850-905	240
900-955	225
950-1005	210
1000-1055	195
1050-1105	180

максимальная частота вращения	
диапазон диаметров BR1 (мм)	max об/мин
1100-1155	170
1150-1205	163
1200-1255	156
1250-1305	149
1300-1355	142
1350-1405	135
1400-1455	128
1450-1505	121
1500-1555	114
1550-1605	107
1600-1655	100

максимальная частота вращения	
диапазон диаметров BR1 (мм)	max об/мин
1650-1705	95
1700-1755	90
1750-1805	85
1800-1855	80
1850-1905	75
1900-1955	70
1950-2005	65
2000-2055	60
2050-2105	55
2100-2155	50
2150-2205	45

- Для использования с удлиненными ползунами мостового типа большого размера.
- В комплект входят две вставки.

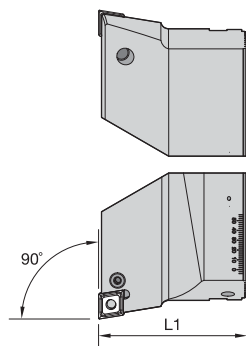


■ Вставки под пластины

номер заказа	номер по каталогу	диапазон размеров отверстий BR1 мм	B	D5	L1	комплект запасных частей	кг
			мм	мм	мм		
4057207	EBSLD1105	650,000-1105,000	70,0	310,0	48,0	PKG156502	7,0
4057208	EBSLD2205	1100,000-2205,000	70,0	360,0	48,0	PKG156502	7,9

Инструменты для чистовой обработки отверстий

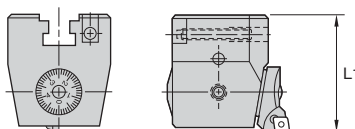
- В комплект входят две головки для обеспечения возможности выполнения двухлезвийной обработки.



Угол в плане 90° • Черновые расточные головки для ползунов мостового типа

номер заказа	номер по каталогу	L1 мм	эталонная пластина	комплект запасных частей	размер винта пластины	кг
1624878	EBURF1975PKG	75,0	CN..1906../CN..64..	PKG7994	4 мм	1,6

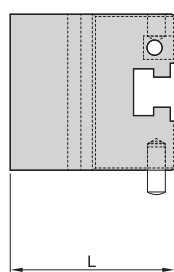
- Расточные резцы входят в комплект.
- Точность регулировки диаметра составляет 0,01 мм, что соответствует 2 мкм по шкале настройки.
- Используйте противовес для балансировки.



Угол в плане 90° • Прецизионные чистовые расточные головки для ползунов мостового типа

номер заказа	номер по каталогу	L1 мм	эталонная пластина	комплект запасных частей	размер винта пластины	кг
1135375	EBUFF0975	75,0	R67-FBHS-09	PKG0002	5 мм	2,1

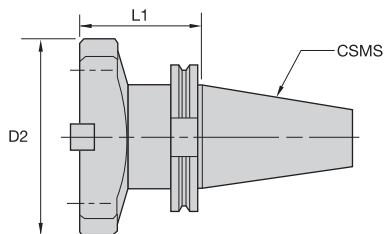
- При использовании прецизионных чистовых расточных головок EBUFF необходимо выполнять балансировку.



Противовес для ползунов мостового типа

номер заказа	номер по каталогу	L мм	кг
4062443	EBUCW0074	74	2,1

- Требуется удлиненный ползун мостового типа.
- Удлиненный ползун мостового типа заказывается отдельно, см. стр. K196.
- Набор картриджей с подводом СОЖ заказывается отдельно, см. стр. K200.
- Удлиненные ползуны мостового типа подбираются в соответствии с адаптером.



■ Адаптеры CV для ползунов мостового типа

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	удлинитель мостового типа	D1 мм	D1 max мм	D2 мм	L1 мм	комплект запасных частей	винт с потайной головкой
1122185	CV50BT13069	CV50	A,B,C	150	655	130,0	69,1	PKG1565	MS1085PKG

■ Адаптеры DV для ползунов мостового типа

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	удлинитель мостового типа	D1 мм	D1 max мм	D2 мм	L1 мм	комплект запасных частей	винт с потайной головкой
1263825	DV40BT13069	DV50	A	150	255	130	69	PKG1565	MS1085PKG
1133581	DV50BT13069	DV50	A,B,C	150	655	130	69	PKG1565	MS1085PKG

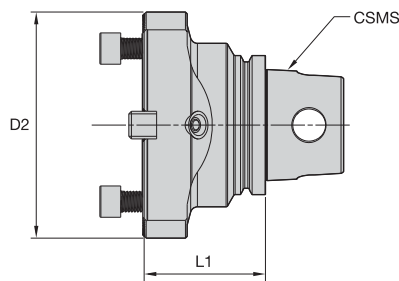
■ Адаптеры BT для ползунов мостового типа

номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	удлинитель мостового типа	D1 мм	D1 max мм	D2 мм	L1 мм	комплект запасных частей	винт с потайной головкой
1121711	BT50BT13088	BT50	A,B,C	150	655	130	88	PKG1565	MS1085PKG



Инструменты для чистовой обработки отверстий

- Требуется удлиненный ползун мостового типа.
- Удлиненный ползун мостового типа заказывается отдельно, см. стр. K196.
- Удлиненные ползуны мостового типа подбираются в соответствии с адаптером.



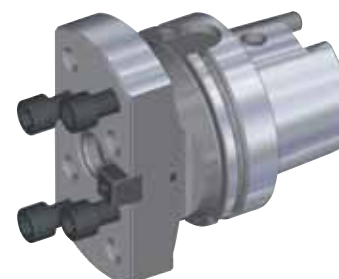
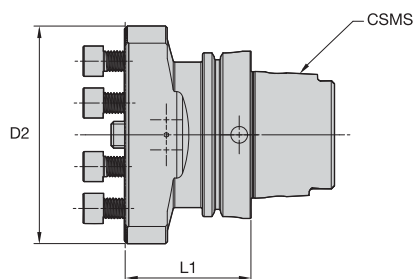
■ Адаптеры KM™ для ползунов мостового типа



номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	удлинитель мостового типа	D1 мм	D1 max мм	D2 мм	L1 мм	комплект запасных частей	винт с потайной головкой
1135802	KM63BT13065	KM63	A	150	305	130,0	65,0	PKG1565	MS1085PKG
1197315	KM80BT13070	KM80	B,A	150	405	130,0	70,0	PKG1565	MS1085PKG

Инструменты для чистовой обработки отверстий

- Требуется удлиненный ползун мостового типа.
- Удлиненный ползун мостового типа заказывается отдельно, см. стр. K196.
- Удлиненные ползуны мостового типа подбираются в соответствии с адаптером.



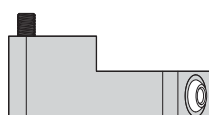
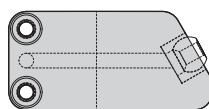
■ Адаптеры HSK для ползунов мостового типа



номер заказа	номер по каталогу	размер системы CSMS	удлинитель мостового типа	D2 мм	L1 мм	комплект запасных частей	винт с потайной головкой
4062112	HSK100BT13075	HSK100A	A,B,C	130,0	75,0	PKG1565	MS1085PKG

Картридж с подводом СОЖ для адаптеров

- Используйте вместе с адаптером для ползунов мостового типа для направления потока СОЖ через пластину.
- В комплект входят два картриджа с крепежными винтами.



■ Картридж с подачей СОЖ

номер заказа	номер по каталогу
4062111	920028015

■ ModBORE™ • Черновая обработка • Метрическая система

Группа материала	Условия обработки	Геометрия			Скорость резания м/мин			Подача мм/об		
		-MP	-MN	-MF	min	Начальное значение	max	-MP	-MN	-MF
P	1	—	KCP05	—	180	435	495	—	0,16 - 0,63	—
		—	KCP10		180	395	360	0,10 - 0,40	0,16 - 0,63	0,10 - 0,40
		—	KC9110		180	395	360	—	0,16 - 0,63	0,10 - 0,40
		—	KCP25		125	275	360	0,10 - 0,20	0,16 - 0,31	0,10 - 0,20
	2	—	KC9125		155	280	360	—	0,16 - 0,31	0,10 - 0,20
		—	KCP05	—	180	265	400	—	0,16 - 0,63	—
		—	KCP10		180	240	470	0,10 - 0,40	0,16 - 0,63	0,10 - 0,40
		—	KC9110		180	250	340	—	0,16 - 0,63	0,10 - 0,40
	3	—	KCP25		125	195	280	0,10 - 0,20	0,16 - 0,31	0,10 - 0,20
		—	KC9125		140	200	295	—	0,16 - 0,31	0,10 - 0,20
		—	KCP05	—	180	205	275	—	0,16 - 0,63	—
		—	KCP10		160	190	350	0,10 - 0,40	0,16 - 0,63	0,10 - 0,40
	4	—	KC9110		155	190	235	—	0,16 - 0,63	0,10 - 0,40
		—	KCP25		135	155	225	0,10 - 0,20	0,16 - 0,31	0,10 - 0,20
		—	KC9125		135	155	225	—	0,16 - 0,31	0,10 - 0,20
		—	KCP05	—	90	160	220	—	0,16 - 0,63	—
	5	—	KCP10		90	145	235	0,10 - 0,40	0,16 - 0,63	0,10 - 0,40
		—	KC9110		90	145	195	—	0,16 - 0,63	0,10 - 0,40
		—	KCP25		75	105	180	0,10 - 0,20	0,16 - 0,31	0,10 - 0,20
		—	KC9125		75	110	175	—	0,16 - 0,31	0,10 - 0,20
	6	—	KCP05	—	150	240	315	—	0,16 - 0,63	—
		—	KCP10		150	215	300	0,10 - 0,40	0,16 - 0,63	0,10 - 0,40
		—	KC9110		150	215	300	—	0,16 - 0,63	0,10 - 0,40
		—	KCP25		120	195	260	0,10 - 0,20	0,16 - 0,31	0,10 - 0,20
7	—	KC9125		120	195	260	—	0,16 - 0,31	0,10 - 0,20	
	—	KCP05	—	140	200	300	—	0,16 - 0,63	—	
	—	KCP10		110	180	270	0,10 - 0,40	0,16 - 0,63	0,10 - 0,40	
	—	KC9110		120	180	225	—	0,16 - 0,63	0,10 - 0,40	
8	—	KCP25		105	150	225	0,10 - 0,20	0,16 - 0,31	0,10 - 0,20	
	—	KC9125		105	150	225	—	0,16 - 0,31	0,10 - 0,20	

Группа материала	Условия обработки	Геометрия			Скорость резания м/мин			Подача мм/об		
		-MP	-MF	—	min	Начальное значение	max	-MP	-MF	—
M	1	—	KCM15	—	100	180	240	0,10 - 0,40	0,08 - 0,30	—
		—	KC5010	—	130	215	250	0,10 - 0,40	—	—
		—	KC9225		175	185	250	0,10 - 0,40	0,08 - 0,30	—
		—	KCM25		90	150	200	0,10 - 0,20	0,08 - 0,15	—
	2	—	KC9240		90	120	135	0,10 - 0,20	0,08 - 0,15	—
		—	KCM15		110	165	250	0,10 - 0,40	0,08 - 0,30	—
		—	KC5010	—	125	200	250	0,10 - 0,40	—	—
		—	KC9225		110	170	230	0,10 - 0,40	0,08 - 0,30	—
	3	—	KCM25		90	150	225	0,10 - 0,20	0,08 - 0,15	—
		—	KC9240		80	105	135	0,10 - 0,20	0,08 - 0,15	—
		—	KCM15		110	150	250	0,10 - 0,40	0,08 - 0,30	—
		—	KC5010	—	110	150	230	0,10 - 0,40	—	—
4	—	KC9225		110	150	230	0,10 - 0,40	0,08 - 0,30	—	
	—	KCM25		90	120	200	0,10 - 0,20	0,08 - 0,15	—	
5	—	KC9240		80	90	135	0,10 - 0,20	0,08 - 0,15	—	

Инструменты для чистовой обработки отверстий

■ ModBORE™ • Черновая обработка • Метрическая система

Группа материала	Условия обработки	Геометрия			Скорость резания м/мин			Подача мм/об		
		-MP	-MW	—	min	Начальное значение	max	-MP	-MW	—
К	1	KCK20			220	300	540	0,10 - 0,40	0,16 - 1,00	—
		—	KT315	—	160	275	490	—	0,16 - 1,00	—
	1	KCK20			220	275	350	0,10 - 0,40	0,16 - 1,00	—
		—	KC9315	—	150	275	350	—	0,16 - 1,00	—
	1	KCK20			140	210	340	0,10 - 0,20	0,16 - 0,45	—
		—	KC9325	—	70	210	340	—	0,16 - 0,45	—
	2	KCK20			220	275	350	0,10 - 0,40	0,16 - 1,00	—
		—	KT315	—	180	275	360	—	0,16 - 1,00	—
		KCK20			220	275	350	0,10 - 0,40	0,16 - 1,00	—
		—	KC9315	—	130	260	340	—	0,16 - 1,00	—
	2	KCK20			220	275	350	0,10 - 0,20	0,16 - 0,45	—
		KCK20			110	150	230	0,10 - 0,40	0,16 - 1,00	—
—		KT315	—	170	230	360	—	0,16 - 1,00	—	
KCK20			110	150	230	0,10 - 0,40	0,16 - 1,00	—		
3	KCK20			130	215	350	—	0,16 - 1,00	—	
	KCK20			110	150	230	0,10 - 0,20	0,16 - 0,45	—	

Группа материала	Условия обработки	Геометрия			Скорость резания м/мин			Подача мм/об		
		-HP	—	—	min	Начальное значение	max	-HP	—	—
N	1	KC5410			200	550	1000	0,16 - 0,63	—	—
		—	KD1400	—	450	765	2500	—	0,25 - 0,63	—
	2	KC5410			200	550	1000	0,16 - 0,31	—	—
		—	KD1425	—	300	520	900	—	0,25 - 0,63	—
	2	—			300	520	900	—	0,25 - 0,40	—
		—			300	520	900	—	0,25 - 0,40	—
	3	KC5410			100	275	500	0,16 - 0,63	—	—
		K313			120	260	490	0,16 - 0,63	—	—
	3	KC5410			100	275	500	0,16 - 0,31	—	—
		KC5410			100	200	350	0,16 - 0,63	—	—
5	KC5410			100	200	350	0,16 - 0,31	—	—	
	KC5410			100	200	350	0,16 - 0,31	—	—	

Группа материала	Условия обработки	Геометрия			Скорость резания м/мин			Подача мм/об		
		-MP	-FP	-UP	min	Начальное значение	max	-MP	-FP	-UP
S	1	KCU10			30	55	115	0,10 - 0,40	0,06 - 0,25	—
		KC5010			30	55	115	0,10 - 0,40	0,06 - 0,25	0,16 - 0,50
		KCU25			10	40	55	0,10 - 0,20	0,06 - 0,12	—
	1	KC9240			10	40	60	0,10 - 0,20	—	0,16 - 0,27
		KCU10			30	60	120	0,10 - 0,40	0,06 - 0,25	—
		KC5010			30	60	115	0,10 - 0,40	0,06 - 0,25	0,16 - 0,50
	2	KCU25			10	30	55	0,10 - 0,20	0,06 - 0,12	—
		KC9240			10	30	55	0,10 - 0,20	—	0,16 - 0,27
		KCU10			30	70	115	0,10 - 0,40	0,06 - 0,25	—
	3	KC5010			30	70	115	0,10 - 0,40	0,06 - 0,25	0,16 - 0,50
		KCU25			20	40	55	0,10 - 0,20	0,06 - 0,12	—
		KC9240			20	40	60	0,10 - 0,20	—	0,16 - 0,27
4	KCU10			45	70	140	0,10 - 0,40	0,06 - 0,25	—	
	KC5010			45	70	170	0,10 - 0,40	0,06 - 0,25	0,16 - 0,50	
	KCU25			20	55	90	0,10 - 0,20	0,06 - 0,12	—	
4	KC9240			15	55	90	0,10 - 0,20	—	0,16 - 0,27	

Условия обработки: S = стабильные условия резания; U = нестабильные условия резания; I = прерывистое резание
 Посадочное гнездо: I = центральная пластина; O = периферийная пластина

Инструменты для чистовой обработки отверстий

■ ModBORE™ • Чистовая обработка • Метрическая система

Группа материала	Условия обработки	Геометрия				Скорость резания м/мин			Подача мм/об				
		-LF	-UF	-FP	-FW	min	Начальное значение	max	-LF	-UF	-FP	-FW	
P	1	○	KCP05		—	180	435	495	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	—	
			—	—	KTP10	—	180	435	495	—	—	0,06 - 0,25	—
			KT315	—	—	KT315	180	400	495	0,06 - 0,25	—	—	0,08 - 0,30
		○	KCP10		—	180	395	465	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	—	—
			KC9110		—	180	395	495	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	—	—
			KCP25		—	140	280	360	0,06 - 0,10	0,04 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16	—
	2	○	KCP05		—	180	265	400	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	—	
			—	—	KTP10	—	180	265	400	—	—	0,06 - 0,25	—
			KT315	—	—	KT315	190	270	390	0,06 - 0,25	—	—	0,08 - 0,30
		○	KCP10		—	180	240	330	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	—	—
			KC9110		—	180	240	330	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	—	—
			KCP25		—	145	195	320	0,06 - 0,10	0,04 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16	—
	3	○	KCP05		—	180	205	275	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	—	
			—	—	KTP10	—	180	205	275	—	—	0,06 - 0,25	—
			KT315	—	—	KT315	180	210	275	0,06 - 0,25	—	—	0,08 - 0,30
		○	KCP10		—	160	190	250	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	—	—
			KC9110		—	155	190	240	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	—	—
			KCP25		—	135	155	225	0,06 - 0,10	0,04 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16	—
	4	○	KCP05		—	90	160	220	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	—	
			—	—	KTP10	—	90	160	220	—	—	0,06 - 0,25	—
			KT315	—	—	KT315	90	180	220	0,06 - 0,25	—	—	0,08 - 0,30
		○	KCP10		—	90	145	195	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	—	—
			KC9110		—	90	145	195	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	—	—
			KCP25		—	75	105	180	0,06 - 0,10	0,04 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16	—
5	○	KCP05		—	150	240	315	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	—		
		—	—	KTP10	—	150	240	315	—	—	0,06 - 0,25	—	
		KT315	—	—	KT315	150	250	315	0,06 - 0,25	—	—	0,08 - 0,30	
	○	KCP10		—	150	215	300	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	—	—	
		KC9110		—	150	215	300	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	—	—	
		KCP25		—	120	195	255	0,06 - 0,10	0,04 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16	—	
6	○	KCP05		—	140	200	300	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	—		
		—	—	KTP10	—	140	200	300	—	—	0,06 - 0,25	—	
		KT315	—	—	KT315	140	200	300	0,06 - 0,25	—	—	0,08 - 0,30	
	○	KCP10		—	120	180	275	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	—	—	
		KC9110		—	120	180	225	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	—	—	
		KCP25		—	105	150	225	0,06 - 0,10	0,04 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16	—	

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Группа материала	Условия обработки	Геометрия				Скорость резания м/мин			Подача мм/об				
		-LF	-UF	-FP	-FW	min	Начальное значение	max	-LF	-UF	-FP	-FW	
M	1	○	—	—	KTP10	—	140	230	315	—	—	0,06 - 0,25	—
			KT315	—	—	KT315	140	230	315	0,06 - 0,25	—	—	0,08 - 0,30
		○	KC5010		—	130	215	245	0,06 - 0,25	—	—	—	0,08 - 0,30
			KCM15	—	KCM15	—	105	180	240	0,06 - 0,12	—	0,06 - 0,12	—
		○	KC9225		—	105	180	240	0,06 - 0,12	—	—	—	0,08 - 0,16
			—	—	KTP10	—	140	215	295	—	—	0,06 - 0,25	—
	2	○	KT315		—	140	215	295	0,06 - 0,25	—	—	—	0,08 - 0,30
			KC5010	—	—	KC5010	130	200	245	0,06 - 0,25	—	—	0,08 - 0,30
		○	KCM15		—	105	165	250	0,06 - 0,12	—	0,06 - 0,12	—	—
			KC9225	—	—	KC9225	100	160	230	0,06 - 0,12	—	—	0,08 - 0,16
		○	—		KTP10	—	140	200	300	—	—	0,06 - 0,25	—
			KT315	—	—	KT315	140	200	300	0,06 - 0,25	—	—	0,08 - 0,30
3	○	KC5010		—	130	185	230	0,06 - 0,25	—	—	—	0,08 - 0,30	
		KCM15	—	KCM15	—	115	150	255	0,06 - 0,12	—	0,06 - 0,12	—	
	○	KC9225		—	110	150	230	0,06 - 0,12	—	—	—	0,08 - 0,16	

■ ModBORE™ • Чистовая обработка • Метрическая система






Группа материала	Условия обработки	Геометрия				Скорость резания м/мин			Подача мм/об					
		-LF	-UF	-FP	-FW	min	Начальное значение	max	-LF	-UF	-FP	-FW		
К	1	○	KCK20	—	KCK20		200	300	540	0,06 - 0,25	—	0,06 - 0,25	0,08 - 0,30	
		○	KT315	—	—	KT315	165	275	490	0,06 - 0,25	—	—	0,08 - 0,30	
		○	KC9315	—	—	—	110	275	450	0,06 - 0,25	—	—	—	
	2	○	KC9320	—	—	—	100	240	400	0,06 - 0,12	—	—	—	
		○	KCK20	—	KCK20		150	240	420	0,06 - 0,25	—	0,06 - 0,25	0,08 - 0,30	
			○	KT315	—	—	KT315	180	275	360	0,06 - 0,25	—	—	0,08 - 0,30
		○	KC5010		—	KC5010		100	200	265	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	0,08 - 0,30
			○	KC9315	—	—	—	145	260	360	0,06 - 0,25	—	—	—
		○	KC9320	—	—	—	140	240	330	0,06 - 0,12	—	—	—	
	3	○	KCK20	—	KCK20		140	210	350	0,06 - 0,25	—	0,06 - 0,25	0,08 - 0,30	
			○	KT315	—	—	KT315	180	230	320	0,06 - 0,25	—	—	0,08 - 0,30
		○	KC5010		—	KC5010		120	150	225	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	0,08 - 0,30
○			KC9315	—	—	—	145	215	275	0,06 - 0,25	—	—	—	
○	KC9320	—	—	—	140	210	260	0,06 - 0,12	—	—	—			

Группа материала	Условия обработки	Геометрия				Скорость резания м/мин			Подача мм/об				
		-LF	—	—	—	min	Начальное значение	max	-LF	—	—	—	
N	1	○	KC5410	—	—	—	200	550	1000	0,10 - 0,40	—	—	—
		○	KC5410	—	—	—	200	550	1000	0,10 - 0,20	—	—	—
		○	—	KD1400	—	—	450	765	3000	—	0,06 - 0,15	—	—
	2	○	—	KD1425	—	—	375	580	1150	—	0,06 - 0,25	—	—
		○	—	KD1400	—	—	400	650	1250	—	0,06 - 0,15	—	—
	3	○	KC5410	—	—	—	125	275	525	0,10 - 0,40	—	—	—
			○	—	KD1425	—	—	250	500	875	—	0,06 - 0,25	—
		○	KC5410	—	—	—	125	275	525	0,10 - 0,20	—	—	—
			○	—	KD1400	—	—	375	520	1000	—	0,06 - 0,12	—
	5	○	KC5410	—	—	—	125	200	375	0,10 - 0,40	—	—	—
		○	KC5410	—	—	—	125	200	375	0,10 - 0,20	—	—	—

Группа материала	Условия обработки	Геометрия				Скорость резания м/мин			Подача мм/об						
		-LF	-UF	-FP	-FW	min	Начальное значение	max	-LF	-UF	-FP	-FW			
S	1	○	—	—	KCU10	—	30	55	125	—	—	0,06 - 0,25	—		
			○	K313	—	—	—	10	30	60	0,06 - 0,25	—	—	—	
			○	KC5010		—	KC5010		30	55	120	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	0,08 - 0,30
		○	—	—	KCU10	—	—	30	55	125	—	—	0,06 - 0,25	—	
			○	KC5010		—	KC5010		30	55	120	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	0,08 - 0,30
			○	—	—	KCU25	—	—	10	40	50	—	—	0,06 - 0,12	—
	2	○	—	—	KCU10	—	—	30	35	125	—	—	0,06 - 0,25	—	
			○	K313	—	—	—	10	35	60	0,06 - 0,25	—	—	—	
			○	KC5010		—	KC5010		30	60	120	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	0,08 - 0,30
		○	—	—	KCU10	—	—	30	35	125	—	—	0,06 - 0,25	—	
			○	KC5010		—	KC5010		30	60	120	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	0,08 - 0,30
			○	—	—	KCU25	—	—	10	30	50	—	—	0,06 - 0,12	—
	3	○	—	—	KCU10	—	—	30	70	125	—	—	0,06 - 0,25	—	
			○	K313	—	—	—	10	40	60	0,06 - 0,25	—	—	—	
			○	KC5010		—	KC5010		30	70	120	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	0,08 - 0,30
		○	—	—	KCU10	—	—	30	35	125	—	—	0,06 - 0,25	—	
			○	KC5010		—	KC5010		30	70	120	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	0,08 - 0,30
			○	—	—	KCU25	—	—	25	40	60	—	—	0,06 - 0,12	—
	4	○	—	—	KCU10	—	—	45	70	140	—	—	0,06 - 0,25	—	
			○	K313	—	—	—	15	45	65	0,06 - 0,25	—	—	—	
			○	KC5010		—	KC5010		45	70	140	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	0,08 - 0,30
		○	—	—	KCU10	—	—	45	70	140	—	—	0,06 - 0,25	—	
			○	KC5010		—	KC5010		45	70	140	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	—	0,08 - 0,30
			○	—	—	KCU25	—	—	25	55	90	—	—	0,06 - 0,12	—
○	KC5025	—	—	—	15	55	90	0,06 - 0,10	—	—	—	—			

Инструменты для чистовой обработки отверстий

Рекомендации по применению • Максимальная частота вращения

	Обрабатываемый диаметр				Максимальное число оборотов	
	D1		D1			
	min (мм)	max (мм)	min (дюйм)	max (дюйм)		
ModBORE™ RBHT 	24	31	0.9449	1.2205	12000	
	31	40	1.2205	1.5748	10000	
	40	51	1.5748	2.0079	8000	
	51	67	2.0079	2.6378	6500	
	67	87	2.6378	3.4252	5000	
	87	116	3.4252	4.5669	4000	
	116	153	4.5669	6.0236	3000	
ModBORE FBHS 	24	31	0.9449	1.2205	с балансировкой	без балансировки
	31	40	1.2205	1.5748	12000	9000
	40	51	1.5748	2.0079	10000	7500
	51	67	2.0079	2.6378	8000	5250
	67	87	2.6378	3.4252	6500	4000
	87	116	3.4252	4.5669	5000	3000
	116	171	4.5669	6.7323	4000	2500
ModBORE FBHO 	3	20	0.1181	0.7874	расточная головка со смещением	
	20	48	0.7874	1.8898	max 0,5 мм (.02")	0,5–2,5 мм (.02–.1")
	48	88	1.8898	3.4646	16000	6000
ModBORE FBHM 	3	20	0.1181	0.7874	расточная головка со смещением	
	20	48	0.7874	1.8898	max 0,5 мм (.02")	0,5–2,5 мм (.02–.1")
	48	88	1.8898	3.4646	16000	6000
	86	164	3.3858	6.4567	12000	4000
	164	320	6.4567	12.5984	8000	2000
	—	—	0.0000	0.0000	1000	—
	—	—	0.0000	0.0000	500	—
Ползуны мостового типа ModBORE 	150	205	5.9055	8.0709	1250	
	200	255	7.8740	10.0394	1000	
	250	305	9.8425	12.0079	850	
	300	355	11.8110	13.9764	700	
	350	405	13.7795	15.9449	600	
	400	455	15.7480	17.9134	530	
	450	505	17.7165	19.8819	480	
	500	555	19.6850	21.8504	440	
550	605	21.6535	23.8189	400		
600	655	23.6220	25.7874	380		



Инструменты для чистой обработки отверстий



Высокопроизводительные метчики

Высокопроизводительные цельные твердосплавные метчики Beyond	L2–L29
Рекомендации по выбору инструмента	L4–L5
Метчики	L10–L21
Рекомендации по применению	L22
Таблицы перекрестных ссылок • Метчики и сверла	L24–L29
Высокопроизводительные метчики из быстрорежущей стали HSS-E-PM	L30–L79
Рекомендации по выбору инструмента	L32–L33
Метчики	L36–L57
Метчики для ветроэнергетики	L58–L63
Рекомендации по применению	L64
Таблицы перекрестных ссылок	L66–L79
Высокопроизводительные цельные твердосплавные резьбовые фрезы	L80–L97
Рекомендации по выбору цельных резьбовых фрез	L82
Резьбовые фрезы	L86–L90
Рекомендации по применению	L91–L92
Программирование станков с ЧПУ	L93–L97
Технические характеристики метчиков и резьбовых фрез	L98–L114
Указатель по информационным изображениям	L115–L116





Высокопроизводительные цельные твердосплавные метчики Beyond™

Основная область применения

Цельные твердосплавные метчики обеспечивают высокую производительность и эффективность обработки более широкого спектра материалов, чем это было возможно ранее. Повышенная производительность и высочайшая точность резьбы отличает метчики Kennametal от инструмента конкурентов. Ассортимент включает высокопроизводительные цельные твердосплавные метчики Kennametal улучшенной конструкции и повышенной точности для резьб разного типа и размера. Они демонстрируют увеличенную стойкость, превосходную производительность и исключительную износостойкость.

- Существенное повышение производительности по сравнению с метчиками конкурентов.
- Увеличение объема выработки одним инструментом.
- Ассортимент включает инструменты с различными параметрами.

Особенности и преимущества

Передовая технология

- Изготавливаются из мелкозернистого твердого сплава, обеспечивающего исключительную износостойкость.
- Идеально подходят для крупносерийных производств, где меньшее число смен инструмента ведет к росту производительности.
- Обеспечивают непревзойденную стойкость при обработке деталей из стали, чугуна, алюминия и закаленной стали.
- Работают до 4 раз быстрее и до 4 раз дольше по сравнению с традиционными метчиками.
- Биение метчика менее 10 микрон (0.0004").
- Твердосплавная основа с нанослойным покрытием из TiAlN/TiN, нанесенным методом PVD.

Инструмент по индивидуальному заказу

- Возможно изготовление специальных инструментов по запросу.
- Ассортимент включает инструменты с различными параметрами.

Практические рекомендации

- Оптимальный стружкоотвод и плавное резание при обработке сквозных отверстий.
- Рекомендуются для использования на станках с ЧПУ с возможностью синхронного или жесткого нарезания резьбы при закреплении в прецизионных патронах.
- Метчики с прямыми канавками размеров M4 и больше рекомендуются для обработки деталей из ковкого и серого чугуна.
- Возможность восстановления до исходных характеристик и точности.



Оптимизированная геометрия канавки
Улучшенный стружкоотвод.

Геометрия заходной части
Низкий крутящий момент благодаря оптимальному стружкообразованию.



Специализированные покрытия
Чрезвычайно высокая износостойкость, увеличенная стойкость.

Твердосплавная основа
Повышенная стойкость к высоким температурам и скорость обработки.

Цилиндрический хвостовик с точностью по h6
Низкое биение, высокое качество резьб.

Для получения дополнительной информации [перейдите сюда](#).
Инструкции по переходу приведены на странице xxix.



Цельные твердосплавные метчики и накатники Beyond™ серии HP • Метрическая система

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

Цельные твердосплавные метчики Beyond HP

	серия	марка сплава	хвостовик/размеры	P	M	K	N	S	H
	T320	KC7542	6535 HA	●	○				
	T321	KC7542	6535 HA	●	○				
	T331	KC7542	6535 HA	●	○				
	T340	KC7542	6535 HA			●			
	T351	KC7542	6535 HA			●			
	T410	KCU36	DIN 371, 374, 376 HA						●
	T461	KC7512	6535				●		
	T471	KC7512	6535 HA				●		

Цельные твердосплавные накатники Beyond HP

Метчики

	T381	KC7542	6535 HA	●					
	T391	KC7542	6535 HA	●					
	T481	KC7512	6535 HA				●		
	T491	KC7512	6535 HA				●		

* Внутренний подвод СОЖ для метчиков М4 и больше.

диапазон размеров (дюймовые и метрические)		сквозное отверстие	глухое отверстие	форма заходной части	угол наклона винтовой линии	наружный подвод СОЖ	внутренний подвод СОЖ	стр.	рекомендуемые режимы резания
размер min-max									
M6-M16								L10	L22
M6-M16								L11	L22
M6-M16								L12	L22
M4-M20								L13	L22
M4*-M16								L14	L22
M3-M16								L17	L22
M6-M16								L18	L22
M6-M16								L19	L22
M4*-M10								L15	L22
M4*-M10								L16	L22
M4*-M12								L20	L22
M4*-M12								L21	L22



Система обозначения твердосплавных метчиков



T320MF120X150R6HX
T320NC06250-11R3BX

Метрическая система

T320 **MF** **120** **X** **150** **R** **6HX**

Дюймовая система

T320 **NC** **06250** **-** **11** **R** **3BX**

Тип метчика

Тип резьбы

Номинальный диаметр резьбы

Шаг

Направление резания

Класс точности

мм или дюйм
(в зависимости от типа)

мм или витков на дюйм
(в зависимости от типа)

- M** = Метрическая резьба с крупным шагом (форма ISO)
- MF** = Метрическая резьба с мелким шагом (форма ISO)
- NC** = Серия унифицированной крупной резьбы
- NF** = Серия унифицированной мелкой резьбы

Тип

- T320** = Сталь, сквозные отверстия, LHSF (с левосторонними винтовыми канавками)
- T321** = Сталь, сквозные отверстия, LHSF (с левосторонними винтовыми канавками), внутренний подвод СОЖ
- T331** = Сталь, глухие отверстия, RHSF (с правосторонними винтовыми канавками), внутренний подвод СОЖ
- T340** = Чугун и алюминиевое литье, сквозные отверстия, STFL (с прямыми канавками)
- T351** = Чугун и алюминиевое литье, глухие отверстия, STFL (с прямыми канавками), внутренний подвод СОЖ
- T381** = Сталь, сквозные отверстия, накатник FT, внутренний подвод СОЖ
- T391** = Сталь, глухие отверстия, накатник FT, внутренний подвод СОЖ
- T410** = Закаленные стали твердостью до 63 HRC
- T461** = Алюминий, сквозные отверстия, STFL (с прямыми канавками), внутренний подвод СОЖ
- T471** = Алюминий, глухие отверстия, STFL (с прямыми канавками), внутренний подвод СОЖ
- T481** = Алюминий, сквозные отверстия, накатник FT, внутренний подвод СОЖ
- T491** = Алюминий, глухие отверстия, накатник FT, внутренний подвод СОЖ



СКОРОСТЬ НА ЗАВИСТЬ

Цельные твердосплавные метчики

Скорость обработки цельными твердосплавными метчиками Kennametal в четыре раза превышает скорость обработки метчиками из быстрорежущей стали (HSS) при обеспечении требуемой точности. Высокая стойкость, исключительное качество резьбы и множество типоразмеров для обработки черных и цветных металлов делают наши метчики самыми надежными и производительными в отрасли.

- Снижение ваших эксплуатационных расходов до 65%.
- Специализированные сплавы для обработки различных материалов: KC7542™ для стали и чугуна, KC7512™ для алюминия.
- Работайте в четыре раза быстрее и меняйте инструмент в четыре раза реже по сравнению с традиционными метчиками из быстрорежущей стали!
- Широкое многообразие конструкций и размеров для выполнения резьбы в сквозных и глухих отверстиях.

Для получения дополнительной информации о метчиках обратитесь к вашему официальному дистрибьютору Kennametal или посетите сайт www.kennametal.com.

www.kennametal.com

 **KENNAMETAL®**



Сквозные отверстия



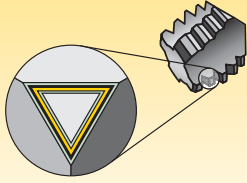
Глухие отверстия

		Нарезание резьбы		Накатывание резьбы		Нарезание резьбы		Накатывание резьбы	
		Внутренний подвод СОЖ	Наружный подвод СОЖ	Внутренний подвод СОЖ	Наружный подвод СОЖ	Внутренний подвод СОЖ	Наружный подвод СОЖ	Внутренний подвод СОЖ	Наружный подвод СОЖ
P	<32 HRC	T321_KC7542 T621_KP6525	T320_KC7542 T620_KP6525	T381_KC7542 T623_KSP21	T622_KSP21	T331_KC7542 T631_KP6525 T633_KP6525 T651_KP6525	T630_KP6525 T630_KP6505 T632_KP6525 T650_KP6525	T391_KC7542 T623_KSP21	T622_KSP21
	32–44 HRC	—	T600_KSP2	—	—	—	T602_KSP21 T604_KSH26	—	—
M		T621_KM6515	T620_KM6515	—	—	T631_KM6515	T630_KM6515	—	—
K		T641_KP6525	T340_KC7542 T640_KP6525	—	—	T351_KC7542 T641_KP6525 T643_KP6525	T640_KP6525 T642_KP6525	—	—
N	Деформируемый сплав с низким содержанием серы	—	T670_KSN38	T481_KC7512 T623_KSN28	T622_KSN28	—	T680_KSN38	T491_KC7512 T623_KSN28	T622_KSN28
	Алюминиевое литье, содержание кремния < 12%	T461_KC7512 T641_KP6525	T640_KP6525	T481_KC7512 T623_KSN28	T622_KSN28	T471_KC7512 T641_KP6525 T643_KP6525	T640_KP6525 T642_KP6525	T491_KC7512 T623_KSN28	T622_KSN28
S	Титановые сплавы	—	T614_KSN25	—	—	—	T616_KSN25	—	—
	Сплавы на основе никеля и кобальта	—	T610_KSSH22	—	—	—	T612_KSSH22	—	—
H	твердость 44–55 HRC	—	T606_KSSH22	—	—	—	T606_KSSH22	—	—
	твердость 55–63 HRC	—	T410_KCU36	—	—	—	T410_KCU36	—	—

Цельные твердосплавные метчики = жирный шрифт

Метчики из быстрорежущей стали HSS-E-PM = обычный шрифт

Метчики



Покрyтия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и получистовой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ← → ПРОЧНОСТЬ

Сплав

НОВИНКА!

НОВИНКА!

НОВИНКА!

НОВИНКА!

НОВИНКА!

НОВИНКА!

НОВИНКА!

НОВИНКА!

НОВИНКА!

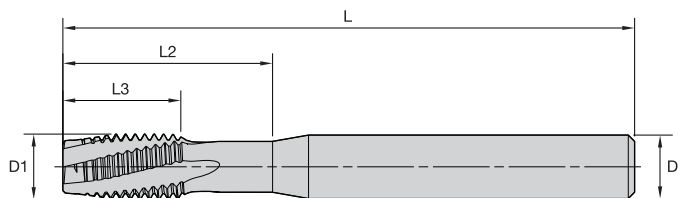
НОВИНКА!

НОВИНКА!

НОВИНКА!

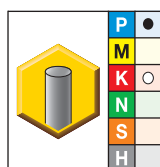
Покрyтие	Описание марки твердого сплава	ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ← → ПРОЧНОСТЬ														
		P	M	K	N	S	H	05	10	15	20	25	30	35	40	45
KC7542	Твердый сплав с покрытием. Многослойное PVD покрытие из слоев TiAlN и TiN нанесено на высокопрочную твердосплавную основу, специально разработанную для нарезания резьбы метчиком. Использование этого сплава для обработки стали твердостью до 32 HRC и чугуна позволяет до четырех раз увеличить скорость резания по сравнению с метчиками из быстрорежущей стали HSS-E-PM.															
KC7512	Твердый сплав с покрытием. Двухслойное PVD покрытие, нанесенное на мелкозернистую твердосплавную основу. Покрытие состоит из нижнего антифрикционного слоя CrC/C и верхнего износостойкого слоя TiN. Слои CrC/C предотвращает налипание обрабатываемых цветных металлов на метчик. Сплав обеспечивает превосходную производительность при нарезании резьбы в деталях из алюминиевого литья и других цветных металлов.															
KCU36	Твердый сплав с покрытием. Двухслойное PVD покрытие, состоящее из жаропрочного нижнего слоя из TiAlN и антифрикционного верхнего слоя из MoS ₂ на твердосплавной основе. Сплав рекомендуется для обработки закаленной стали твердостью 55–63 HRC.															
KP6525	Быстрорежущая сталь HSS-E-PM с покрытием. Жаро- и износостойкое PVD покрытие нанесено на обогащенную ванадием и кобальтом порошковую быстрорежущую сталь и состоит из слоя TiCN и антифрикционного верхнего слоя TiN. Рекомендуется для обработки стали, чугуна и алюминиевого литья, содержащего кремний.															
KSP21	Быстрорежущая сталь HSS-E-PM с покрытием. Основа из быстрорежущей порошковой стали HSS-E с PVD покрытием из TiN. Рекомендуется для нарезания резьбы в стали твердостью до 32–44 HRC и для накатывания резьбы на деталях из стали твердостью до 32 HRC.															
KSH26	Быстрорежущая сталь HSS-E-PM с покрытием. Основа из быстрорежущей порошковой стали HSS-E с PVD покрытием, включающим нижний слой TiN и верхний антифрикционный слой MoS ₂ . Рекомендуется для сверления глубоких глухих отверстий в деталях из стали твердостью до 32–44 HRC.															
KM6515	Быстрорежущая сталь HSS-E-PM с покрытием. Основа из быстрорежущей порошковой стали HSS, обогащенная ванадием и кобальтом, с жаро- и износостойким PVD покрытием. Покрытие включает антифрикционный слой CrC/C и износостойкий слой TiN. Рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из нержавеющей стали и цветных металлов.															
KSN28	Быстрорежущая сталь HSS-E-PM с покрытием. Быстрорежущая порошковая сталь HSS-E с PVD покрытием DLC (алмазоподобное углеродное покрытие). Рекомендуется для накатывания резьбы на деталях из алюминия. Не рекомендуется использовать для обработки стали.															
KSN38	Быстрорежущая сталь HSS-E с низким содержанием ванадия и PVD покрытием DLC. Рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из цветных металлов с низкими температурами резания, например, деформируемого алюминиевого сплава. Не рекомендуется использовать для обработки стали.															
KSN25	Быстрорежущая сталь HSS-E-PM с покрытием. Быстрорежущая порошковая сталь HSS-E с двухслойным PVD покрытием. Нижний слой TiN и верхний слой DLC, препятствующий налипанию цветных металлов на метчик. Рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из титана. Не рекомендуется использовать для обработки стали.															
KSSH22	Быстрорежущая сталь HSS-E-PM с покрытием. Основа из быстрорежущей порошковой стали HSS, обогащенная ванадием и кобальтом, с жаро- и износостойким PVD покрытием, включающим высокопрочный нижний слой TiCN. Рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из термообработанной стали твердостью 44–55 HRC и жаропрочных сплавов на основе кобальта или никеля.															





Сплав KC7542 с покрытием из TiAlN + TiN рекомендуется для обработки стали.

■ T320 • Форма D для сквозных отверстий • Метрическая система



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

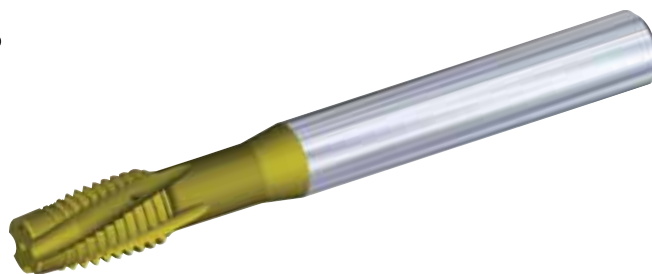
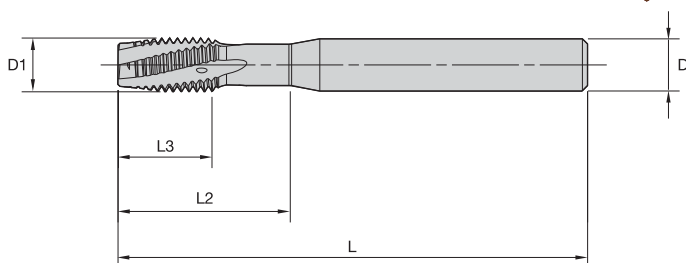
Метчики

КС7542	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	тип посадки
T320M060X100R6HX	M6 x 1	70	12	23	6,0	3	6HX
T320M080X125R6HX	M8 x 1,25	80	15	28	8,0	3	6HX
T320M100X150R6HX	M10 x 1,5	90	18	33	10,0	4	6HX
T320MF120X150R6HX	M12 x 1,5	100	21	40	12,0	4	6HX
T320M120X175R6HX	M12 x 1,75	100	21	40	12,0	4	6HX
T320MF140X150R6HX	M14 x 1,5	110	24	47	12,0	4	6HX
T320M140X200R6HX	M14 x 2	110	24	47	12,0	4	6HX
T320M160X200R6HX	M16 x 2	110	24	53	14,0	4	6HX

ПРИМЕЧАНИЕ: фирменная технология.

Точность изготовления хвостовика

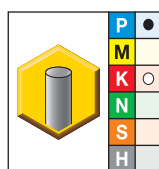
D	допуск h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-16	+0, -0,011



beyond

Сплав KC7542 с покрытием из TiAlN + TiN рекомендуется для обработки стали.

■ T321 • Форма D для сквозных отверстий • Внутренний подвод СОЖ • Метрическая система



- лучший выбор
- альтернативный выбор

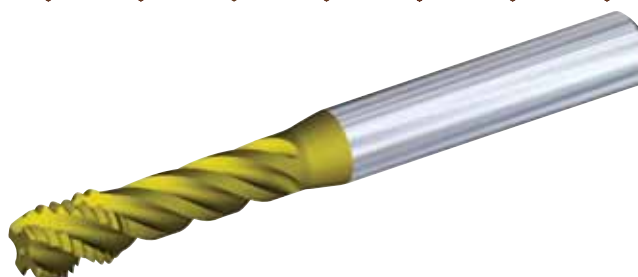
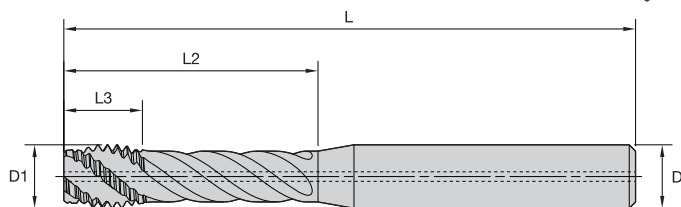
KC7542	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	тип посадки
T321M100X150R6HX	M10 x 1,5	90	18	33	10,0	4	6HX
T321MF120X150R6HX	M12 x 1,5	100	21	40	12,0	4	6HX
T321M120X175R6HX	M12 x 1,75	100	21	40	12,0	4	6HX
T321MF140X150R6HX	M14 x 1,5	110	24	47	12,0	4	6HX
T321M140X200R6HX	M14 x 2	110	24	47	12,0	4	6HX
T321M160X200R6HX	M16 x 2	110	24	53	14,0	4	6HX

ПРИМЕЧАНИЕ: фирменная технология.

Точность изготовления хвостовика

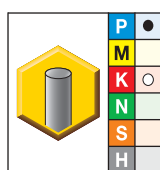
D	допуск h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-16	+0, -0,011





Сплав KC7542 с покрытием из TiAlN + TiN рекомендуется для обработки стали.

■ T331 • Форма С для глухих отверстий • Внутренний подвод СОЖ • Метрическая система



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

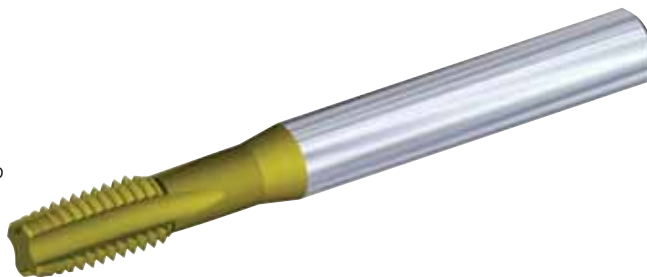
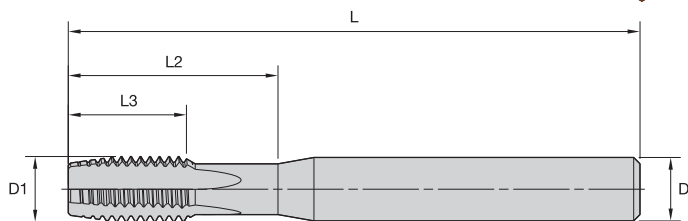
Метчики

KC7542	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	тип посадки
T331M060X100R6HX	M6 x 1	70	8	24	6,0	3	6HX
T331M080X125R6HX	M8 x 1,25	80	10	32	8,0	3	6HX
T331MF100X100R6HX	M10 x 1	90	12	40	10,0	4	6HX
T331M100X150R6HX	M10 x 1,5	90	12	40	10,0	4	6HX
T331MF120X150R6HX	M12 x 1,5	100	14	48	12,0	4	6HX
T331M120X175R6HX	M12 x 1,75	100	14	48	12,0	4	6HX
T331MF140X150R6HX	M14 x 1,5	110	16	56	12,0	4	6HX
T331M140X200R6HX	M14 x 2	110	16	56	12,0	4	6HX
T331M160X200R6HX	M16 x 2	110	16	64	14,0	4	6HX

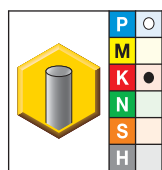
ПРИМЕЧАНИЕ: фирменная технология.

Точность изготовления хвостовика

D	допуск h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-16	+0, -0,011


beyond

Сплав KC7542 с покрытием из TiAlN + TiN рекомендуется для обработки чугуна.

■ T340 • Форма D для сквозных отверстий • Метрическая система


- лучший выбор
- альтернативный выбор

KC7542	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	тип посадки
T340M040X070R6HX	M4 x 0,7	60	6	16	6,0	3	6HX
T340M050X080R6HX	M5 x 0,8	60	7	20	6,0	3	6HX
T340M060X100R6HX	M6 x 1	70	12	23	6,0	4	6HX
T340M080X125R6HX	M8 x 1,25	80	15	28	8,0	4	6HX
T340M100X150R6HX	M10 x 1,5	90	18	33	10,0	4	6HX
T340MF100X100R6HX	M10 x 1	90	18	33	10,0	4	6HX
T340MF120X150R6HX	M12 x 1,5	100	21	40	12,0	4	6HX
T340M120X175R6HX	M12 x 1,75	100	21	40	12,0	4	6HX
T340M140X200R6HX	M14 x 2	110	24	47	12,0	4	6HX
T340MF140X150R6HX	M14 x 1,5	110	24	47	12,0	4	6HX
T340M160X200R6HX	M16 x 2	110	24	53	14,0	4	6HX
T340M180X250R6HX	M18 x 2,5	125	30	59	16,0	5	6HX
T340M200X250R6HX	M20 x 2,5	140	30	66	18,0	5	6HX

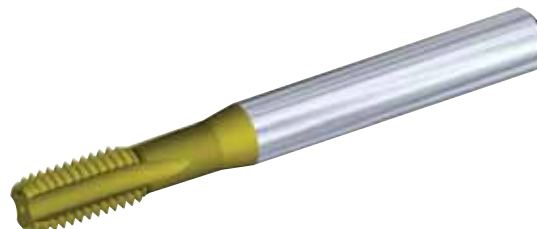
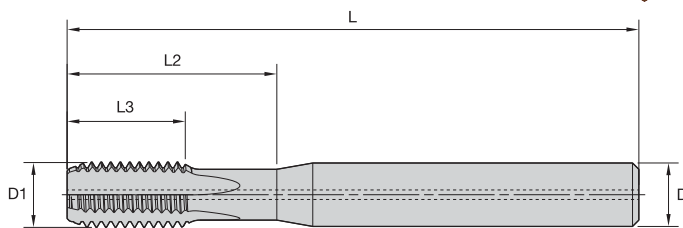
ПРИМЕЧАНИЕ: фирменная технология.

Точность изготовления хвостовика

D	допуск h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-16	+0, -0,011



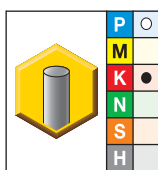
Метчики



beyond

Сплав KC7542 с покрытием из TiAlN + TiN рекомендуется для обработки чугуна.

■ T351 • Форма E для глухих отверстий • Внутренний подвод СОЖ, размеры М6 и больше • Метрическая система



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

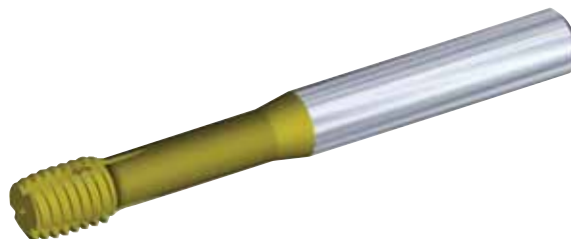
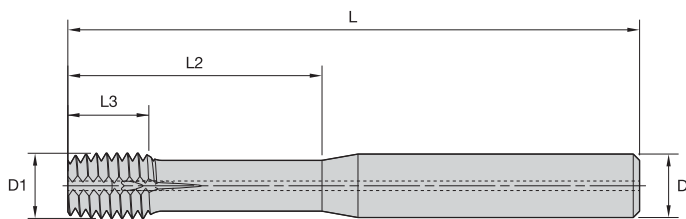
Метчики

KC7542	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	тип посадки
T351M040X070R6HX	M4 x 0,7	60	6	16	6,0	3	6HX
T351M050X080R6HX	M5 x 0,8	60	7	20	6,0	3	6HX
T351M060X100R6HX	M6 x 1	70	12	23	6,0	4	6HX
T351M080X125R6HX	M8 x 1,25	80	15	28	8,0	4	6HX
T351MF100X100R6HX	M10 x 1	90	18	33	10,0	4	6HX
T351M100X150R6HX	M10 x 1,5	90	18	33	10,0	4	6HX
T351MF120X150R6HX	M12 x 1,5	100	21	40	12,0	4	6HX
T351M120X175R6HX	M12 x 1,75	100	21	40	12,0	4	6HX
T351MF140X150R6HX	M14 x 1,5	110	24	47	12,0	4	6HX
T351M140X200R6HX	M14 x 2	110	24	47	12,0	4	6HX
T351M160X200R6HX	M16 x 2	110	24	53	14,0	4	6HX
T351M200X250R6HX	M20 x 2,5	140	30	66	18,0	5	6HX

ПРИМЕЧАНИЕ: фирменная технология.

Точность изготовления хвостовика

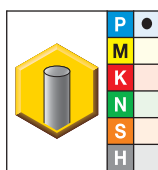
D	допуск h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-16	+0, -0,011



beyond

Сплав KC7542 с покрытием из TiAlN + TiN рекомендуется для обработки стали.

■ Т381 • Коническая форма D для сквозных отверстий • Внутренний подвод СОЖ, размеры М6 и больше • Метрическая система



- лучший выбор
- альтернативный выбор

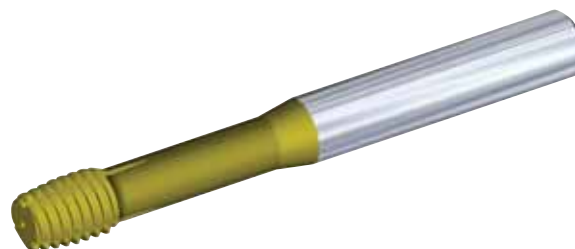
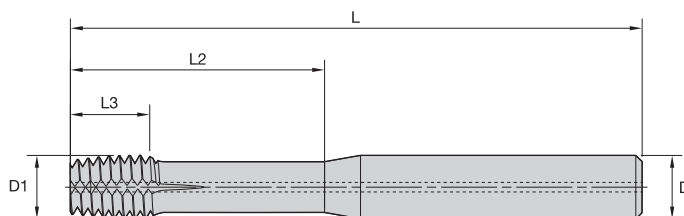
KC7542	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок для смазки	тип посадки
T381M040X070R6HX	M4 x 0,7	60	6	16	6,0	2	6HX
T381M050X080R6HX	M5 x 0,8	60	7	20	6,0	2	6HX
T381M060X100R6HX	M6 x 1	70	8	24	6,0	2	6HX
T381M080X125R6HX	M8 x 1,25	80	10	32	8,0	2	6HX
T381M100X150R6HX	M10 x 1,5	90	12	40	10,0	3	6HX

ПРИМЕЧАНИЕ: фирменная технология.
Перед нарезанием резьбы с использованием накатников требуется просверлить отверстие большего размера, чем при использовании соответствующих метчиков.

Точность изготовления хвостовика

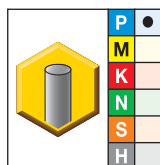
D	допуск h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-16	+0, -0,011





Сплав KC7542 с покрытием из TiAlN + TiN рекомендуется для обработки стали.

■ Т391 • Коническая форма Е для глухих отверстий • Внутренний подвод СОЖ, размеры М6 и больше • Метрическая система



- лучший выбор
- альтернативный выбор

Метчики

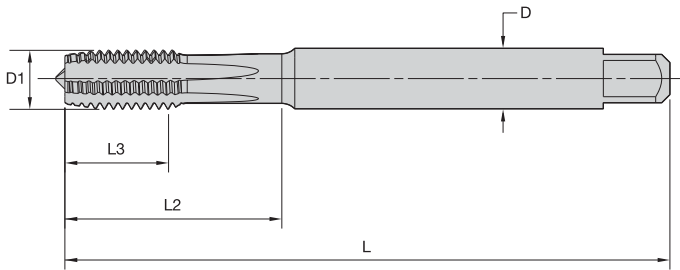
	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок для смазки	тип посадки
KC7542							
T391M040X070R6HX	M4 x 0,7	60	6	16	6,0	2	6HX
T391M050X080R6HX	M5 x 0,8	60	7	20	6,0	2	6HX
T391M060X100R6HX	M6 x 1	70	8	24	6,0	2	6HX
T391M080X125R6HX	M8 x 1,25	80	10	32	8,0	2	6HX
T391M100X150R6HX	M10 x 1,5	90	12	40	10,0	3	6HX

ПРИМЕЧАНИЕ: фирменная технология.

Перед нарезанием резьбы с использованием накатников требуется просверлить отверстие большего размера, чем при использовании соответствующих метчиков.

Точность изготовления хвостовика

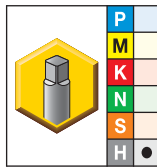
D	допуск h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-16	+0, -0,011



beyond

KCU36 • Сплав с покрытием из TiAlN/MoS₂ рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из стали твердостью 55–63 HRC.

■ T410 • DIN 371, 374 и 376 • Форма С для глухих отверстий • Метрическая система

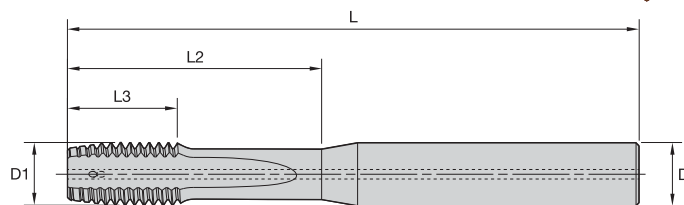


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

KCU36	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	стандартный размер	тип посадки
T410M030X050R6HX-D1	M3 x 0,5	63	6	18	4,5	4	DIN 371	6HX
T410M040X070R6HX-D1	M4 x 0,7	63	8	20	4,5	4	DIN 371	6HX
T410M050X080R6HX-D1	M5 x 0,8	70	10	26	6,0	4	DIN 371	6HX
T410M060X100R6HX-D1	M6 x 1	80	12	28	6,0	4	DIN 371	6HX
T410MF080X100R6HX-D4	M8 x 1	90	15	35	8,0	5	DIN 374	6HX
T410M080X125R6HX-D1	M8 x 1,25	90	15	35	8,0	5	DIN 371	6HX
T410MF100X100R6HX-D4	M10 x 1	100	18	38	10,0	5	DIN 374	6HX
T410M100X150R6HX-D1	M10 x 1,5	100	18	38	10,0	5	DIN 371	6HX
T410MF120X150R6HX-D4	M12 x 1,5	110	21	41	12,0	5	DIN 374	6HX
T410M120X175R6HX-D6	M12 x 1,75	110	21	41	12,0	5	DIN 376	6HX
T410MF140X150R6HX-D4	M14 x 1,5	110	24	44	14,0	5	DIN 374	6HX
T410M140X200R6HX-D6	M14 x 2	110	24	44	14,0	6	DIN 376	6HX
T410MF160X150R6HX-D4	M16 x 1,5	110	24	44	16,0	5	DIN 374	6HX

Точность изготовления хвостовика

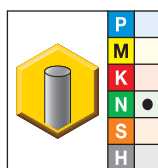
D	допуск h9
1–3	+0, -0,025
3,5–6	+0, -0,030
7–10	+0, -0,036
11–18	+0, -0,043



beyond

Сплав KC7512 с покрытием из TiN + CrC/C рекомендуется для обработки алюминия.

■ T461 • Форма D для сквозных отверстий • Внутренний подвод СОЖ, размеры М6 и больше • Метрическая система



- лучший выбор
- альтернативный выбор

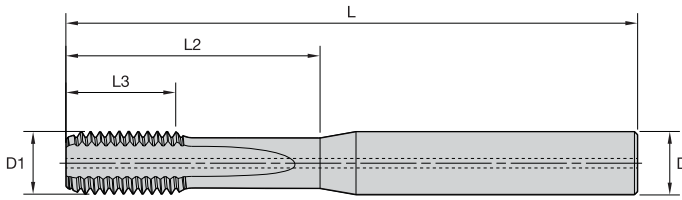
Метчики

KC7512		размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	тип посадки
T461M060X100R6HX		M6 x 1	70	12	24	6,0	3	6HX
T461M080X125R6HX		M8 x 1,25	80	15	32	8,0	3	6HX
T461MF100X100R6HX		M10 x 1	90	18	40	10,0	3	6HX
T461M100X150R6HX		M10 x 1,5	90	18	40	10,0	3	6HX
T461MF120X150R6HX		M12 x 1,5	100	21	48	12,0	3	6HX
T461M120X175R6HX		M12 x 1,75	100	21	48	12,0	3	6HX
T461MF140X150R6HX		M14 x 1,5	110	24	56	12,0	4	6HX
T461M140X200R6HX		M14 x 2	110	24	56	12,0	4	6HX
T461MF160X150R6HX		M16 x 1,5	110	24	64	14,0	4	6HX
T461M160X200R6HX		M16 x 2	110	24	64	14,0	4	6HX

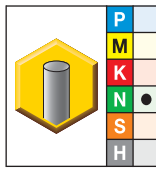
ПРИМЕЧАНИЕ: фирменная технология.

Точность изготовления хвостовика

D	допуск h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-16	+0, -0,011



Сплав KC7512 с покрытием из TiN + CrC/C рекомендуется для обработки алюминия.

■ T471 • Форма E для глухих отверстий • Внутренний подвод СОЖ, размеры М6 и больше • Метрическая система


- лучший выбор
- альтернативный выбор

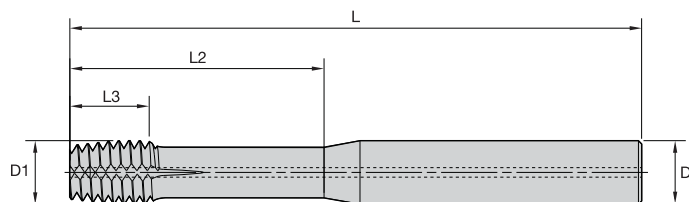
KC7512	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	тип посадки
T471M060X100R6HX	M6 x 1	70	12	24	6,0	3	6HX
T471M080X125R6HX	M8 x 1,25	80	15	32	8,0	3	6HX
T471MF100X100R6HX	M10 x 1	90	18	40	10,0	3	6HX
T471M100X150R6HX	M10 x 1,5	90	18	40	10,0	3	6HX
T471MF120X150R6HX	M12 x 1,5	100	21	48	12,0	3	6HX
T471M120X175R6HX	M12 x 1,75	100	21	48	12,0	3	6HX
T471MF140X150R6HX	M14 x 1,5	110	24	56	12,0	4	6HX
T471M140X200R6HX	M14 x 2	110	24	56	12,0	4	6HX
T471MF160X150R6HX	M16 x 1,5	110	24	64	14,0	4	6HX
T471M160X200R6HX	M16 x 2	110	24	64	14,0	4	6HX

Метчики

ПРИМЕЧАНИЕ: фирменная технология.

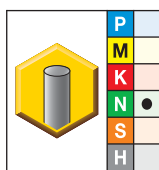
Точность изготовления хвостовика

D	допуск h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-16	+0, -0,011



Сплав KC7512 с покрытием из TiN + CrC/C рекомендуется для обработки алюминия.

■ T481 • Коническая форма D для сквозных отверстий • Внутренний подвод СОЖ, размеры М6 и больше • Метрическая система



- лучший выбор
- альтернативный выбор

Метчики

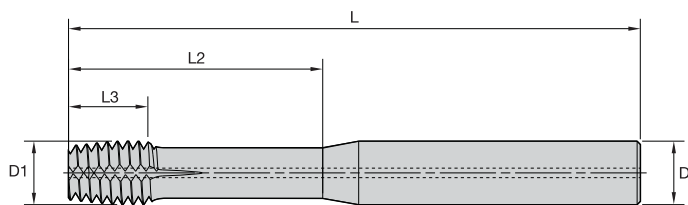
KC7512	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок для смазки	тип посадки
T481M040X070R6HX	M4 x 0,7	60	6	16	6,0	2	6HX
T481M050X080R6HX	M5 x 0,8	60	7	20	6,0	2	6HX
T481M060X100R6HX	M6 x 1	70	8	24	6,0	2	6HX
T481M080X125R6HX	M8 x 1,25	80	10	32	8,0	2	6HX
T481MF100X100R6HX	M10 x 1	90	12	40	10,0	3	6HX
T481M100X150R6HX	M10 x 1,5	90	12	40	10,0	3	6HX
T481MF120X150R6HX	M12 x 1,5	100	14	48	12,0	3	6HX
T481M120X175R6HX	M12 x 1,75	100	14	48	12,0	3	6HX

ПРИМЕЧАНИЕ: фирменная технология.

Перед нарезанием резьбы с использованием накатников требуется просверлить отверстие большего размера, чем при использовании соответствующих метчиков.

Точность изготовления хвостовика

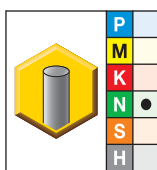
D	допуск h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-16	+0, -0,011



beyond

Сплав KC7512 с покрытием из TiN + CrC/C рекомендуется для обработки алюминия.

■ T491 • Коническая форма E для глухих отверстий • Внутренний подвод СОЖ, размеры M6 и больше • Метрическая система



- лучший выбор
- альтернативный выбор

KC7512	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок для смазки	тип посадки
T491M040X070R6HX	M4 x 0,7	60	6	16	6,0	2	6HX
T491M050X080R6HX	M5 x 0,8	60	7	20	6,0	2	6HX
T491M060X100R6H	M6 x 1	70	8	24	6,0	2	6HX
T491M080X125R6HX	M8 x 1,25	80	10	32	8,0	2	6HX
T491MF100X100R6H	M10 x 1	90	12	40	10,0	3	6HX
T491M100X150R6HX	M10 x 1,5	90	12	40	10,0	3	6HX
T491MF120X150R6HX	M12 x 1,5	100	14	48	12,0	3	6HX
T491M120X175R6HX	M12 x 1,75	100	14	48	12,0	3	6HX



ПРИМЕЧАНИЕ: фирменная технология.
Перед нарезанием резьбы с использованием накатников требуется просверлить отверстие большего размера, чем при использовании соответствующих метчиков.

Точность изготовления хвостовика

D	допуск h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-16	+0, -0,011



■ Метрическая система

Группа материала	 Сквозные отверстия						 Глухие отверстия				
	Тип метчика	Сплав	Диапазон – м/мин			Тип метчика	Сплав	Диапазон – м/мин			
			min	Начальное значение	max			min	Начальное значение	max	
P	1	T320, T381	KC7542	80	100	130	T331, T381	KC7542	50	70	90
	2	T320, T381	KC7542	70	90	120	T331, T381	KC7542	50	60	80
	3	T320, T381	KC7542	60	80	100	T331, T381	KC7542	50	60	80
K	1	T340	KC7542	80	105	140	T351	KC7542	50	70	90
	2	T340	KC7542	80	100	130	T351	KC7542	50	70	90
	3	T340	KC7542	70	90	120	T351	KC7542	50	60	80
N	1	T461, T481	KC7512	90	120	160	T471, T491	KC7512	60	80	100
	2	T461, T481	KC7512	80	100	130	T471, T491	KC7512	50	70	90
	4	T461, T481	KC7512	70	85	110	T471, T491	KC7512	50	60	80
H	3	T410	KCU36	1,2	1,5	2,0	T410	KCU36	0,8	1,1	1,4
	4	T410	KCU36	0,6	0,8	1,0	T410	KCU36	0,4	0,5	0,7

ПРИМЕЧАНИЕ: при использовании метчиков T321 с внутренним подводом СОЖ увеличьте скорость на 25% от значений, указанных для метчиков T320 без подвода СОЖ.



Метчики



Повторное использование твердосплавного инструмента

Поможем сохранить и защитить нашу планету!

Посредством программы повторного использования твердосплавного инструмента Kennametal ваша компания сможет выполнить требования стандартов по защите окружающей среды.

Направляя нам использованный твердосплавный инструмент, вы тем самым помогаете сохранить и защитить окружающую среду и обеспечиваете возможность повторного использования инструмента. Kennametal принимает любые твердосплавные инструменты с покрытием или без покрытия, включая пластины, сверла, развертки и метчики.



Воспользовавшись программой повторного использования твердосплавного инструмента Kennametal, вы получите:

- Партнера, который заботится о сохранении окружающей среды.
- Простой в использовании веб-портал для оценки вашего твердосплавного инструмента.
- Доступ к нашей популярной программе Green Box™ по сбору твердосплавного инструмента.
- Систематическую и эффективную утилизацию твердосплавных материалов.
- Повышение рентабельности.

В настоящее время программа действует не во всех регионах.

Для получения дополнительной информации посетите наш сайт www.kennametal.com/carbiderecycling.



Kennametal Решение

Глобальные технические решения Kennametal. Скоординированное ресурсное обеспечение, сопровождаемое усовершенствованными технологическими процессами мирового уровня и богатым опытом внедрения инновационных решений.

Независимо от масштабов вашего проекта.

- Будь то изготовленный по заказу отдельный инструмент или комплексная проработка целого технологического процесса — инженеры компании Kennametal выполняют подбор и проектирование инструмента, проведут обучение персонала и обеспечат успешное внедрение завершеного решения.

Ваше местонахождение не имеет значения. Kennametal всегда с вами, где бы вы ни находились.

- Благодаря инженерам компании Kennametal, вы получаете скоординированную в глобальном масштабе поддержку по разработке производственных процессов, их внедрению и оптимизации. Благодаря надежным партнерским отношениям со станкостроительными компаниями и другими поставщиками технологического оборудования, мы гарантируем комплексный подход в решении поставленных задач.

Подробнее о преимуществах использования данного инструмента вы можете узнать у вашего авторизованного дистрибьютора Kennametal или посетив сайт www.kennametal.com.

www.kennametal.com


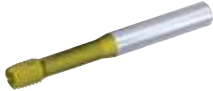




 **KENNAMETAL®**

Сталь

Метчики

размеры стандартных резьб		требуемый диаметр сверла				Цельные твердосплавные метчики				
метчики метрическая	накатники дюймовая	метрическая	дюймовая	мм	дюймовая	дробное обозначение	резьба с фиксат	глухое отверстие, внутренний подвод СОЖ	сквозное отверстие	сквозное отверстие, внутренний подвод СОЖ
								T331_KC7542	T320_KC7542	T321_KC7542
—	—	—	6-32	3.175	.1250	1/8	—	—	—	—
M4,5 x 0,75	—	M4 x 0,70	—	3.700	.1457	—	—	—	—	—
—	—	—	8-32	3.797	.1495	—	25	—	—	—
—	—	—	10-24	4.366	.1719	11/64	—	—	—	—
—	12-24	—	10-32	4.496	.1770	—	16	—	—	—
—	—	M5 x 0,80	—	4.700	.1850	—	13	—	—	—
M6 x 1,00	—	—	—	5.000	.1969	—	—	T331M060X100R6HX	T320M060X100R6HX	—
—	1/4-20	—	12-28	5.106	.2010	—	7	T331NC2500-20R3BX	T320NC02500-20R3BX	—
—	1/4-28	—	—	5.410	.2130	—	3	T331NF2500-28R3BX	T320NF02500-28R3BX	—
—	—	M6 x 1,00	—	5.600	.2205	—	—	—	—	—
—	—	—	1/4-20	5.791	.2280	—	1	—	—	—
—	—	—	1/4-28	5.944	.2340	—	A	—	—	—
—	5/16-18	—	—	6.528	.2570	—	F	T331NC3125-18R3BX	T320NC03125-18R3BX	—
M8 x 1,25	—	—	—	6.700	.2638	—	—	T331M080X125R6HX	T320M080X125R6HX	—
—	5/16-24	—	—	6.909	.2720	—	I	—	T320NF03125-24R3BX	—
—	—	—	5/16-18	7.366	.2900	—	L	—	—	—
—	—	M8 x 1,25	—	7.400	.2913	—	—	—	—	—
—	3/8-16	—	—	7.938	.3125	5/16	—	T331NC3750-16R3BX	T320NC03750-16R3BX	—
—	3/8-24	—	—	8.433	.3320	—	Q	—	T320NF03750-24R3BX	—
M10 x 1,50	—	—	—	8.500	.3346	—	—	T331M100X150R6HX	T320M100X150R6HX	T321M100X150R6HX
M10 x 1,00	—	—	—	9.000	.3543	—	—	T331MF100X100R6HX	—	—
—	—	—	3/8-16	8.839	.3480	—	S	—	—	—
—	7/16-14	—	3/8-24	9.093	.3580	—	T	T331NC4375-14R3BX	T320NC04375-14R3BX	—
—	—	M10 x 1,50	—	9.400	.3701	—	—	—	—	—
M12 x 1,75	—	—	—	10.200	.4016	—	—	T331M120X175R6HX	T320M120X175R6HX	T321M120X175R6HX
M12 x 1,50	—	—	—	10.500	.4134	—	—	T331MF120X150R6HX	T320MF120X150R6HX	T321MF120X150R6HX
—	1/2-13	—	—	10.716	.4219	27/64	—	T331NC5000-13R3BX	T320NC05000-13R3BX	—
—	1/2-20	—	—	11.509	.4531	29/64	—	—	T320NF0500020R3BX	—
M14 x 2,00	—	—	—	12.000	.4724	—	—	T331M140X200R6HX	T320M140X200R6HX	T321M140X200R6HX
—	9/16-12	—	—	12.304	.4844	31/64	—	T331NC5625-12R3BX	T320NC05625-12R3BX	—
M14 x 1,50	—	—	—	12.500	.4921	—	—	T331MF140X150R6HX	T320MF140X150R6HX	T321MF140X150R6HX
—	5/8-11	—	9/16-12	13.495	.5313	17/32	—	T331NC6250-11R3BX	T320NC06250-11R3BX	—
M16 x 2,00	—	—	—	14.000	.5512	—	—	T331M160X200R6HX	T320M160X200R6HX	T321M160X200R6HX



Цельные твердосплавные метчики		Рекомендуемое цельное твердосплавное сверло		Все материалы Альтернативное сверло	
					
накатывание резьбы в глухом отверстии, внутренний подвод СОЖ T391_KC7542	накатывание резьбы в сквозном отверстии, внутренний подвод СОЖ T381_KC7542	приблизительно 3 x D внутренний подвод СОЖ B224_HP_KCPK15	приблизительно 5 x D внутренний подвод СОЖ B225_HP_KCPK15	приблизительно 3 x D внутренний подвод СОЖ B976_KC7315	приблизительно 5 x D внутренний подвод СОЖ B977_KC7315
T391NC#6-32R3BX	T381NC#6-32R3BX	B224A03175HP	B225A03175HP	B976A03175	B977A03175
T391M040X070R6HX	T381M040X070R6HX	B224A03700HP	B225A03700HP	B976A03700	B977A03700
T391NC#8-32R3BX	T381NC#8-32R3BX	B224A03797HP	B225A03797HP	B976A03797	B977A03797
T391NC#10-24R3BX	T381NC#10-24R3BX	B224A04366HP	B225A04366HP	B976A04366	B977A04366
T391NF#10-32R3BX	T381NF#10-32R3BX	B224A04496HP	B225A04496HP	B976A04496	B977A04496
T391M050X080R6HX	T381M050X080R6HX	B224A04700HP	B225A04700HP	B976A04700	B977A04700
—	—	B224A05000HP	B225A05000HP	B976A05000	B977A05000
—	—	B224A05106HP	B225A05106HP	B976A05106	B977A05106
—	—	B224A05410HP	B225A05410HP	B976A05410	B977A05410
T391M060X100R6HX	T381M060X100R6HX	B224A05600HP	B225A05600HP	B976A05600	B977A05600
T391NC2500-20R3BX	T381NC2500-20R3BX	B224A05791HP	B225A05791HP	B976A05791	B977A05791
T391NF2500-28R3BX	T381NF2500-28R3BX	B224A05944HP	B225A05944HP	B976A05944	B977A05944
—	—	B224A06528HP	B225A06528HP	B976A06528	B977A06528
—	—	B224A06700HP	B225A06700HP	B976A06700	B977A06700
—	—	B224A06909HP	B225A06909HP	B976A06909	B977A06909
T391NC3125-18R3BX	T381NC3125-18R3BX	B224A07366HP	B225A07366HP	B976A07366	B977A07366
T391M080X125R6HX	T381M080X125R6HX	B224A07400HP	B225A07400HP	B976A07400	B977A07400
—	—	B224A07938HP	B225A07938HP	B976A07938	B977A07938
—	—	B224A08433HP	B225A08433HP	B976A08433	B977A08433
—	—	B224A08500HP	B225A08500HP	B976A08500	B977A08500
—	—	B224A09000HP	B225A09000HP	B976A09000	B977A09000
T391NC3750-16R3BX	T381NC3750-16R3BX	B224A08839HP	B225A08839HP	B976A08839	B977A08839
—	—	B224A09093HP	B225A09093HP	B976A09093	B977A09093
T391M100X150R6HX	T381M100X150R6HX	B224A09400HP	B225A09400HP	B976A09400	B977A09400
—	—	B224A10200HP	B225A10200HP	B976A10200	B977A10200
—	—	B224A10500HP	B225A10500HP	B976A10500	B977A10500
—	—	B224A10716HP	B225A10716HP	B976A10716	B977A10716
—	—	B224A11509HP	B225A11509HP	B976A11509	B977A11509
—	—	B224A12000HP	B225A12000HP	B976A12000	B977A12000
—	—	B224A12304HP	B225A12304HP	B976A12304	B977A12304
—	—	B224A12500HP	B225A12500HP	B976A12500	B977A12500
—	—	B224A13495HP	B225A13495HP	B976A13495	B977A13495
—	—	B224A14000HP	B225A14000HP	B976A14000	B977A14000







Чугун

стандартные размеры резьбы		требуемый диаметр сверла			
метчики		дробное резьба с			
метрическая	дюймовая	мм	дюймовая	обозначение	фиксат
—	6-32	2.705	.1065	—	36
M4 x 0,70	—	3.300	.1299	—	—
—	8-32 / 8-36	3.454	.1360	—	29
—	10-24	3.734	.1470	—	26
—	10-32	4.039	.1590	—	21
M5 x 0,80	—	4.200	.1654	—	—
M6 x 1,00	—	5.000	.1969	—	—
—	1/4-20	5.106	.2010	—	7
—	1/4-28	5.410	.2130	—	3
—	5/16-18	6.528	.2570	—	F
M8 x 1,25	—	6.700	.2638	—	—
—	3/8-16	7.938	.3125	5/16	—
—	3/8-24	8.433	.3320	—	Q
M10 x 1,50	—	8.500	.3346	—	—
M10 x 1,00	—	9.000	.3543	—	—
—	7/16-14	9.093	.3580	—	T
M12 x 1,75	—	10.200	.4016	—	—
M12 x 1,50	—	10.500	.4134	—	—
—	1/2-13	10.716	.4219	27/64	—
—	1/2-20	11.509	.4531	29/64	—
M14 x 2,00	—	12.000	.4724	—	—
—	9/16-12	12.304	.4844	31/64	—
M14 x 1,50	—	12.500	.4921	—	—
—	5/8-11	13.495	.5313	17/32	—
M16 x 2,00	—	14.000	.5512	—	—
M18 x 2,50	—	15.500	.6102	—	—
—	3/4-10	16.670	.6563	21/32	—
M20 x 2,50	—	17.500	.6890	—	—

К	
Цельные твердосплавные метчики	
глухое отверстие, внутренний подвод СОЖ T351_KC7542	сквозное отверстие T340_KC7542
T351NC#6-32R3BX	—
T351M040X070R6HX	T340M040X070R6HX
T351NC#8-32R3BX	—
T351NC#10-24R3BX	—
T351NF#10-32R3BX	—
T351M050X080R6HX	T340M050X080R6HX
T351M060X100R6HX	T340M060X100R6HX
T351NC2500-20R3BX	T340NC2500-20R3BX
T351NF2500-28R3BX	T340NF2500-28R3BX
T351NC3125-18R3BX	T340NC3125-18R3BX
T351M080X125R6HX	T340M080X125R6HX
T351NC3750-16R3BX	T340NC03750-16R3BX
—	T340NF03750-24R3BX
T351M100X150R6HX	T340M100X150R6HX
T351MF100X100R6HX	T340MF100X100R6HX
T351NC4375-14R3BX	T340NC04375-14R3BX
T351M120X175R6HX	T340M120X175R6HX
T351MF120X150R6HX	T340MF120X150R6HX
T351NC5000-13R3BX	T340NC05000-13R3BX
—	T340NF05000-20R3BX
T351M140X200R6HX	T340M140X200R6HX
T351NC5625-12R3BX	T340NC05625-12R3BX
T351MF140X150R6HX	T340MF140X150R6HX
T351NC6250-11R3BX	T340NC06250-11R3BX
T351M160X200R6HX	T340M160X200R6HX
—	T340M180X250R6HX
T351NC7500-10R3BX	T340NC07500-10R3BX
T351M200X250R6HX	T340M200X250R6HX

Метчики

К		Все материалы	
Рекомендуемое цельное твердосплавное сверло		Альтернативное сверло	
 приблизительно 3 x D внутренний подвод СОЖ B254_YPC KCK10		 приблизительно 3 x D внутренний подвод СОЖ B976_KC7315	
 приблизительно 5 x D внутренний подвод СОЖ B254_YPC KCK10		 приблизительно 5 x D внутренний подвод СОЖ B977_KC7315	
B254Z02705YPC	B255Z02705YPC	—	B051A02705CPG
B254A03300YPC	B255A03300YPC	B976A03300	B977A03300
B254A03454YPC	B255A03454YPC	B976A03454	B977A03454
B254A03734YPC	B255A03734YPC	B976A03734	B977A03734
B254A04039YPC	B255A04039YPC	B976A04039	B977A04039
B254A04200YPC	B255A04200YPC	B976A04200	B977A04200
B254A05000YPC	B255A05000YPC	B976A05000	B977A05000
B254A05106YPC	B255A05106YPC	B976A05106	B977A05106
B254A05410YPC	B255A05410YPC	B976A05410	B977A05410
B254A06528YPC	B255A06528YPC	B976A06528	B977A06528
B254A06700YPC	B255A06700YPC	B976A06700	B977A06700
B254A07938YPC	B255A07938YPC	B976A07938	B977A07938
B254A08433YPC	B255A08433YPC	B976A08433	B977A08433
B254A08500YPC	B255A08500YPC	B976A08500	B977A08500
B254A09000YPC	B255A09000YPC	B976A09000	B977A09000
B254A09093YPC	B255A09093YPC	B976A09093	B977A09093
B254A10200YPC	B255A10200YPC	B976A10200	B977A10200
B254A10500YPC	B255A10500YPC	B976A10500	B977A10500
B254A10716YPC	B255A10716YPC	B976A10716	B977A10716
B254A11509YPC	B255A11509YPC	B976A11509	B977A11509
B254A12000YPC	B255A12000YPC	B976A12000	B977A12000
B254A12304YPC	B255A12304YPC	B976A12304	B977A12304
B254A12500YPC	B255A12500YPC	B976A12500	B977A12500
B254A13495YPC	B255A13495YPC	B976A13495	B977A13495
B254A14000YPC	B255A14000YPC	B976A14000	B977A14000
B254A15500YPC	B255A15500YPC	B976A15500	B977A15500
B254A16670YPC	B255A16670YPC	B976A16670	B977A16670
B254A17500YPC	B255A17500YPC	B976A17500	B977A17500



Алюминий

стандартные размеры резьбы		требуемый диаметр сверла				N			
метчики метрическая дюймовая	накатники метрическая дюймовая	дробное обозначение резьбы с фиксат				Цельные твердосплавные метчики		Цельные твердосплавные метчики	
		мм	дюймовая	резьба	с фиксат	глухое отверстие, внутренний подвод СОЖ T471_KC7512	сквозное отверстие, внутренний подвод СОЖ T461_KC7512	накатывание резьбы в глухом отверстии, внутренний подвод СОЖ T491_KC7512	
—	—	6-32	3.175	.1250	1/8	—	—	T491NC#6—32R3B	
M4,5 x 0,75	M4 x 0,70	—	3.700	.1457	—	—	—	T491M040X070R6H	
—	—	8-32	3.797	.1495	—	25	—	T491NC#8—32R3B	
—	—	10-24	4.366	.1719	11/64	—	—	T491NC#10—24R3B	
—	12-24	—	4.496	.1770	—	16	—	T491NF#10—32R3B	
—	—	M5 x 0,80	4.700	.1850	—	13	—	T491M050X080R6H	
M6 x 1,00	—	—	5.000	.1969	—	—	T471M060X100R6H	T461M060X100R6H	—
—	1/4-20	—	5.106	.2010	—	7	T471NC2500—20R3B	T461NC2500—20R3B	—
—	1/4-28	—	5.410	.2130	—	3	T471NF2500—28R3B	T461NF2500—28R3B	—
—	—	M6 x 1,00	5.600	.2205	—	—	—	—	T491M060X100R6H
—	—	—	5.791	.2280	—	1	—	—	T491NC2500—20R3B
—	—	—	5.944	.2340	—	A	—	—	T491NF2500—28R3B
—	5/16-18	—	6.528	.2570	—	F	T471NC3125—18R3B	T461NC3125—18R3B	—
M8 x 1,25	—	—	6.700	.2638	—	—	T471M080X125R6H	T461M080X125R6H	—
—	—	—	7.366	.2900	—	L	—	—	T491NC3125—18R3B
—	—	M8 x 1,25	7.400	.2913	—	—	—	—	T491M080X125R6H
—	3/8-16	—	7.938	.3125	5/16	—	T471NC3750—16R3B	T461NC3750—16R3B	—
M10 x 1,50	—	—	8.500	.3346	—	—	T471M100X150R6H	T461M100X150R6H	—
M10 x 1,00	—	—	9.000	.3543	—	—	T471MF100X100R6H	T461MF100X100R6H	—
—	—	—	8.839	.3480	—	S	—	—	T491NC3750—16R3B
—	7/16-14	—	9.093	.3580	—	T	T471NC4375—14R3B	T461NC4375—14R3B	—
—	—	M10 x 1,50	9.400	.3701	—	—	—	—	T491M100X150R6H
—	—	M10 x 1,00	9.500	.3740	—	—	—	—	T491MF100X100R6H
—	7/16-20	—	9.921	.3906	25/64	—	—	—	—
M12 x 1,75	—	—	10.200	.4016	—	—	T471M120X175R6H	T461M120X175R6H	—
—	—	—	10.262	.4040	—	Y	—	—	T491NC4375—14R3B
M12 x 1,50	—	—	10.500	.4134	—	—	T471MF120X150R6H	T461MF120X150R6H	—
—	1/2-13	—	10.716	.4219	27/64	—	T471NC5000—13R3B	T461NC5000—13R3B	—
—	—	M12 x 1,75	11.300	.4449	—	—	—	—	T491M120X175R6H
—	—	M12 x 1,50	11.300	.4449	—	—	—	—	T491MF120X150R6H
—	—	—	11.908	.4688	15/32	—	—	—	T491NC5000—13R3B
M14 x 2,00	—	—	12.000	.4724	—	—	T471M140X200R6H	T461M140X200R6H	—
—	9/16-12	—	12.304	.4844	31/64	—	T471NC5625—12R3B	T461NC5625—12R3B	—
M14 x 1,50	—	—	12.500	.4921	—	—	T471MF140X150R6H	T461MF140X150R6H	—
—	5/8-11	—	13.495	.5313	17/32	—	T471NC6250—11R3B	T461NC6250—11R3B	—
M16 x 2,00	—	—	14.000	.5512	—	—	T471M160X200R6H	T461M160X200R6H	—
M16 x 1,50	—	—	14.500	.5709	—	—	T471MF160X150R6H	T461MF160X150R6H	—

Метчики

Цельные твердосплавные метчики накатывание резьбы в сквозном отверстии, внутренний подвод СОЖ T481_KC7512	N		Все материалы	
	Рекомендуемое цельное твердосплавное сверло приблизительно 3 x D внутренний подвод СОЖ B284_(HP) K715	приблизительно 5 x D внутренний подвод СОЖ B411 KF1	Альтернативное сверло приблизительно 3 x D внутренний подвод СОЖ B976_KC7315	приблизительно 5 x D внутренний подвод СОЖ B977_KC7315
T481NC#6—32R3B	—	—	B976A03175	B977A03175
T481M040X070R6H	—	—	B976A03700	B977A03700
T481NC#8—32R3B	—	—	B976A03797	B977A03797
T481NC#10—24R3B	—	—	B976A04366	B977A04366
T481NF#10—32R3B	—	—	B976A04496	B977A04496
T481M050X080R6H	—	—	B976A04700	B977A04700
—	B284A05000	B411A05000	B976A05000	B977A05000
—	—	—	B976A05106	B977A05106
—	—	—	B976A05410	B977A05410
T481M060X100R6H	—	B411A05600	B976A05600	B977A05600
T481NC2500—20R3B	—	—	B976A05791	B977A05791
T481NF2500—28R3B	—	—	B976A05944	B977A05944
—	—	—	B976A06528	B977A06528
—	—	—	B976A06700	B977A06700
T481NC3125—18R3B	—	—	B976A07366	B977A07366
T481M080X125R6H	—	B411A07400	B976A07400	B977A07400
—	—	—	B976A07938	B977A07938
—	—	B411A08500	B976A08500	B977A08500
—	—	B411A09000	B976A09000	B977A09000
T481NC3750—16R3B	—	—	B976A08839	B977A08839
—	—	—	B976A09093	B977A09093
T481M100X150R6H	—	—	B976A09400	B977A09400
T481MF100X100R6H	—	B411A09500	B976A09500	B977A09500
—	K284A03906	—	B976A09921	B977A09921
—	—	B411A10200	B976A10200	B977A10200
T481NC4375—14R3B	—	—	B976A10262	B977A10262
—	—	B411A10500	B976A10500	B977A10500
—	—	—	B976A10716	B977A10716
T481M120X175R6H	—	—	B976A11300	B977A11300
T481MF120X150R6H	—	—	B976A11300	B977A11300
T481NC5000—13R3B	K284A04688	—	B976A11908	B977A11908
—	—	B411A12000	B976A12000	B977A12000
—	—	—	B976A12304	B977A12304
—	—	B411A12500	B976A12500	B977A12500
—	—	—	B976A13495	B977A13495
—	—	B411A14000	B976A14000	B977A14000
—	—	B411A14500	B976A14500	B977A14500





Высокопроизводительные метчики из быстрорежущей стали HSS-E-PM



Основная область применения

Высокопроизводительные метчики из быстрорежущей стали (HSS-E-PM) изготавливаются по стандартам ANSI и DIN из порошкового металла и обеспечивают высокую производительность, стабильно высокое качество резьбы, а также повышенную износостойкость и жаропрочность. Инструменты из HSS-E-PM рекомендуются для использования на обычных нежестких и резьбонарезных станках с ЧПУ с синхронизацией. Они подходят для нарезания резьбы в сквозных и глухих отверстиях в деталях из различных материалов, и особенно эффективны при обработке мягкой стали и алюминия.

Точность изготовления хвостовиков с допуском по h6 позволяет использовать обычные патроны для закрепления метчиков с квадратным хвостовиком или прецизионные патроны для метчиков с цилиндрическим хвостовиком.

Особенности и преимущества

Повышенная производительность и широкий выбор

- Более прочные и с более широкой областью применения по сравнению с твердосплавными метчиками.
- Более высокая скорость нарезания резьбы по сравнению с обычными метчиками из быстрорежущей стали HSS-E.
- Возможность использования на обычных резьбонарезных станках или станках с синхронизацией.
- Накатники для обработки мягкой стали и алюминия.
- Выбор метчиков для обработки всех групп материалов:
 - Сталь
 - Нержавеющая сталь
 - Чугун
 - Алюминиевое литье и деформируемые алюминиевые сплавы
 - Аэрокосмические материалы
 - Закаленная сталь.

Инструмент по индивидуальному заказу

- Специальные метчики могут быть изготовлены за короткое время из полуобработанных заготовок.



Высокопроизводительные метчики HSS-E-PM Beyond™ • Резьба метрическая по DIN

Высокопроизводительные метчики HSS-E-PM Beyond

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

	серия	марка сплава	хвостовик/размеры	P	M	K	N	S	H
	T600	KSP21	DIN 371, 374, 376	●	○			○	
	T602	KSP21	DIN 371, 374, 376	●				○	
	T604	KSH26	DIN 371, 374, 376	●					
	T606	KSSH22	DIN 371, 374, 376						●
	T610	KSSH22	DIN 371, 374, 376					●	
	T612	KSSH22	DIN 371, 374, 376					●	
	T614	KSN25	DIN 371, 376				○	●	
	T616	KSN25	DIN 371				○	●	
	T620	KP6525	DIN 371, 374, 376, XL	●				○	
	T620	KM6515	DIN 371, 374, 376		●		○	○	
	T621	KP6525	DIN 371, 376	●				○	
	T621	KM6515	DIN 371, 376		●		○	○	
	T622	KSP21	DIN 371, 374, 376	●					
	T622	'KSN28	DIN 371, 374, 376				●		
	T623	KSP21	DIN 371, 374, 376	●					
	T623	KSN28	DIN 371, 374, 376				●		
	T630	KP6525	DIN 371, 374, 376, XL	●				○	
	T630	KM6515	DIN 371, 374, 376		●		○	○	
	T630	KP6505	DIN 371, 376	●					
	T631	KP6525	DIN 371, 376, XL	●				○	
	T631	KM6515	DIN 371, 376		●		○	○	
	T632	KP6525	DIN 371, 374, 376	●				○	
	T633	KP6525	DIN 371, 374, 376	●					
	T640	KP6525	DIN 371, 376			●	●		
	T641	KP6525	DIN 371, 376			●	●		
	T642	KP6525	DIN 371, 374, 376			●	●		
	T643	KP6525	DIN 371, 374, 376			●	●		
	T650	KP6525	DIN 376, XL	●	○				
	T651	KP6525	DIN 376, XL	●	○				
	T670	KSN38	DIN 371, 376				●		
	T680	KSN38	DIN 371, 376				●		

Метчики

диапазон размеров (метрические) размер min-max	сквозное отверстие	глухое отверстие	форма заходной части	угол наклона винтовой линии	наружный подвод СОЖ	внутренний подвод СОЖ	стр.	рекомендуемые режимы резания
M3-M20							L36	L64
M3-M20							L37	L64
M3-M20							L38	L64
M6-M16							L39	L64
M3-M20							L40	L64
M3-M20							L41	L64
M3-M12							L42	L64
M3-M12							L43	L64
M3-M42							L44, L59	L64
M3-M20							L44	L64
M5-M14							L45	L64
M5-M14							L45	L64
M3-M16							L46	L64
M3-M16							L46	L64
M5-M16							L47	L64
M5-M16							L47	L64
M3-M42							L48, L60	L64
M3-M24							L48	L64
M3-M16							L48	L64
M5-M42							L49, L61	L64
M5-M16							L49	L64
M5-M16							L50	L64
M5-M16							L51	L64
M4-M22							L52	L64
M4-M20							L53	L64
M5-M16							L54	L64
M5-M16							L55	L64
M24-M42							L62	L64
M24-M42							L63	L64
M3-M16							L56	L64
M3-M20							L57	L64



Система обозначения метчиков из быстрорежущей стали HSS



T620MF120X150R6HX-D4
T620NC06250-11R3BX-A

Метрическая система

T620 **MF** **120** **X** **150** **R** **6HX** **-D4**

Дюймовая система

T620 **NC** **06250** **-** **11** **R** **3BX** **-A**

Тип метчика

Тип резьбы

Номинальный диаметр резьбы

-

11

Шаг

Направление резания

3BX

Класс точности

-A

Размеры метчиков

мм или дюйм
(в зависимости от типа)

мм или витков на дюйм
(в зависимости от типа)

M = Метрическая резьба с крупным шагом (форма ISO)

MF = Метрическая резьба с мелким шагом (форма ISO)

NC = Серия унифицированной крупной резьбы

NF = Серия унифицированной мелкой резьбы

A = ANSI

D1 = DIN 371

D4 = DIN 374

D6 = DIN 376

D74 = DIN 3174

J = JIS

XL = Сверхдлинное исполнение по DIN

Тип

T620 = Сталь и нержавеющая сталь, сквозные отверстия, винтовая канавка, левое исполнение

T621 = Сталь и нержавеющая сталь, сквозные отверстия, винтовая канавка, левое исполнение, внутренний подвод СОЖ

T630 = Сталь и нержавеющая сталь, глухие отверстия, винтовая канавка, правое исполнение

T631 = Сталь и нержавеющая сталь, глухие отверстия, винтовая канавка, правое исполнение, внутренний подвод СОЖ

T640 = Чугун, сквозные и глухие отверстия, прямая канавка

T641 = Чугун, сквозные и глухие отверстия, прямая канавка, внутренний подвод СОЖ

ПРИМЕЧАНИЕ: Другие типы метчиков приведены на странице L31.



МЕТЧИКИ ДЛЯ ВЕТРО- ЭНЕРГЕТИКИ

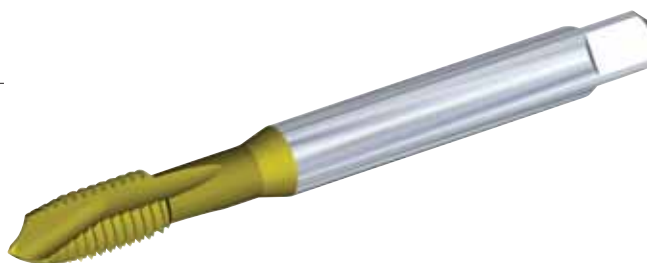
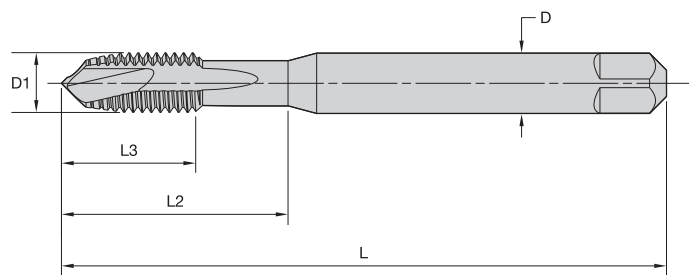
Новые высокопроизводительные крупногабаритные метчики из быстрорежущей стали HSS-E-PM обрадуют своим появлением производителей наиболее важных компонентов ветровых турбин, таких как втулки, кольца и картеры редукторов. Новые высокопроизводительные метчики появились в результате возросшего интереса к ветроэнергетической отрасли.

- Предназначены для обработки деталей ветровых турбин как на обычных нежестких станках, так и на резбонарезных станках с ЧПУ с синхронизацией.
- Ассортимент включает изделия, соответствующие стандарту DIN 376.
- Для достижения большего вылета, характерного для обработки таких крупных деталей, было разработано сверхдлинное исполнение метчика.
- Точность изготовления хвостовиков с допуском по h6 позволяет использовать обычные патроны для закрепления метчиков с квадратным хвостовиком или прецизионные патроны для метчиков с цилиндрическим хвостовиком.

Для получения дополнительной информации о метчиках обратитесь к вашему официальному дистрибьютору Kennametal или посетите сайт www.kennametal.com.

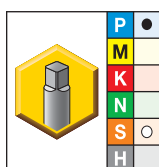
www.kennametal.com

 **KENNAMETAL®**



KSP21 • Сплав с покрытием из TiN рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из стали твердостью 32–44 HRC.

■ T600 • DIN 371, 374 и 376 • Форма В для сквозных отверстий • Метрическая система



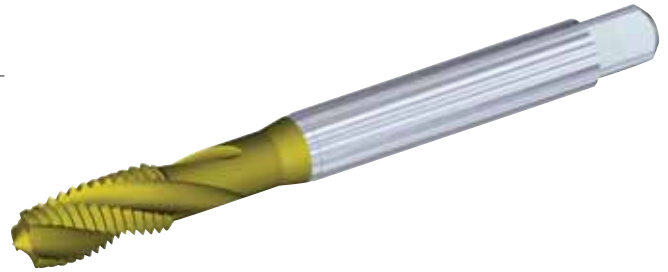
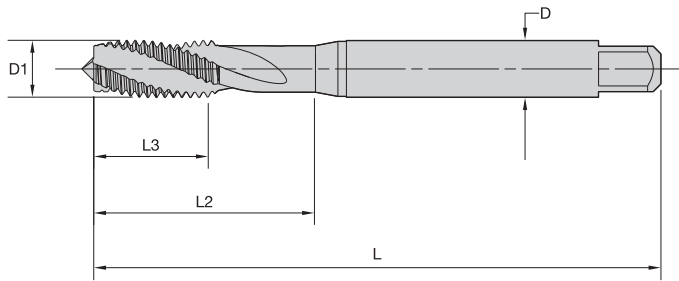
- лучший выбор
- альтернативный выбор

Метчики

KSP21	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	стандартный размер	тип посадки
T600M030X050R6HX-D1	M3 x 0,5	56	11	18	3,5	2	DIN 371	6HX
T600M040X070R6HX-D1	M4 x 0,7	63	13	21	4,5	2	DIN 371	6HX
T600M050X080R6HX-D1	M5 x 0,8	70	15	25	6,0	2	DIN 371	6HX
T600M060X100R6HX-D1	M6 x 1	80	17	30	6,0	3	DIN 371	6HX
T600MF080X100R6HX-D4	M8 x 1	90	17	—	6,0	3	DIN 374	6HX
T600M080X125R6HX-D1	M8 x 1,25	90	20	35	8,0	3	DIN 371	6HX
T600MF100X100R6HX-D4	M10 x 1	90	18	—	7,0	3	DIN 374	6HX
T600MF100X125R6HX-D4	M10 x 1,25	100	22	—	7,0	3	DIN 374	6HX
T600M100X150R6HX-D1	M10 x 1,5	100	22	39	10,0	3	DIN 371	6HX
T600MF120X125R6HX-D4	M12 x 1,25	100	22	—	9,0	3	DIN 374	6HX
T600MF120X150R6HX-D4	M12 x 1,5	100	22	—	9,0	3	DIN 374	6HX
T600M120X175R6HX-D6	M12 x 1,75	110	24	—	9,0	3	DIN 376	6HX
T600MF140X150R6HX-D4	M14 x 1,5	100	22	—	11,0	3	DIN 374	6HX
T600M140X200R6HX-D6	M14 x 2	110	26	—	11,0	3	DIN 376	6HX
T600MF160X150R6HX-D4	M16 x 1,5	100	22	—	12,0	4	DIN 374	6HX
T600M160X200R6HX-D6	M16 x 2	110	27	—	12,0	4	DIN 376	6HX
T600M180X250R6HX-D6	M18 x 2	125	30	—	14,0	4	DIN 376	6HX
T600M200X250R6HX-D6	M20 x 2,5	140	32	—	16,0	4	DIN 376	6HX

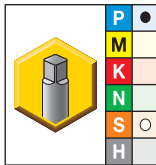
Точность изготовления хвостовика

D	допуск h9
1–3	+0, -0,025
3,5–6	+0, -0,030
7–10	+0, -0,036
11–18	+0, -0,043



KSP21 • Сплав с покрытием из TiN рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из стали твердостью 32–44 HRC (2 x D).

■ T602 • DIN 371, 374 и 376 • Форма С для глухих отверстий • Метрическая система

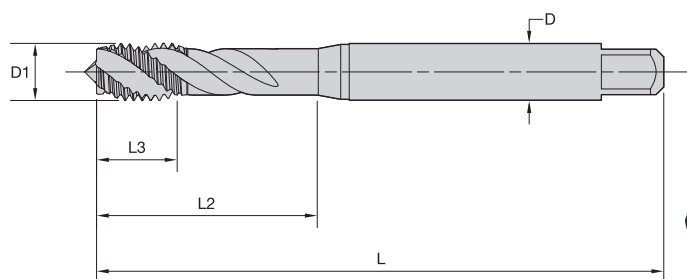


- лучший выбор
- альтернативный выбор

KSP21	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	стандартный размер	тип посадки
T602M030X050R6H-D1	M3 x 0,5	56	11	18	3,5	3	DIN 371	6H
T602M040X070R6H-D1	M4 x 0,7	63	13	21	4,5	3	DIN 371	6H
T602M050X080R6H-D1	M5 x 0,8	70	15	25	6,0	3	DIN 371	6H
T602M060X100R6H-D1	M6 x 1	80	17	30	6,0	3	DIN 371	6H
T602MF080X100R6H-D4	M8 x 1	90	17	—	6,0	3	DIN 374	6H
T602M080X125R6H-D1	M8 x 1,25	90	20	35	8,0	3	DIN 371	6H
T602MF100X100R6H-D4	M10 x 1	90	18	—	7,0	3	DIN 374	6H
T602MF100X125R6H-D4	M10 x 1,25	100	22	—	7,0	3	DIN 374	6H
T602M100X150R6H-D1	M10 x 1,5	100	22	39	10,0	3	DIN 371	6H
T602MF120X125R6H-D4	M12 x 1,25	100	22	—	9,0	3	DIN 374	6H
T602MF120X150R6H-D4	M12 x 1,5	100	22	—	9,0	3	DIN 374	6H
T602M120X175R6H-D6	M12 x 1,75	110	24	44	12,0	3	DIN 376	6H
T602MF140X150R6H-D4	M14 x 1,5	100	22	—	11,0	3	DIN 374	6H
T602M140X200R6H-D6	M14 x 2	110	26	52	11,0	3	DIN 376	6H
T602MF160X150R6H-D4	M16 x 1,5	100	22	—	12,0	3	DIN 374	6H
T602M160X200R6H-D6	M16 x 2	110	27	—	12,0	3	DIN 376	6H
T602M180X250R6H-D6	M18 x 2	125	30	—	14,0	4	DIN 376	6H
T602M200X250R6H-D6	M20 x 2,5	140	32	—	16,0	4	DIN 376	6H

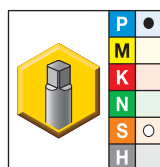
Точность изготовления хвостовика

D	допуск h9
1–3	+0, -0,025
3,5–6	+0, -0,030
7–10	+0, -0,036
11–18	+0, -0,043



KSH26 • Сплав с покрытием из TiAlN/MoS₂ рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из стали твердостью 32–44 HRC (3 x D).

■ T604 • DIN 371, 374 и 376 • Форма С для глухих отверстий • Метрическая система



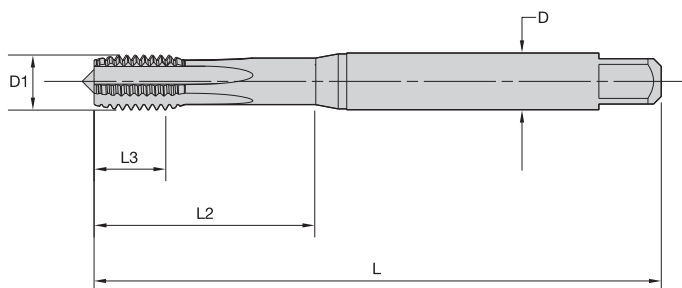
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

Метчики

KSH26	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	стандартный размер	тип посадки
T604M030X050R6H-D1	M3 x 0,5	56	6	18	3,5	3	DIN 371	6H
T604M040X070R6H-D1	M4 x 0,7	63	7	21	4,5	3	DIN 371	6H
T604M050X080R6H-D1	M5 x 0,8	70	8	25	6,0	3	DIN 371	6H
T604M060X100R6H-D1	M6 x 1	80	10	30	6,0	3	DIN 371	6H
T604MF080X100R6H-D4	M8 x 1	90	10	—	6,0	3	DIN 374	6H
T604M080X125R6H-D1	M8 x 1,25	90	14	35	8,0	3	DIN 371	6H
T604MF100X100R6H-D4	M10 x 1	90	10	—	7,0	3	DIN 374	6H
T604MF100X125R6H-D4	M10 x 1,25	100	16	—	7,0	3	DIN 374	6H
T604M100X150R6H-D1	M10 x 1,5	100	16	39	10,0	3	DIN 371	6H
T604MF120X125R6H-D4	M12 x 1,25	100	15	—	9,0	4	DIN 374	6H
T604MF120X150R6H-D4	M12 x 1,5	100	15	—	9,0	4	DIN 374	6H
T604M120X175R6H-D6	M12 x 1,75	110	18	—	9,0	4	DIN 376	6H
T604MF140X150R6H-D4	M14 x 1,5	100	15	—	11,0	4	DIN 374	6H
T604M140X200R6H-D6	M14 x 2	110	20	—	11,0	4	DIN 376	6H
T604MF160X150R6H-D4	M16 x 1,5	100	15	—	12,0	4	DIN 374	6H
T604M160X200R6H-D6	M16 x 2	110	22	—	12,0	4	DIN 376	6H
T604M180X250R6H-D6	M18 x 2	125	25	—	14,0	4	DIN 376	6H
T604M200X250R6H-D6	M20 x 2,5	140	25	—	16,0	4	DIN 376	6H

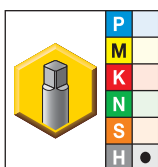
Точность изготовления хвостовика

D	допуск h9
1–3	+0, -0,025
3,5–6	+0, -0,030
7–10	+0, -0,036
11–18	+0, -0,043



KSSH22 • Сплав с покрытием из TiCN рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из стали твердостью 44–55 HRC.

■ T606 • DIN 371, 374 и 376 • Форма С для глухих отверстий • Метрическая система

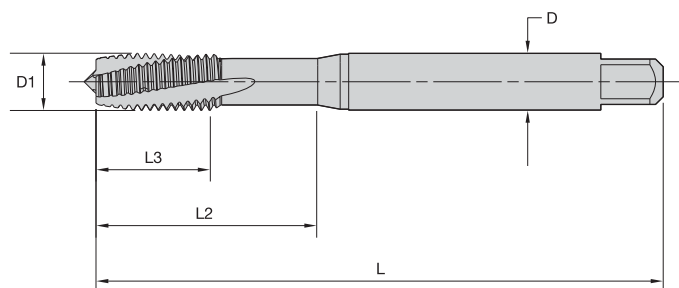


- лучший выбор
- альтернативный выбор

KSSH22	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	стандартный размер	тип посадки
T606M060X100R6HX-D1	M6 x 1	80	10	30	6,0	4	DIN 371	6HX
T606MF080X100R6HX-D4	M8 x 1	90	10	35	8,0	5	DIN 374	6HX
T606M080X125R6HX-D1	M8 x 1,25	90	14	35	8,0	5	DIN 371	6HX
T606MF100X100R6HX-D4	M10 x 1	90	10	35	10,0	5	DIN 374	6HX
T606M100X150R6HX-D1	M10 x 1,5	100	16	39	10,0	5	DIN 371	6HX
T606MF120X150R6HX-D4	M12 x 1,5	100	15	—	9,0	5	DIN 374	6HX
T606M120X175R6HX-D6	M12 x 1,75	110	18	—	9,0	5	DIN 376	6HX
T606MF140X150R6HX-D4	M14 x 1,5	100	15	—	11,0	6	DIN 374	6HX
T606MF160X150R6HX-D4	M16 x 1,5	100	15	—	12,0	6	DIN 374	6HX
T606M160X200R6HX-D6	M16 x 2	110	22	—	12,0	6	DIN 376	6HX

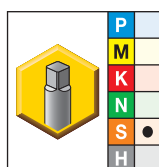
Точность изготовления хвостовика

D	tolerance h9
1–3	+0, -0,025
3,5–6	+0, -0,030
7–10	+0, -0,036
11–18	+0, -0,043



KSSH22 • Сплав с покрытием из TiCN рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из сплавов на основе кобальта и никеля.

■ T610 • DIN 371 и 376 • Форма D для сквозных отверстий • Метрическая система



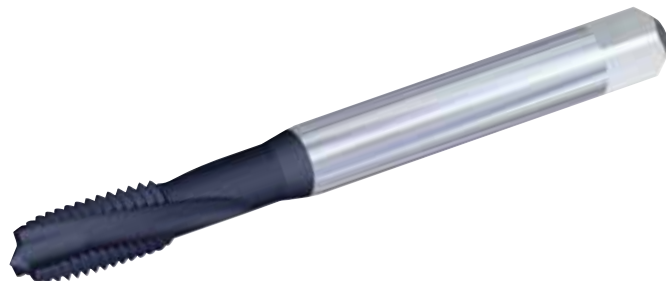
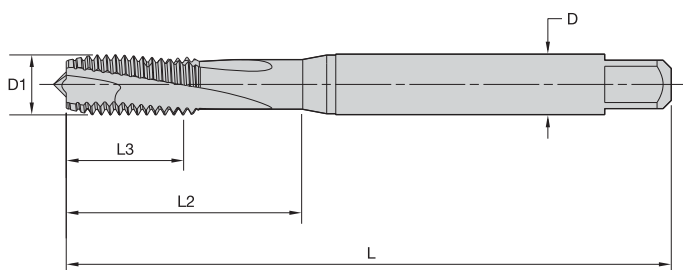
- лучший выбор
- альтернативный выбор

Метчики

KSSH22	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	стандартный размер	тип посадки
T610M030X050R6HX-D1	M3 x 0,5	56	11	18	3,5	2	DIN 371	6HX
T610M040X070R6HX-D1	M4 x 0,7	63	13	21	4,5	3	DIN 371	6HX
T610M050X080R6HX-D1	M5 x 0,8	70	15	25	6,0	3	DIN 371	6HX
T610M060X100R6HX-D1	M6 x 1	80	17	30	6,0	3	DIN 371	6HX
T610M080X125R6HX-D1	M8 x 1,25	90	20	35	8,0	3	DIN 371	6HX
T610M100X150R6HX-D1	M10 x 1,5	100	22	39	10,0	3	DIN 371	6HX
T610M120X175R6HX-D6	M12 x 1,75	110	24	—	9,0	3	DIN 376	6HX
T610M140X200R6HX-D6	M14 x 2	110	26	—	11,0	3	DIN 376	6HX
T610M160X200R6HX-D6	M16 x 2	110	27	—	12,0	3	DIN 376	6HX
T610M200X250R6HX-D6	M20 x 2,5	140	32	—	16,0	3	DIN 376	6HX

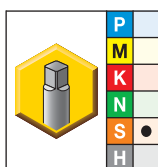
Точность изготовления хвостовика

D	допуск h9
1-3	+0, -0,025
3,5-6	+0, -0,030
7-10	+0, -0,036
11-18	+0, -0,043



KSSH22 • Сплав с покрытием из TiCN рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из сплавов на основе кобальта и никеля.

■ T612 • DIN 371 и 376 • Форма С для глухих отверстий • Метрическая система

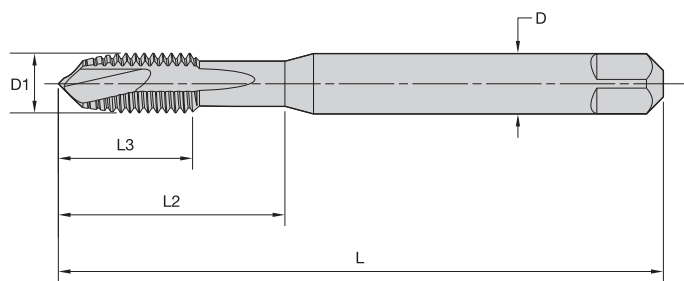


- лучший выбор
- альтернативный выбор

KSSH22	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	стандартный размер	тип посадки
T612M030X050R6HX-D1	M3 x 0,5	56	11	18	3,5	2	DIN 371	6HX
T612M040X070R6HX-D1	M4 x 0,7	63	13	21	4,5	3	DIN 371	6HX
T612M050X080R6HX-D1	M5 x 0,8	70	15	25	6,0	3	DIN 371	6HX
T612M060X100R6HX-D1	M6 x 1	80	17	30	6,0	3	DIN 371	6HX
T612M080X125R6HX-D1	M8 x 1,25	90	20	35	8,0	3	DIN 371	6HX
T612M120X175R6HX-D6	M12 x 1,75	110	24	—	9,0	3	DIN 376	6HX
T612M100X150R6HX-D1	M10 x 1,5	100	22	39	10,0	3	DIN 371	6HX
T612M140X200R6HX-D6	M14 x 2	110	26	—	11,0	3	DIN 376	6HX
T612M160X200R6HX-D6	M16 x 2	110	27	—	12,0	3	DIN 376	6HX
T612M200X250R6HX-D6	M20 x 2,5	140	32	—	16,0	3	DIN 376	6HX

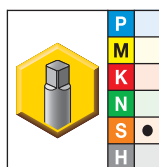
Точность изготовления хвостовика

D	допуск h9
1-3	+0, -0,025
3,5-6	+0, -0,030
7-10	+0, -0,036
11-18	+0, -0,043



KSN25 • Сплав с покрытием из TiN/DLC рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из титана и титановых сплавов.

■ T614 • DIN 371 и 376 • Форма D для сквозных отверстий • Метрическая система

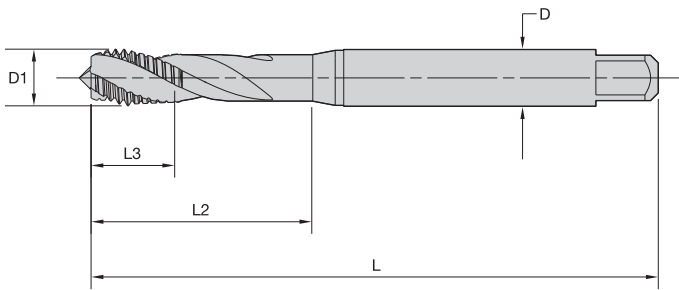


- лучший выбор
- альтернативный выбор

KSN25	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	стандартный размер	тип посадки
T614M030X050R6HX-D1	M3 x 0,5	56	11	18	3,5	3	DIN 371	6HX
T614M040X070R6HX-D1	M4 x 0,7	63	13	21	4,5	3	DIN 371	6HX
T614M050X080R6HX-D1	M5 x 0,8	70	15	25	6,0	3	DIN 371	6HX
T614M060X100R6HX-D1	M6 x 1	80	17	30	6,0	3	DIN 371	6HX
T614M080X125R6HX-D1	M8 x 1,25	90	20	35	8,0	3	DIN 371	6HX
T614M100X150R6HX-D1	M10 x 1,5	100	22	39	10,0	3	DIN 371	6HX
T614M120X175R6HX-D6	M12 x 1,75	110	24	—	9,0	3	DIN 376	6HX

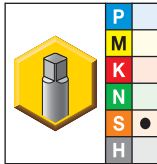
Точность изготовления хвостовика

D	допуск h9
1-3	+0, -0,025
3,5-6	+0, -0,030
7-10	+0, -0,036
11-18	+0, -0,043



KSN25 • Сплав с покрытием из TiN/DLC рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из титана и титановых сплавов.

■ T616 • DIN 371 • Форма С для глухих отверстий • Метрическая система

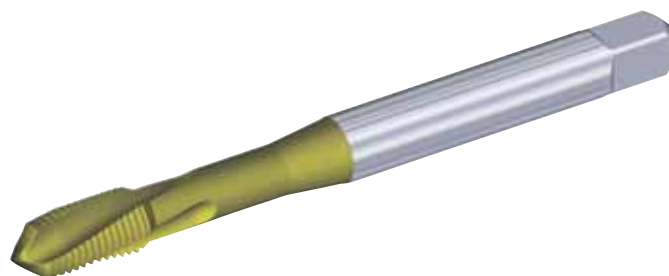
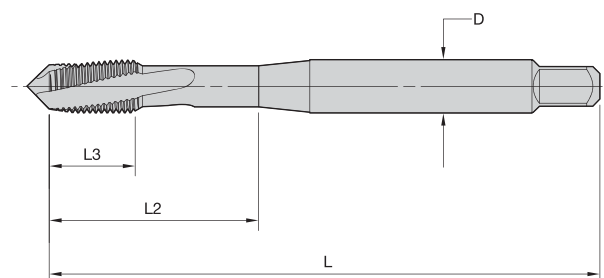


- лучший выбор
- альтернативный выбор

KSN25	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	стандартный размер	тип посадки
T616M030X050R6HX-D1	M3 x 0,5	56	6	18	3,5	3	DIN 371	6HX
T616M040X070R6HX-D1	M4 x 0,7	63	7	21	4,5	3	DIN 371	6HX
T616M050X080R6HX-D1	M5 x 0,8	70	8	25	6,0	3	DIN 371	6HX
T616M060X100R6HX-D1	M6 x 1	80	10	30	6,0	3	DIN 371	6HX
T616M080X125R6HX-D1	M8 x 1,25	90	14	35	8,0	3	DIN 371	6HX
T616M100X150R6HX-D1	M10 x 1,5	100	16	39	10,0	3	DIN 371	6HX
T616M120X175R6HX-D1	M12 x 1,75	110	18	44	12,0	3	DIN 371	6HX

Точность изготовления хвостовика

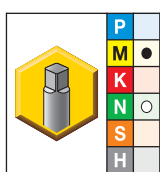
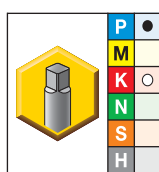
D	допуск h9
1-3	+0, -0,025
3,5-6	+0, -0,030
7-10	+0, -0,036
11-18	+0, -0,043



KM6515 • Сплав с покрытием из TiN + CrC/C рекомендуется для обработки нержавеющей стали.

KM6525 • Сплав с покрытием из TiCN+ TiN рекомендуется для обработки стали.

■ T620 • DIN 371, 374 и 376 • Форма D для сквозных отверстий • Метрическая система

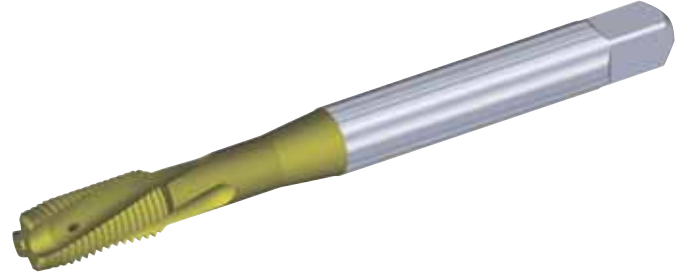
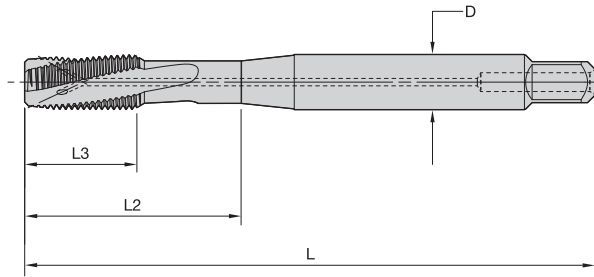


- лучший выбор
- альтернативный выбор

		размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	стандартный размер	тип посадки	
Метчики	KP6525	KM6515								
	T620M030X050R6HX-D1	T620M030X050R6HX-D1	M3 x 0,5	56	8	18	3,5	3	DIN 371	6HX
	T620M040X070R6HX-D1	T620M040X070R6HX-D1	M4 x 0,7	63	10	21	4,5	3	DIN 371	6HX
	T620M050X080R6HX-D1	T620M050X080R6HX-D1	M5 x 0,8	70	10	25	6,0	3	DIN 371	6HX
	T620M060X100R6HX-D1	T620M060X100R6HX-D1	M6 x 1	80	10	30	6,0	3	DIN 371	6HX
	T620MF080X100R6HX-D4	T620MF080X100R6HX-D4	M8 x 1	90	13	35	6,0	3	DIN 374	6HX
	T620M080X125R6HX-D1	T620M080X125R6HX-D1	M8 x 1,25	90	13	35	8,0	3	DIN 371	6HX
	T620MF100X100R6HX-D4	T620MF100X100R6HX-D4	M10 x 1	90	10	35	7,0	3	DIN 374	6HX
	T620MF100X125R6HX-D4	—	M10 x 1,25	100	15	39	7,0	3	DIN 374	6HX
	T620M100X150R6HX-D1	T620M100X150R6HX-D1	M10 x 1,5	100	15	39	10,0	3	DIN 371	6HX
	T620MF120X150R6HX-D4	T620MF120X150R6HX-D4	M12 x 1,5	100	15	39	9,0	3	DIN 374	6HX
	T620M120X175R6HX-D6	T620M120X175R6HX-D6	M12 x 1,75	110	18	44	9,0	3	DIN 376	6HX
	T620MF140X150R6HX-D4	T620MF140X150R6HX-D4	M14 x 1,5	100	15	47	11,0	4	DIN 374	6HX
	T620M140X200R6HX-D6	T620M140X200R6HX-D6	M14 x 2	110	20	52	11,0	4	DIN 376	6HX
	T620MF160X150R6HX-D4	T620MF160X150R6HX-D4	M16 x 1,5	100	15	46	12,0	4	DIN 374	6HX
	T620M160X200R6HX-D6	T620M160X200R6HX-D6	M16 x 2	110	20	51	12,0	4	DIN 376	6HX
	T620MF180X150R6HX-D4	T620MF180X150R6HX-D4	M18 x 1,5	110	15	50	14,0	4	DIN 374	6HX
	T620M200X250R6HX-D6	T620M200X250R6HX-D6	M20 x 2,5	140	25	64	16,0	4	DIN 376	6HX

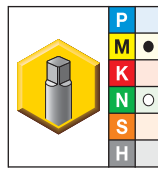
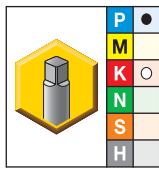
Точность изготовления хвостовика

D	допуск h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-16	+0, -0,011



KM6515 • Сплав с покрытием из TiN + CrC/C рекомендуется для обработки нержавеющей стали.
KM6525 • Сплав с покрытием из TiCN+ TiN рекомендуется для обработки стали.

■ T621 • DIN 371, 374 и 376 • Форма D для сквозных отверстий • Внутренний подвод СОЖ • Метрическая система

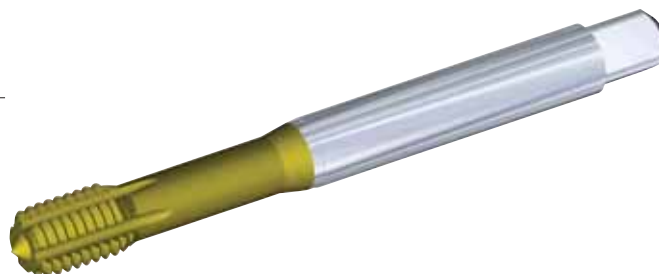
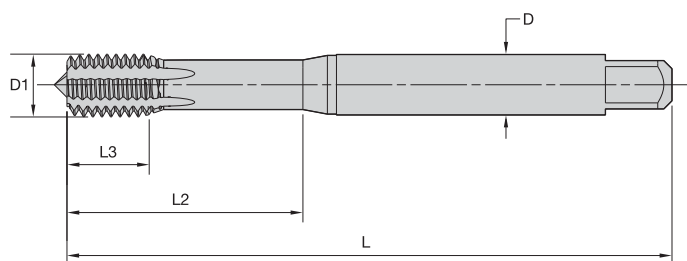


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	стандартный размер	тип посадки
KP6525	KM6515								
T621M050X080R6HX-D1	T621M050X080R6HX-D1	M5 x 0,8	70	10	25	6,0	2	DIN 371	6HX
T621M060X100R6HX-D1	T621M060X100R6HX-D1	M6 x 1	80	10	30	6,0	3	DIN 371	6HX
T621MF080X100R6HX-D4	T621MF080X100R6HX-D4	M8 x 1	90	13	35	6,0	3	DIN 374	6HX
T621M080X125R6HX-D1	T621M080X125R6HX-D1	M8 x 1,25	90	13	35	8,0	3	DIN 371	6HX
T621MF100X100R6HX-D4	T621MF100X100R6HX-D4	M10 x 1	90	10	35	7,0	3	DIN 374	6HX
T621MF100X125R6HX-D4	T621MF100X125R6HX-D4	M10 x 1,25	100	15	39	7,0	3	DIN 374	6HX
T621M100X150R6HX-D1	T621M100X150R6HX-D1	M10 x 1,5	100	15	39	10,0	3	DIN 371	6HX
T621MF120X125R6HX-D4	—	M12 x 1,25	100	15	39	9,0	3	DIN 374	6HX
T621MF140X125R6HX-D4	—	M14 x 1,25	100	15	47	11,0	4	DIN 374	6HX
T621MF120X150R6HX-D4	T621MF120X150R6HX-D4	M12 x 1,5	100	15	39	9,0	3	DIN 374	6HX
T621M120X175R6HX-D6	T621M120X175R6HX-D6	M12 x 1,75	110	18	44	9,0	3	DIN 376	6HX
T621MF140X150R6HX-D4	T621MF140X150R6HX-D4	M14 x 1,5	100	15	47	11,0	4	DIN 374	6HX
T621M140X200R6HX-D6	T621M140X200R6HX-D6	M14 x 2	110	20	52	11,0	4	DIN 376	6HX
T621MF160X150R6HX-D4	T621MF160X150R6HX-D4	M16 x 1,5	100	15	46	12,0	4	DIN 374	6HX
T621M160X200R6HX-D6	T621M160X200R6HX-D6	M16 x 2	110	20	51	12,0	4	DIN 376	6HX
T621MF180X150R6HX-D4	T621MF180X150R6HX-D4	M18 x 1,5	110	15	50	14,0	4	DIN 374	6HX
T621M180X250R6HX-D6	T621M180X250R6HX-D6	M18 x 2,5	125	25	58	14,0	4	DIN 376	6HX

Точность изготовления хвостовика

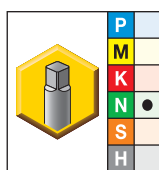
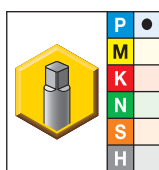
D	допуск h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-16	+0, -0,011



KSP21 • Сплав с покрытием из TiN рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из стали.

KSN28 • Сплав с покрытием из DLC рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из алюминия.

■ T622 • DIN 2174 • Коническая форма С для глухих отверстий • Метрическая система



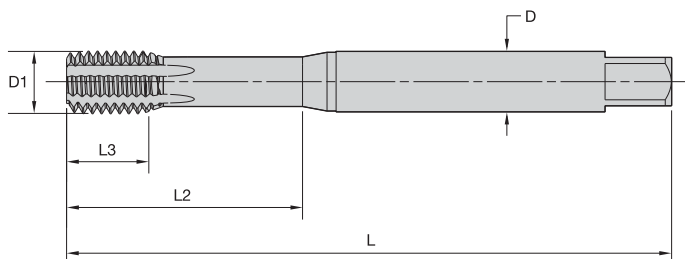
- лучший выбор
- альтернативный выбор

Метчики

		размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок для смазки	стандартный размер	тип посадки
KSP21	KSN28								
T622M030X050R6HX-D74	T622M030X050R6HX-D74	M3 x 0,5	56	6	18	3,5	4	DIN 2174	6HX
T622M040X070R6HX-D74	T622M040X070R6HX-D74	M5 x 0,7	63	7	21	4,5	4	DIN 2174	6HX
T622M050X080R6HX-D74	T622M050X080R6HX-D74	M5 x 0,8	70	8	25	6,0	4	DIN 2174	6HX
T622M060X100R6HX-D74	T622M060X100R6HX-D74	M6 x 1	80	10	30	6,0	5	DIN 2174	6HX
T622MF080X100R6HX-D74	T622MF080X100R6HX-D74	M8 x 1	90	10	35	8,0	5	DIN 2174	6HX
T622M080X125R6HX-D74	T622M080X125R6HX-D74	M8 x 1,25	90	14	35	8,0	5	DIN 2174	6HX
T622MF100X100R6HX-D74	T622MF100X100R6HX-D74	M10 x 1	90	10	35	10,0	5	DIN 2174	6HX
T622MF100X125R6HX-D74	T622MF100X125R6HX-D74	M10 x 1,25	100	16	69	10,0	5	DIN 2174	6HX
T622M100X150R6HX-D74	T622M100X150R6HX-D74	M10 x 1,5	100	16	39	10,0	5	DIN 2174	6HX
T622MF120X125R6HX-D74	T622MF120X125R6HX-D74	M12 x 1,25	100	15	27	9,0	6	DIN 2174	6HX
T622MF120X150R6HX-D74	T622MF120X150R6HX-D74	M12 x 1,5	100	15	27	9,0	6	DIN 2174	6HX
T622M120X175R6HX-D74	T622M120X175R6HX-D74	M12 x 1,75	110	—	—	9,0	6	DIN 2174	6HX
T622MF140X150R6HX-D74	T622MF140X150R6HX-D74	M14 x 1,5	100	—	—	11,0	6	DIN 2174	6HX
T622MF160X150R6HX-D74	T622MF160X150R6HX-D74	M16 x 1,5	100	—	—	12,0	6	DIN 2174	6HX
T622M160X200R6HX-D74	T622M160X200R6HX-D74	M16 x 2	110	—	—	12,0	6	DIN 2174	6HX

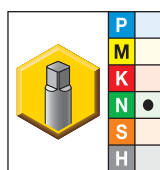
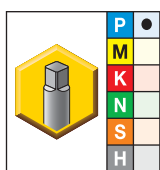
Точность изготовления хвостовика

D	допуск h9
1-3	+0, -0,025
3,5-6	+0, -0,030
7-10	+0, -0,036
11-18	+0, -0,043



KSP21 • Сплав с покрытием из TiN рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из стали.
KSP28 • Сплав с покрытием из DLC рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из алюминия.

■ T623 • DIN 2174 • Коническая форма С для глухих отверстий • Внутренний подвод СОЖ •
Метрическая система



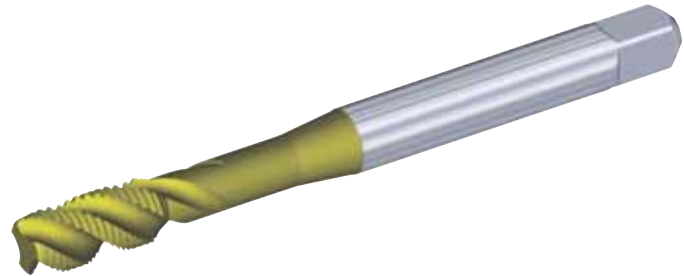
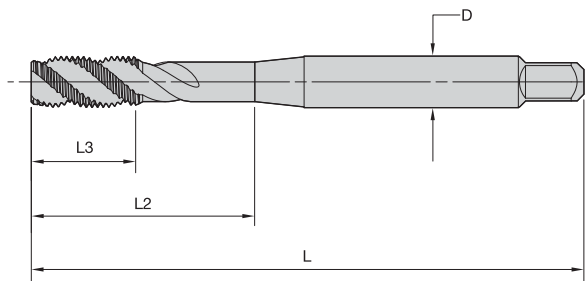
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок для смазки	стандартный размер	тип посадки
KSP21	KSN28								
T623M050X080R6HX-D74	T623M050X080R6HX-D74	M5 x 0,8	70	8	25	6,0	4	DIN 2174	6HX
T623M060X100R6HX-D74	T623M060X100R6HX-D74	M6 x 1	80	10	30	6,0	5	DIN 2174	6HX
T623MF080X100R6HX-D74	T623MF080X100R6HX-D74	M8 x 1	90	10	35	8,0	5	DIN 2174	6HX
T623M080X125R6HX-D74	T623M080X125R6HX-D74	M8 x 1,25	90	14	35	8,0	5	DIN 2174	6HX
T623MF100X100R6HX-D74	T623MF100X100R6HX-D74	M10 x 1	90	10	35	10,0	5	DIN 2174	6HX
T623M100X150R6HX-D74	T623M100X150R6HX-D1	M10 x 1,5	100	16	39	10,0	5	DIN 2174	6HX
T623MF120X150R6HX-D74	T623MF120X150R6HX-D74	M12 x 1,5	100	15	27	9,0	6	DIN 2174	6HX
T623M120X175R6HX-D74	T623M120X175R6HX-D74	M12 x 1,75	110	18	30	9,0	6	DIN 2174	6HX
T623MF140X150R6HX-D74	T623MF140X150R6HX-D74	M14 x 1,5	100	15	—	11,0	6	DIN 2174	6HX
T623MF160X150R6HX-D74	T623MF160X150R6HX-D74	M16 x 1,5	100	15	—	12,0	6	DIN 2174	6HX
T623M160X200R6HX-D74	T623M160X200R6HX-D74	M16 x 2	110	22	—	12,0	6	DIN 2174	6HX

Точность изготовления хвостовика

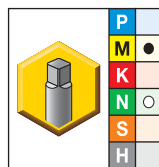
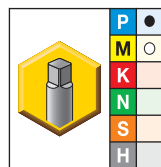
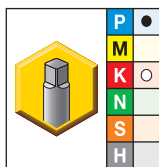
D	допуск h9
1-3	+0, -0,025
3,5-6	+0, -0,030
7-10	+0, -0,036
11-18	+0, -0,043





KM6515 • Сплав с покрытием из TiN + CrC/C рекомендуется для обработки нержавеющей стали.
 KP6525 • Сплав с покрытием из TiCN+ TiN рекомендуется для обработки стали.
 KP6505 • Сплав с оксидной пленкой для обработки стали.

■ T630 • DIN 371, 374 и 376 • Форма С для глухих отверстий • Метрическая система



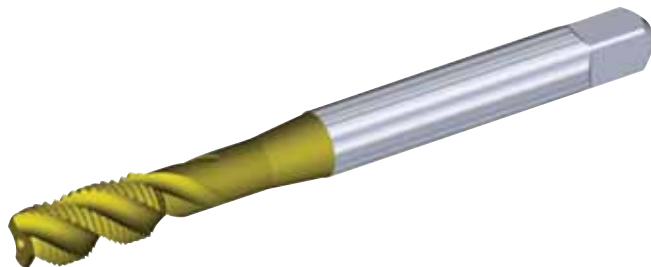
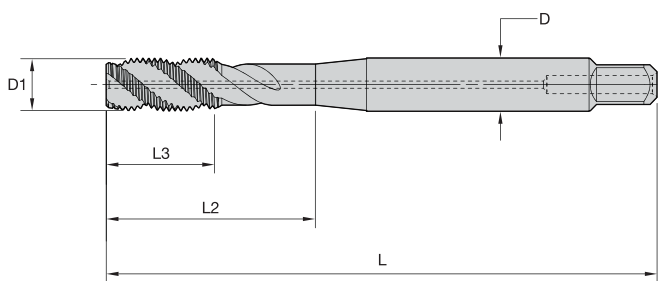
● лучший выбор
 ○ альтернативный выбор

Метчики

		KP6525	KP6505	KM6515	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	стандартный размер	тип посадки
T630M030X050R6HX-D1	T630M030X050R6HX-D1	T630M030X050R6HX-D1	T630M030X050R6HX-D1	T630M030X050R6HX-D1	M3 x 0,5	56	8	18	3,5	3	DIN 371	6HX
T630M040X070R6HX-D1	T630M040X070R6HX-D1	T630M040X070R6HX-D1	T630M040X070R6HX-D1	T630M040X070R6HX-D1	M4 x 0,7	63	10	21	4,5	3	DIN 371	6HX
T630M050X080R6HX-D1	T630M050X080R6HX-D1	T630M050X080R6HX-D1	T630M050X080R6HX-D1	T630M050X080R6HX-D1	M5 x 0,8	70	10	25	6,0	3	DIN 371	6HX
T630M060X100R6HX-D1	T630M060X100R6HX-D1	T630M060X100R6HX-D1	T630M060X100R6HX-D1	T630M060X100R6HX-D1	M6 x 1	80	10	30	6,0	3	DIN 371	6HX
T630MF080X100R6HX-D4	—	T630MF080X100R6HX-D4	T630MF080X100R6HX-D4	T630MF080X100R6HX-D4	M8 x 1	90	13	35	6,0	3	DIN 374	6HX
T630M080X125R6HX-D1	T630M080X125R6HX-D1	T630M080X125R6HX-D1	T630M080X125R6HX-D1	T630M080X125R6HX-D1	M8 x 1,25	90	13	35	8,0	3	DIN 371	6HX
T630MF100X100R6HX-D4	—	T630MF100X100R6HX-D4	T630MF100X100R6HX-D4	T630MF100X100R6HX-D4	M10 x 1	90	10	35	7,0	3	DIN 374	6HX
T630MF100X125R6HX-D4	—	T630MF100X125R6HX-D4	T630MF100X125R6HX-D4	T630MF100X125R6HX-D4	M10 x 1,25	100	15	39	7,0	3	DIN 374	6HX
T630M100X150R6HX-D1	T630M100X150R6HX-D1	T630M100X150R6HX-D1	T630M100X150R6HX-D1	T630M100X150R6HX-D1	M10 x 1,5	100	15	39	10,0	3	DIN 371	6HX
T630MF120X150R6HX-D4	—	T630MF120X150R6HX-D4	T630MF120X150R6HX-D4	T630MF120X150R6HX-D4	M12 x 1,5	100	15	39	9,0	3	DIN 374	6HX
T630M120X175R6HX-D6	T630M120X175R6HX-D6	T630M120X175R6HX-D6	T630M120X175R6HX-D6	T630M120X175R6HX-D6	M12 x 1,75	110	18	44	9,0	3	DIN 376	6HX
T630MF140X150R6HX-D4	—	T630MF140X150R6HX-D4	T630MF140X150R6HX-D4	T630MF140X150R6HX-D4	M14 x 1,5	100	15	47	11,0	4	DIN 374	6HX
T630M140X200R6HX-D6	T630M140X200R6HX-D6	T630M140X200R6HX-D6	T630M140X200R6HX-D6	T630M140X200R6HX-D6	M14 x 2	110	20	52	11,0	4	DIN 376	6HX
T630MF160X150R6HX-D4	—	T630MF160X150R6HX-D4	T630MF160X150R6HX-D4	T630MF160X150R6HX-D4	M16 x 1,5	100	15	46	12,0	4	DIN 374	6HX
T630M160X200R6HX-D6	T630M160X200R6HX-D6	T630M160X200R6HX-D6	T630M160X200R6HX-D6	T630M160X200R6HX-D6	M16 x 2	110	20	51	12,0	4	DIN 376	6HX
T630MF180X150R6HX-D4	—	T630MF180X150R6HX-D4	T630MF180X150R6HX-D4	T630MF180X150R6HX-D4	M18 x 1,5	110	15	50	14,0	4	DIN 374	6HX
T630M180X250R6HX-D6	T630M180X250R6HX-D6	T630M180X250R6HX-D6	T630M180X250R6HX-D6	T630M180X250R6HX-D6	M18 x 2,5	125	25	58	14,0	4	DIN 376	6HX
—	T630M200X250R6HX-D6	T630M200X250R6HX-D6	—	—	M20 x 2,5	140	25	64	16,0	4	DIN 376	6HX

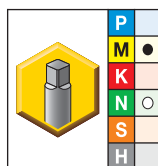
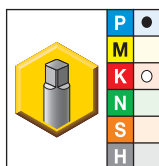
Точность изготовления хвостовика

D	допуск h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-16	+0, -0,011



KM6515 • Сплав с покрытием из TiN + CrC/C рекомендуется для обработки нержавеющей стали.
 KP6525 • Сплав с покрытием из TiCN+ TiN рекомендуется для обработки стали.

■ T631 • DIN 371, 374 и 376 • Форма С для глухих отверстий • Внутренний подвод СОЖ •
 Метрическая система



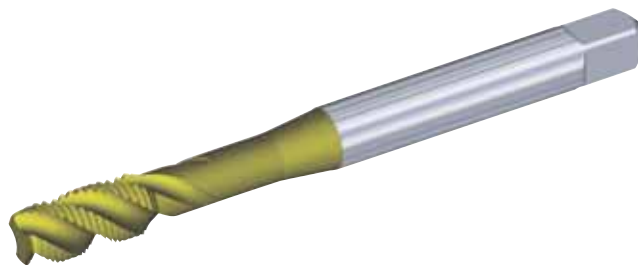
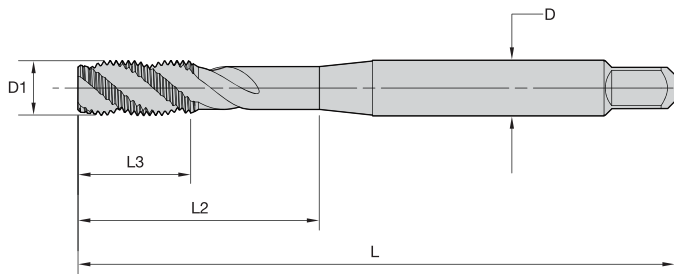
● лучший выбор
 ○ альтернативный выбор

		размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	стандартный размер	тип посадки
KP6525	KM6515								
T631M050X080R6HX-D1	T631M050X080R6HX-D1	M5 x 0,8	70	10	25	6,0	3	DIN 371	6HX
T631M060X100R6HX-D1	T631M060X100R6HX-D1	M6 x 1	80	10	30	6,0	3	DIN 371	6HX
T631MF080X100R6HX-D4	T631MF080X100R6HX-D4	M8 x 1	90	13	35	6,0	3	DIN 374	6HX
T631M080X125R6HX-D1	T631M080X125R6HX-D1	M8 x 1,25	90	13	35	8,0	3	DIN 371	6HX
T631MF100X100R6HX-D4	T631MF100X100R6HX-D4	M10 x 1	90	10	35	7,0	3	DIN 374	6HX
T631MF100X125R6HX-D4	T631MF100X125R6HX-D4	M10 x 1,25	100	15	39	7,0	3	DIN 374	6HX
T631M100X150R6HX-D1	T631M100X150R6HX-D1	M10 x 1,5	100	15	39	10,0	3	DIN 371	6HX
T631MF120X125R6HX-D4	T631MF120X125R6HX-D4	M12 x 1,25	100	15	39	9,0	4	DIN 374	6HX
T631MF140X125R6HX-D4	T631MF140X125R6HX-D4	M14 x 1,25	100	15	47	11,0	4	DIN 374	6HX
T631MF120X150R6HX-D4	T631MF120X150R6HX-D4	M12 x 1,5	100	15	39	9,0	4	DIN 374	6HX
T631M120X175R6HX-D6	T631M120X175R6HX-D6	M12 x 1,75	110	18	44	9,0	4	DIN 376	6HX
T631MF140X150R6HX-D4	T631MF140X150R6HX-D4	M14 x 1,5	100	15	47	11,0	4	DIN 374	6HX
T631M140X200R6HX-D6	T631M140X200R6HX-D6	M14 x 2	110	20	52	11,0	4	DIN 376	6HX
T631MF160X150R6HX-D4	T631MF160X150R6HX-D4	M16 x 1,5	100	15	46	12,0	4	DIN 374	6HX
T631M160X200R6HX-D6	T631M160X200R6HX-D6	M16 x 2	110	20	51	12,0	4	DIN 376	6HX
T631MF180X150R6HX-D4	T631MF180X150R6HX-D4	M18 x 1,5	110	15	50	14,0	4	DIN 374	6HX
T631M180X250R6HX-D6	T631M180X250R6HX-D6	M18 x 2,5	125	25	58	13,0	4	DIN 376	6HX

Точность изготовления хвостовика

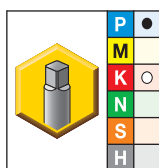
D	допуск h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-16	+0, -0,011





KP6525 • Сплав с покрытием из TiCN+TiN рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из стали.

■ T632 • DIN 371, 374 и 376 • Форма E для глухих отверстий • Метрическая система



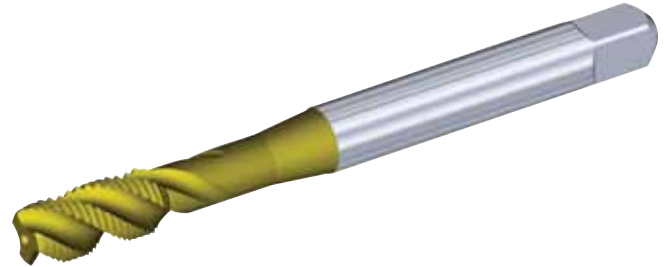
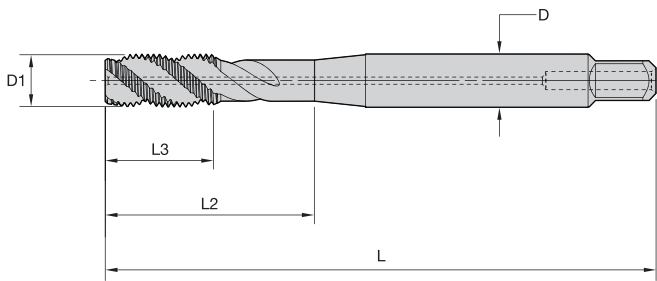
- лучший выбор
- альтернативный выбор

Метчики

KP6525	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	стандартный размер	тип посадки
T632M050X080R6HX-D1	M5 x 0,8	70	10	25	6,0	3	DIN 371	6HX
T632M060X100R6HX-D1	M6 x 1	80	10	30	6,0	3	DIN 371	6HX
T632M080X125R6HX-D1	M8 x 1,25	90	13	35	8,0	3	DIN 371	6HX
T632M100X150R6HX-D1	M10 x 1,5	100	15	39	10,0	3	DIN 371	6HX
T632MF120X150R6HX-D4	M12 x 1,5	100	15	39	9,0	4	DIN 374	6HX
T632M120X175R6HX-D6	M12 x 1,75	110	18	44	9,0	4	DIN 376	6HX
T632MF140X150R6HX-D4	M14 x 1,5	100	15	47	11,0	4	DIN 374	6HX
T632M140X200R6HX-D6	M14 x 2	110	20	52	11,0	4	DIN 376	6HX
T632MF160X150R6HX-D4	M16 x 1,5	100	15	46	12,0	4	DIN 374	6HX

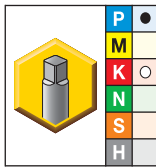
Точность изготовления хвостовика

D	допуск h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-16	+0, -0,011



KP6525 • Сплав с покрытием из TiCN+TiN рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из стали.

■ T633 • Резьба метрическая по DIN 371, 374 и 376 • Форма E для глухих отверстий • Внутренний подвод СОЖ • Метрическая система

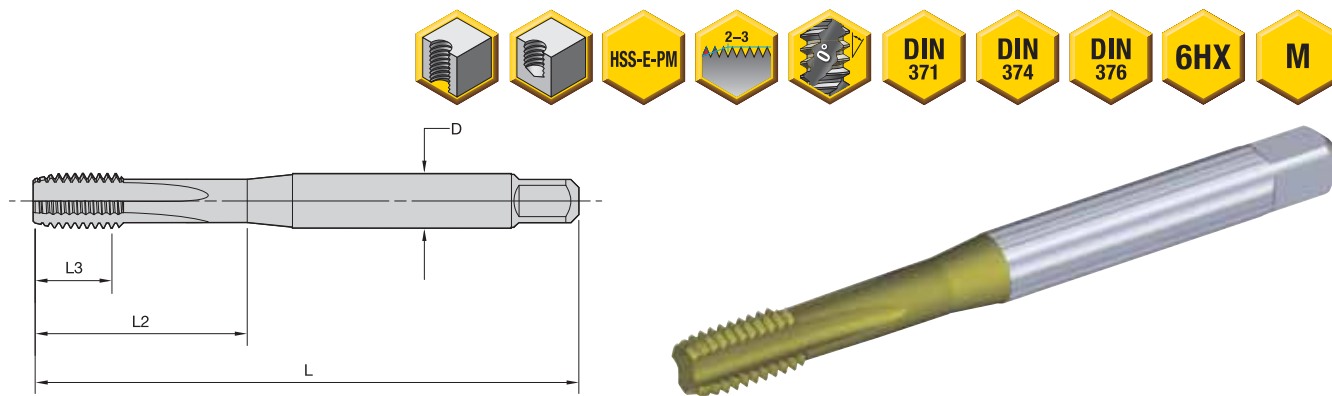


- лучший выбор
- альтернативный выбор

КР6525	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	стандартный размер	тип посадки
T633M050X080R6HX-D1	M5 x 0,8	70	10	25	6,0	3	DIN 371	6HX
T633M060X100R6HX-D1	M6 x 1	80	10	30	6,0	3	DIN 371	6HX
T633M080X125R6HX-D1	M8 x 1,25	90	13	35	8,0	3	DIN 371	6HX
T633M100X150R6HX-D1	M10 x 1,5	100	15	39	10,0	3	DIN 371	6HX
T633MF120X150R6HX-D4	M12 x 1,5	100	15	39	9,0	4	DIN 374	6HX
T633M120X175R6HX-D6	M12 x 1,75	110	18	44	9,0	4	DIN 376	6HX
T633MF140X150R6HX-D4	M14 x 1,5	100	15	47	11,0	4	DIN 374	6HX
T633M140X200R6HX-D6	M14 x 2	110	20	52	11,0	4	DIN 376	6HX
T633MF160X150R6HX-D4	M16 x 1,5	100	15	46	12,0	4	DIN 374	6HX

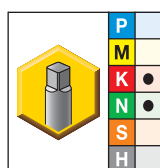
Точность изготовления хвостовика

D	допуск h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-16	+0, -0,011



KP6525 • Сплав с покрытием из TiCN+TiN рекомендуется для обработки чугуна и алюминиевого литья.

■ T640 • DIN 371 и 376 • Форма С для глухих отверстий • Метрическая система



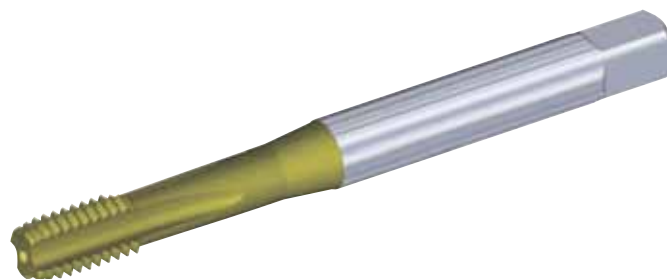
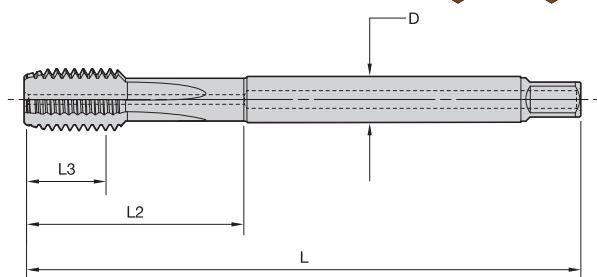
- лучший выбор
- альтернативный выбор

Метчики

KP6525	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	стандартный размер	тип посадки
T640M040X070R6HX-D1	M4 x 0,7	63	10	21	4,5	3	DIN 371	6HX
T640M050X080R6HX-D1	M5 x 0,8	70	10	25	6,0	3	DIN 371	6HX
T640M060X100R6HX-D1	M6 x 1	80	10	30	6,0	4	DIN 371	6HX
T640M080X125R6HX-D1	M8 x 1,25	90	13	35	8,0	4	DIN 371	6HX
T640M100X150R6HX-D1	M10 x 1,5	100	15	39	10,0	4	DIN 371	6HX
T640M120X175R6HX-D6	M12 x 1,75	110	18	44	9,0	4	DIN 376	6HX
T640M140X200R6HX-D6	M14 x 2	110	20	52	11,0	4	DIN 376	6HX
T640M160X200R6HX-D6	M16 x 2	110	20	51	12,0	4	DIN 376	6HX
T640M180X250R6HX-D6	M18 x 2,5	125	25	58	14,0	4	DIN 376	6HX
T640M200X250R6HX-D6	M20 x 2,5	140	25	64	16,0	4	DIN 376	6HX
T640M220X250R6HX-D6	M22 x 2,5	140	25	64	16,0	4	DIN 376	6HX

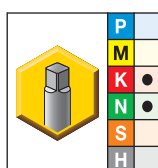
Точность изготовления хвостовика

D	допуск h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-16	+0, -0,011



KP6525 • Сплав с покрытием из TiCN+TiN рекомендуется для обработки чугуна и алюминиевого литья.

■ T641 • DIN 371, 374 и 376 • Форма С для глухих отверстий • Внутренний подвод СОЖ • Метрическая система



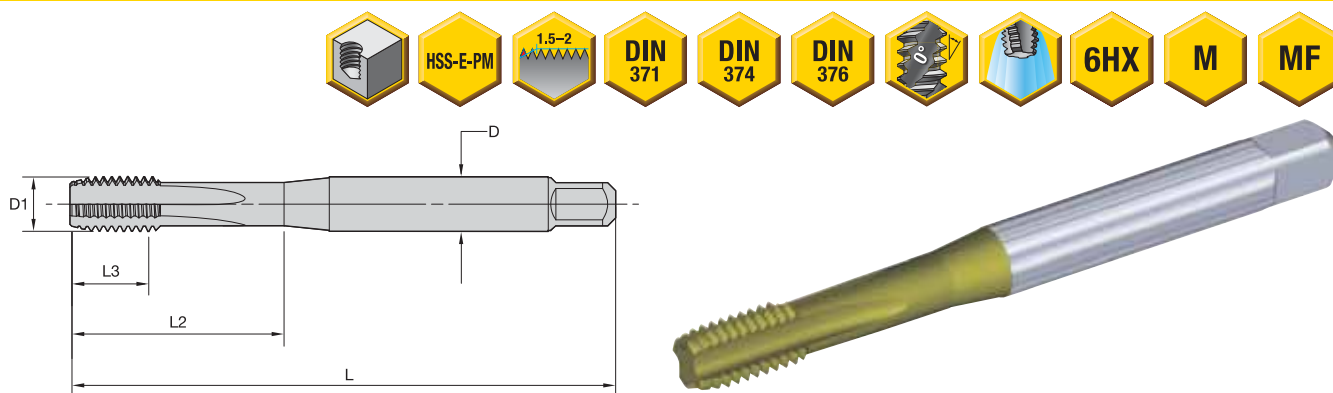
● лучший выбор
 ○ альтернативный выбор

KP6525	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	стандартный размер	тип посадки
T641M050X080R6HX-D1	M5 x 0,8	70	10	25	6,0	3	DIN 371	6HX
T641M060X100R6HX-D1	M6 x 1	80	10	30	6,0	4	DIN 371	6HX
T641M080X125R6HX-D1	M8 x 1,25	90	13	35	8,0	4	DIN 371	6HX
T641M100X150R6HX-D1	M10 x 1,5	100	15	39	10,0	4	DIN 371	6HX
T641M120X175R6HX-D6	M12 x 1,75	110	18	44	9,0	4	DIN 376	6HX
T641M140X200R6HX-D6	M14 x 2	110	20	52	11,0	4	DIN 376	6HX
T641M160X200R6HX-D6	M16 x 2	110	20	51	12,0	4	DIN 376	6HX
T641M180X250R6HX-D6	M18 x 2,5	125	25	58	14,0	4	DIN 376	6HX
T641M200X250R6HX-D6	M20 x 2,5	140	25	64	16,0	4	DIN 376	6HX

Точность изготовления хвостовика

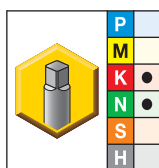
D	допуск h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-16	+0, -0,011





KP6525 • Сплав с покрытием из TiCN+TiN рекомендуется для обработки чугуна и алюминиевого литья, содержащего кремний.

■ T642 • DIN 371, 374 и 376 • Форма E для глухих отверстий • Метрическая система



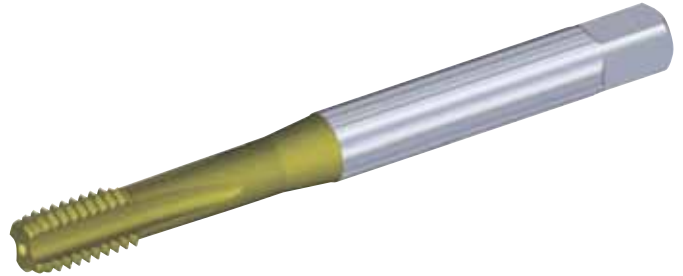
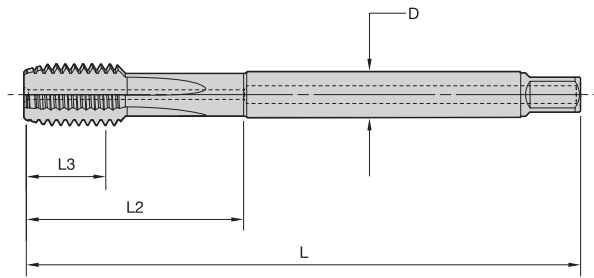
- лучший выбор
- альтернативный выбор

Метчики

KP6525	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	стандартный размер	тип посадки
T642M050X080R6HX-D1	M5 x 0,8	70	10	25	6,0	3	DIN 371	6HX
T642M060X100R6HX-D1	M6 x 1	80	10	30	6,0	4	DIN 371	6HX
T642M080X125R6HX-D1	M8 x 1,25	90	13	35	8,0	4	DIN 371	6HX
T642M100X150R6HX-D1	M10 x 1,5	100	15	39	10,0	4	DIN 371	6HX
T642MF120X150R6HX-D4	M12 x 1,5	100	15	39	9,0	4	DIN 374	6HX
T642M120X175R6HX-D6	M12 x 1,75	110	18	44	9,0	4	DIN 376	6HX
T642MF140X150R6HX-D4	M14 x 1,5	100	15	47	11,0	4	DIN 374	6HX
T642M140X200R6HX-D6	M14 x 2	110	20	52	11,0	4	DIN 376	6HX
T642MF160X150R6HX-D4	M16 x 1,5	100	15	46	12,0	4	DIN 374	6HX

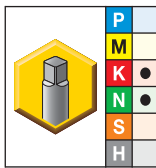
Точность изготовления хвостовика

D	допуск h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-16	+0, -0,011



KP6525 • Сплав с покрытием из TiCN+TiN рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из чугуна и алюминиевого литья, содержащего кремний.

■ T643 • DIN 371, 374 и 376 • Форма E для глухих отверстий • Внутренний подвод СОЖ • Метрическая система



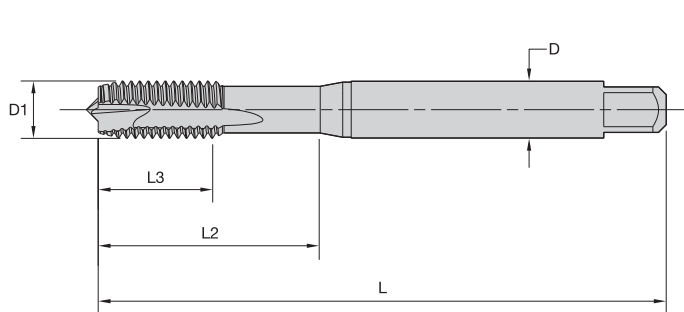
● лучший выбор
 ○ альтернативный выбор

KP6525	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	стандартный размер	тип посадки
T643M050X080R6HX-D1	M5 x 0,8	70	10	25	6,0	3	DIN 371	6HX
T643M060X100R6HX-D1	M6 x 1	80	10	30	6,0	4	DIN 371	6HX
T643M080X125R6HX-D1	M8 x 1,25	90	13	35	8,0	4	DIN 371	6HX
T643M100X150R6HX-D1	M10 x 1,5	100	15	39	10,0	4	DIN 371	6HX
T643MF120X150R6HX-D4	M12 x 1,5	100	15	39	9,0	4	DIN 374	6HX
T643M120X175R6HX-D6	M12 x 1,75	110	18	44	9,0	4	DIN 376	6HX
T643MF140X150R6HX-D4	M14 x 1,5	100	15	47	11,0	4	DIN 374	6HX
T643M140X200R6HX-D6	M14 x 2	110	20	52	11,0	4	DIN 376	6HX
T643MF160X150R6HX-D4	M16 x 1,5	100	15	46	12,0	4	DIN 374	6HX

Точность изготовления хвостовика

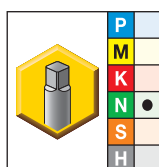
D	допуск h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-16	+0, -0,011

Метчики



KSN38 • Сплав с покрытием из DLC рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из алюминия.

■ T670 • DIN 371 и 376 • Форма В для сквозных отверстий • Метрическая система



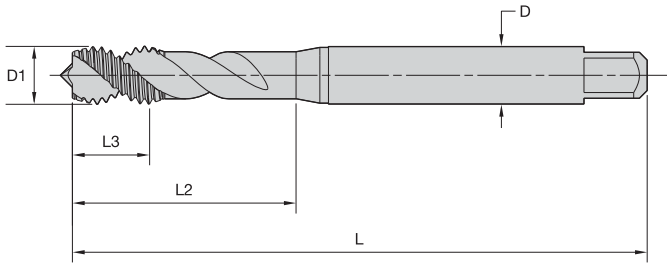
- лучший выбор
- альтернативный выбор

Метчики

KSN38	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	стандартный размер	тип посадки
T670M030X050R6H-D1	M3 x 0,5	56	11	18	3,5	2	DIN 371	6H
T670M040X070R6H-D1	M4 x 0,7	63	13	21	4,5	2	DIN 371	6H
T670M050X080R6H-D1	M5 x 0,8	70	15	25	6,0	2	DIN 371	6H
T670M060X100R6H-D1	M6 x 1	80	17	30	6,0	2	DIN 371	6H
T670M080X125R6H-D1	M8 x 1,25	90	20	35	8,0	2	DIN 371	6H
T670M100X150R6H-D1	M10 x 1,5	100	22	39	10,0	2	DIN 371	6H
T670M120X175R6H-D6	M12 x 1,75	110	24	—	9,0	3	DIN 376	6H
T670M160X200R6H-D6	M16 x 2	110	27	—	12,0	3	DIN 376	6H

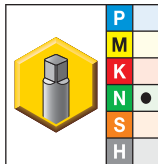
Точность изготовления хвостовика

D	допуск h9
1-3	+0, -0,025
3,5-6	+0, -0,030
7-10	+0, -0,036
11-18	+0, -0,043



KSN38 • Сплав с покрытием из DLC рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из алюминия.

■ T680 • DIN 371 и 376 • Форма С для глухих отверстий • Метрическая система



- лучший выбор
- альтернативный выбор

KSN38	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	стандартный размер	тип посадки
T680M030X050R6H-D1	M3 x 0,5	56	6	18	3,5	2	DIN 371	6H
T680M040X070R6H-D1	M4 x 0,7	63	7	21	4,5	2	DIN 371	6H
T680M050X080R6H-D1	M5 x 0,8	70	8	25	6,0	2	DIN 371	6H
T680M060X100R6H-D1	M6 x 1	80	10	30	6,0	2	DIN 371	6H
T680M080X125R6H-D1	M8 x 1,25	90	14	35	8,0	2	DIN 371	6H
T680M100X150R6H-D1	M10 x 1,5	100	16	39	10,0	2	DIN 371	6H
T680M120X175R6H-D6	M12 x 1,75	110	18	—	9,0	3	DIN 376	6H
T680M160X200R6H-D6	M16 x 2	110	22	—	12,0	3	DIN 376	6H
T680M200X250R6H-D6	M20 x 2,5	140	25	—	16,0	3	DIN 376	6H

Точность изготовления хвостовика

D	допуск h9
1-3	+0, -0,025
3,5-6	+0, -0,030
7-10	+0, -0,036
11-18	+0, -0,043

Метчики для ветроэнергетики



Основная область применения

Новые высокопроизводительные крупноразмерные метчики HSS-E-PM были разработаны для производителей наиболее важных компонентов ветровых турбин с целью повышения производительности. Инструменты данного типа подходят для обработки деталей как на обычных нежестких станках, так и на резьбонарезных станках с ЧПУ с синхронизацией. Метчики для ветроэнергетики изготавливаются в соответствии с DIN 376. Для достижения большего вылета, характерного для обработки таких крупных деталей, было разработано сверхдлинное исполнение метчика.

Точность изготовления хвостовиков с допуском по h6 позволяет использовать обычные патроны для закрепления метчиков с квадратным хвостовиком или прецизионные патроны для метчиков с цилиндрическим хвостовиком.

Особенности и преимущества

Метчики T620 с левосторонней винтовой канавкой

- Для нарезания резьбы в сквозных отверстиях.
- Стабильный процесс стружкодробления обеспечивает плавность нарезания резьбы в материалах, образующих сливную стружку.
- Форма D для сквозных отверстий.
- Ассортимент включает метчики, соответствующие стандарту DIN 376, а также метчики сверхдлинного исполнения.

Метчики T630 с правосторонней винтовой канавкой

- Для нарезания резьбы в глухих отверстиях.
- Рекомендуются для вертикального нарезания резьбы.
- Форма D для сквозных отверстий.
- Стандартный ассортимент включает метчики T631 с внутренним подводом СОЖ.
- Ассортимент включает метчики, соответствующие стандарту DIN 376, а также метчики сверхдлинного исполнения.

Метчики T650 с правосторонней винтовой канавкой

- Для нарезания резьбы в глухих отверстиях.
- Рекомендуются для горизонтального нарезания резьбы.
- Форма D для сквозных отверстий.
- Стандартный ассортимент включает метчики T651 с внутренним подводом СОЖ.
- Ассортимент включает метчики, соответствующие стандарту DIN 376, а также метчики сверхдлинного исполнения.

Метчики T650 из быстрорежущей стали HSS-E-PM • Проверенное решение

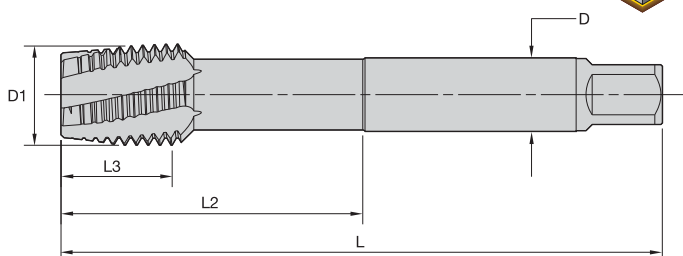
Пример использования:

- Производитель подшипников большого диаметра для ветровых турбин.

Условия обработки:

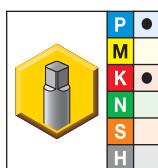
- Размер резьбы: M24 x 2.5 6H
- Деталь: кольцо подшипника
- Материал: низкоуглеродистая сталь 1010 (C10)
- Длина резьбы: 35 мм, глухое отверстие
- Размер сверла под резьбу: 17,5 мм
- Оборудование: станок с ЧПУ
- СОЖ: водорастворимая





KP6525 • Сплав с покрытием из TiCN+TiN рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из стали и чугуна.

■ T620 • DIN 376 • Форма D для сквозных отверстий • Большие размеры • Метрическая система

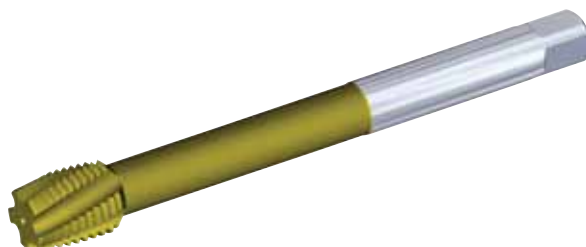
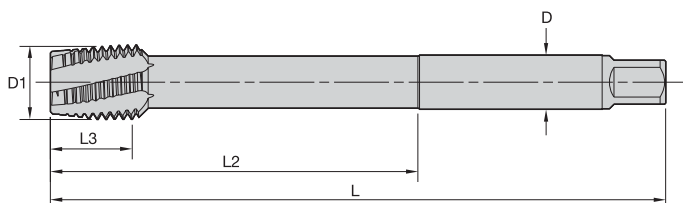


- лучший выбор
- альтернативный выбор

размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	тип посадки
KP6525						
T620M240X300R6HX-D6	M24 x 3	160	30	77	18,0	5 6HX
T620M300X350R6HX-D6	M30 x 3,5	180	35	91	22,0	5 6HX
T620M330X350R6HX-D6	M33 x 3,5	180	35	100	25,0	5 6HX
T620M360X400R6HX-D6	M36 x 4	200	40	110	28,0	6 6HX
T620M420X450R6HX-D6	M42 x 4,5	200	45	120	32,0	6 6HX

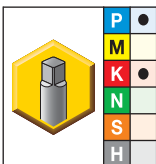
Точность изготовления хвостовика

D	допуск h6
12-18	+0, -0,011
20-30	+0, -0,013
32-36	+0, -0,016



KP6525 • Сплав с покрытием из TiCN+TiN рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из стали и чугуна.

■ T620 • Сверхдлинное исполнение • Форма D для сквозных отверстий • Большие размеры • Метрическая система

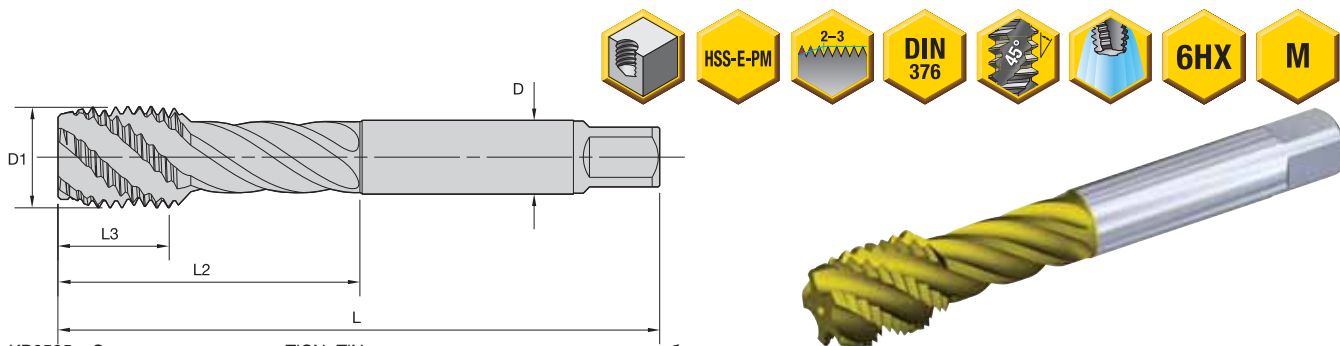


- лучший выбор
- альтернативный выбор

размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	тип посадки
KP6525						
T620M240X300R6H-XL	M24 x 3	200	30	120	18,0	5 6HX
T620M300X350R6H-XL	M30 x 3,5	250	35	150	22,0	5 6HX
T620M330X350R6H-XL	M33 x 3,5	250	35	150	25,0	5 6HX
T620M360X400R6H-XL	M36 x 4	250	40	150	28,0	6 6HX
T620M420X450R6H-XL	M42 x 4,5	300	45	180	32,0	6 6HX

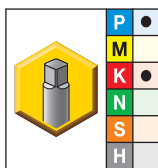
Точность изготовления хвостовика

D	допуск h6
12-18	+0, -0,011
20-30	+0, -0,013
32-36	+0, -0,016



KP6525 • Сплав с покрытием из TiCN+TiN рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из стали и чугуна.

■ T630 • DIN 376 • Форма С для глухих отверстий • Большие размеры • Метрическая система



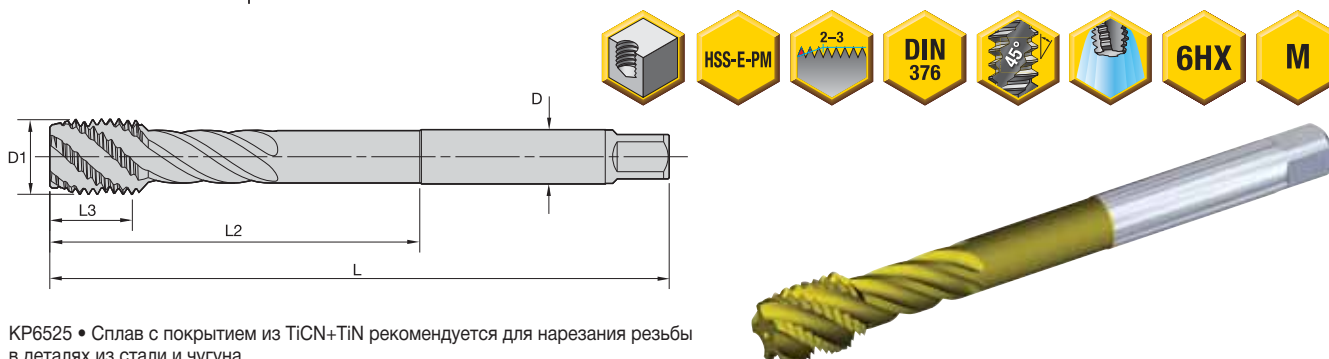
- лучший выбор
- альтернативный выбор

размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	тип посадки
KP6525						
T630M240X300R6HX-D6	M24 x 3	160	30	77	18,0	5 6HX
T630M300X350R6HX-D6	M30 x 3,5	180	35	91	22,0	5 6HX
T630M330X350R6HX-D6	M33 x 3,5	180	35	100	25,0	5 6HX
T630M360X400R6HX-D6	M36 x 4	200	40	110	28,0	5 6HX
T630M420X450R6HX-D6	M42 x 4,5	200	45	120	32,0	5 6HX

Точность изготовления хвостовика

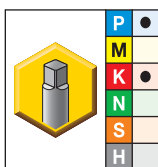
D	допуск h6
12-18	+0, -0,011
20-30	+0, -0,013
32-36	+0, -0,016

Метчики



KP6525 • Сплав с покрытием из TiCN+TiN рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из стали и чугуна.

■ T630 • Сверхдлинное исполнение • Форма С для глухих отверстий • Большие размеры • Метрическая система

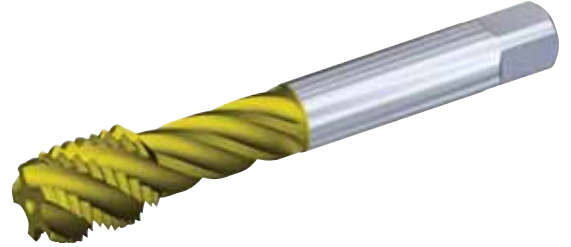
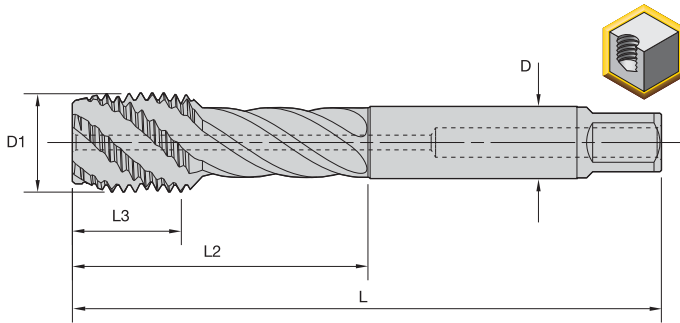


- лучший выбор
- альтернативный выбор

размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	тип посадки
KP6525						
T630M240X300R6HX-XL	M24 x 3	200	30	120	18,0	5 6HX
T630M300X350R6HX-XL	M30 x 3,5	250	35	150	22,0	5 6HX
T630M330X350R6HX-XL	M33 x 3,5	250	35	150	25,0	5 6HX
T630M360X400R6HX-XL	M36 x 4	250	40	150	28,0	5 6HX
T630M420X450R6HX-XL	M42 x 4,5	300	45	180	32,0	5 6HX

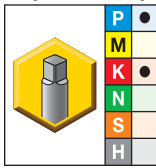
Точность изготовления хвостовика

D	допуск h6
12-18	+0, -0,011
20-30	+0, -0,013
32-36	+0, -0,016



КР6525 • Сплав с покрытием из TiCN+TiN рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из стали и чугуна.

■ T631 • DIN 376 • Форма С для глухих отверстий • Внутренний подвод СОЖ •
 Большие размеры • Метрическая система

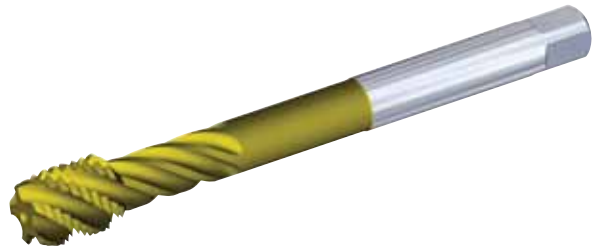
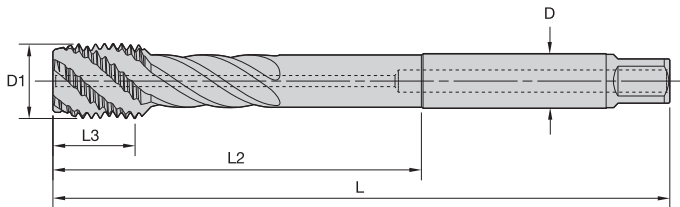


- лучший выбор
- альтернативный выбор

КР6525	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	тип посадки
T631M240X300R6HX-D6	M24 x 3	160	30	77	18,0	5	6HX
T631M300X350R6HX-D6	M30 x 3,5	180	35	91	22,0	5	6HX
T631M330X350R6HX-D6	M33 x 3,5	180	35	100	25,0	5	6HX
T631M360X400R6HX-D6	M36 x 4	200	40	110	28,0	5	6HX
T631M420X450R6HX-D6	M42 x 4,5	200	45	120	32,0	5	6HX

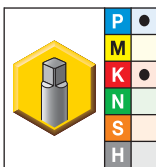
Точность изготовления хвостовика

D	допуск h6
12-18	+0, -0,011
20-30	+0, -0,013
32-36	+0, -0,016



КР6525 • Сплав с покрытием из TiCN+TiN рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из стали и чугуна.

■ T631 • Сверхдлинное исполнение • Форма С для глухих отверстий • Внутренний подвод СОЖ •
 Большие размеры • Метрическая система

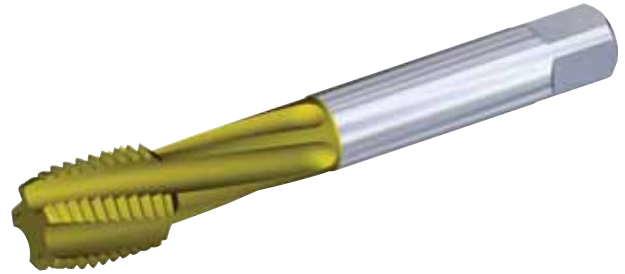
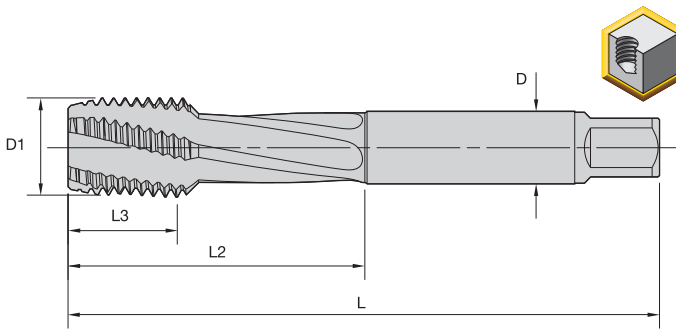


- лучший выбор
- альтернативный выбор

КР6525	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	тип посадки
T631M240X300R6HX-XL	M24 x 3	200	30	120	18,0	5	6HX
T631M300X350R6HX-XL	M30 x 3,5	250	35	150	22,0	5	6HX
T631M330X350R6HX-XL	M33 x 3,5	250	35	150	25,0	5	6HX
T631M360X400R6HX-XL	M36 x 4	250	40	150	28,0	5	6HX
T631M420X450R6HX-XL	M42 x 4,5	300	45	180	32,0	5	6HX

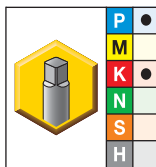
Точность изготовления хвостовика

D	допуск h6
12-18	+0, -0,011
20-30	+0, -0,013
32-36	+0, -0,016



КР6525 • Сплав с покрытием из TiCN+TiN рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из стали и чугуна.

■ T650 • DIN 376 • Форма С для глухих отверстий • Большие размеры • Метрическая система



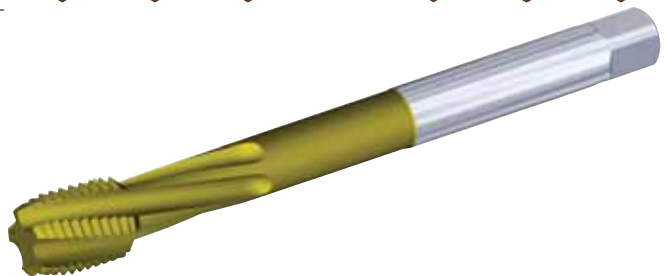
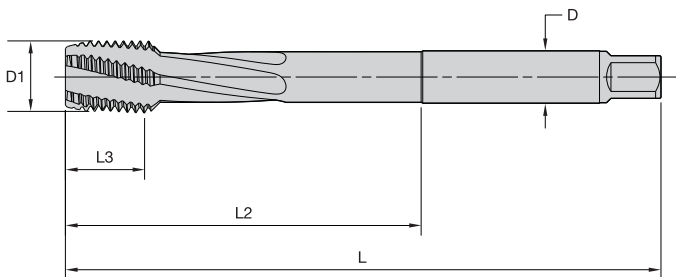
- лучший выбор
- альтернативный выбор

КР6525	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	тип посадки
T650M240X300R6HX-D6	M24 x 3	160	30	77	18,0	4	6HX
T650M300X350R6HX-D6	M30 x 3,5	180	35	91	22,0	5	6HX
T650M330X350R6HX-D6	M33 x 3,5	180	35	100	25,0	5	6HX
T650M360X400R6HX-D6	M36 x 4	200	40	110	28,0	5	6HX
T650M420X450R6HX-D6	M42 x 4,5	200	45	120	32,0	6	6HX

Точность изготовления хвостовика

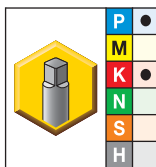
D	допуск h6
12-18	+0, -0,011
20-30	+0, -0,013
32-36	+0, -0,016

Метчики



КР6525 • Сплав с покрытием из TiCN+TiN рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из стали и чугуна.

■ T650 • Сверхдлинное исполнение • Форма С для глухих отверстий • Большие размеры • Метрическая система

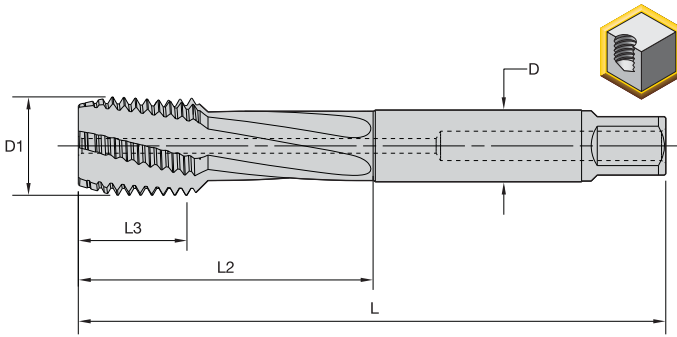


- лучший выбор
- альтернативный выбор

КР6525	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	тип посадки
T650M240X300R6HX-XL	M24 x 3	200	30	120	18,0	4	6HX
T650M300X350R6HX-XL	M30 x 3,5	250	35	150	22,0	5	6HX
T650M330X350R6HX-XL	M33 x 3,5	250	35	150	25,0	5	6HX
T650M360X400R6HX-XL	M36 x 4	250	40	150	28,0	5	6HX
T650M420X450R6HX-XL	M42 x 4,5	300	45	180	32,0	6	6HX

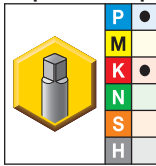
Точность изготовления хвостовика

D	допуск h6
12-18	+0, -0,011
20-30	+0, -0,013
32-36	+0, -0,016



КР6525 • Сплав с покрытием из TiCN+TiN рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из стали и чугуна.

■ T651 • DIN 376 • Форма С для глухих отверстий • Внутренний подвод СОЖ •
 Большие размеры • Метрическая система

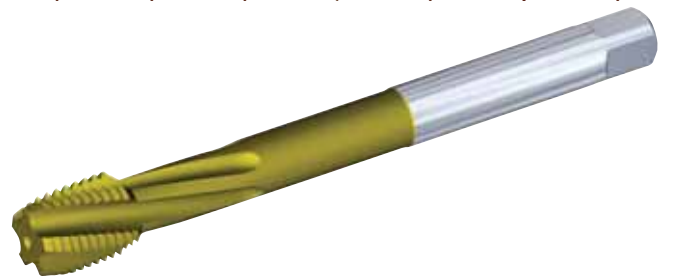
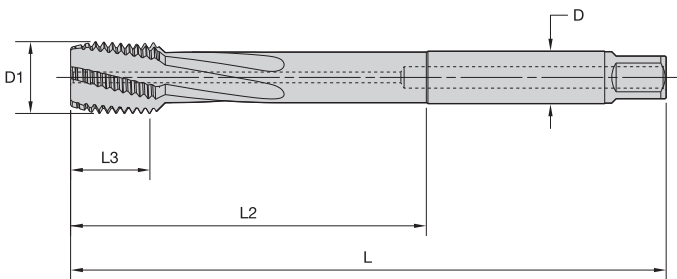


- лучший выбор
- альтернативный выбор

КР6525	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	тип посадки
T651M240X300R6HX-D6	M24 x 3	160	30	77	18,0	4	6HX
T651M300X350R6HX-D6	M30 x 3,5	180	35	91	22,0	5	6HX
T651M330X350R6HX-D6	M33 x 3,5	180	35	100	25,0	5	6HX
T651M360X400R6HX-D6	M36 x 4	200	40	110	28,0	5	6HX
T651M420X450R6HX-D6	M42 x 4,5	200	45	120	32,0	6	6HX

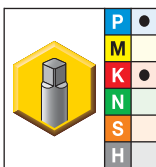
Точность изготовления хвостовика

D	допуск h6
12-18	+0, -0,011
20-30	+0, -0,013
32-36	+0, -0,016



КР6525 • Сплав с покрытием из TiCN+TiN рекомендуется для нарезания резьбы в деталях из стали и чугуна.

■ T651 • Сверхдлинное исполнение • Форма С для глухих отверстий • Внутренний подвод СОЖ •
 Большие размеры • Метрическая система





- лучший выбор
- альтернативный выбор

КР6525	размер D1	L	L3	L2	D	количество канавок	тип посадки
T651M240X300R6HX-XL	M24 x 3	200	30	120	18,0	4	6HX
T651M300X350R6HX-XL	M30 x 3,5	250	35	150	22,0	5	6HX
T651M330X350R6HX-XL	M33 x 3,5	250	35	150	25,0	5	6HX
T651M360X400R6HX-XL	M36 x 4	250	40	150	28,0	5	6HX
T651M420X450R6HX-XL	M42 x 4,5	300	45	180	32,0	6	6HX

Точность изготовления хвостовика

D	допуск h6
12-18	+0, -0,011
20-30	+0, -0,013
32-36	+0, -0,016

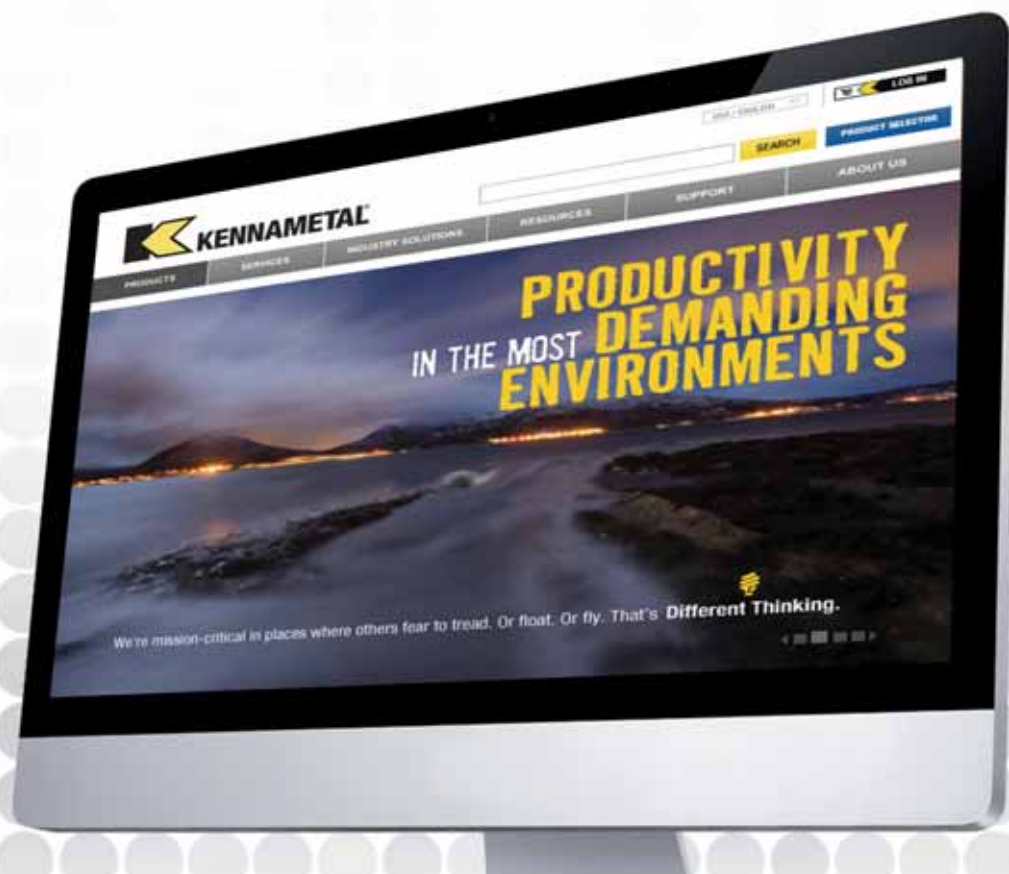
Группа материала	 Сквозные отверстия					 Глухие отверстия					
	Тип метчика	Сплав	Диапазон – м/мин			Тип метчика	Сплав	Диапазон – м/мин			
			min	Начальное значение	max			min	Начальное значение	max	
P	1	T620	KP6525	20	30	45	T630, T632, T650	KP6525	14	21	32
		T622	KSP21	18	30	50	T622	KSP21	13	21	35
	2	T620	KP6525	17	25	38	T630, T632, T650	KP6525	12	18	26
		T622	KSP21	15	25	42	T622	KSP21	10	18	29
	3	T620	KP6525	12	15	20	T630, T632, T650	KP6525	8	11	14
	4	T600	KSP21	5	6	8	T602, T604	KSP21	3	4	5
M	5	T620	KP6525	12	15	20	T630, T632, T650	KP6525	8	11	14
	6	T600	KSP21	6	8	10	T602, T604	KSP21	4	6	7
	1	T620	KM6515	12	15	20	T630, T632, T650	KM6515	8	11	14
K	2	T620	KM6515	9	12	16	T630, T632, T650	KM6515	6	8	11
	3	T620	KM6515	8	10	13	T630, T632, T650	KM6515	5	7	9
N	1	T640	KP6525	35	45	59	T640, T642	KP6525	24	32	41
	2	T640	KP6525	31	40	52	T640, T642	KP6525	22	28	36
	3	T640	KP6525	23	30	39	T640, T642	KP6525	16	21	27
S	1	T670	KSN38	42	55	72	T680	KSN38	30	39	50
		T622	KSN28	37	55	83	T622	KSN28	26	39	58
	2	T640	KP6525	38	50	65	T640, T642	KP6525	27	35	46
		T622	KSN28	33	50	75	T622	KSN28	23	35	53
H	4	T640	KP6525	4	6	9	T640, T642	KP6525	3	4	5
	1	T620	KP6525	8	12	18	T630, T632	KP6525	6	8	11
	2	T610	KSSH22	3	5	8	T612	KSSH22	3	4	5
	3	T610	KSSH22	3	4	6	T612	KSSH22	2	3	4
H	4	T614	KSN25	3	4	6	T616	KSN25	2	3	4
	1	T606	KSSH22	1,3	2,0	3,0	T606	KSSH22	1,1	1,4	1,8
	2	T606	KSSH22	1,0	1,5	2,3	T606	KSSH22	0,8	1,1	1,4

ПРИМЕЧАНИЕ: при использовании метчиков с внутренним подводом СОЖ (T621, T623, T631, T633, T641, T643, T651) увеличьте скорость на 25%.
Для обработки деталей из стали используйте сплав KP6505. При использовании сплава KP6525 уменьшите скорость на 50% от рекомендуемого значения.

Метчики

Вам требуется изделие, не представленное
в этом каталоге?

Посетите веб-сайт Kennametal!



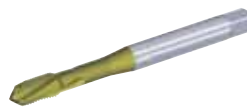
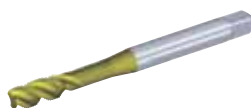
Обработка отверстий

Онлайн-каталог продукции доступен круглосуточно

Если вы ищете лучшие решения по инструментальной оснастке Kennametal, посетите сайт <http://www.kennametal.com/holemaking/> и ознакомьтесь с нашим электронным каталогом. Это быстро, бесплатно и всегда доступно. Электронный онлайн-каталог обновляется каждую неделю. В нем представлены изделия и решения для фрезерования, точения, обработки отверстий, а также системы инструментальной оснастки для различных операций обработки.

Сталь • >32 HRC

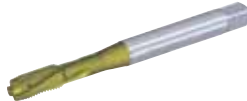




P
Метчики из быстрорежущей стали HSS-E-PM — обработка стали твердостью >32 HRC



стандартные размеры резьбы		требуемый диаметр сверла			
метчики	метрическая дюймовая	дробное обозначение резьбы с фиксат			
		мм	дюйм	чтение	фиксат
M3 x 0,50	—	2,500	.0984	—	—
—	5-40	2,578	.1015	—	38
—	6-32	2,705	.1065	—	36
M4 x 0,70	—	3,300	.1299	—	—
—	8-32	3,454	.1360	—	29
—	8-36	3,454	.1360	—	29
—	10-24	3,734	.1470	—	26
—	10-32	4,039	.1590	—	21
M5 x 0,80	—	4,200	.1654	—	—
—	12-24	4,496	.1770	—	16
M6 x 1,00	—	5,000	.1969	—	—
—	1/4-20	5,106	.2010	—	7
—	1/4-28	5,410	.2130	—	3
—	5/16-18	6,528	.2570	—	F
M8 x 1,25	—	6,700	.2638	—	—
M8 x 1,00	—	7,000	.2756	—	—
—	3/8-16	7,938	.3125	5/16	—
—	3/8-24	8,433	.3320	—	Q
M10 x 1,50	—	8,500	.3346	—	—
M10 x 1,25	—	8,700	.3425	—	—
M10 x 1,00	—	9,000	.3543	—	—
—	7/16-14	9,093	.3580	—	T
—	7/16-20	9,921	.3906	25/64	—
M12 x 1,75	—	10,200	.4016	—	—
M12 x 1,50	—	10,500	.4134	—	—
—	1/2-13	10,716	.4219	27/64	—
M12 x 1,25	—	10,800	.4252	—	—
—	1/2-20	11,509	.4531	29/64	—
M14 x 2,00	—	12,000	.4724	—	—
M14 x 1,50	—	12,500	.4921	—	—
M16 x 2,00	—	14,000	.5512	—	—
M16 x 1,50	—	14,500	.5709	—	—
M18 x 2,50	—	15,500	.6102	—	—
M18 x 1,50	—	16,500	.6496	—	—
—	3/4-10	16,670	.6563	21/32	—
M20 x 2,50	—	17,500	.6890	—	—

глухое отверстие T630_KP6525	сквозное отверстие T620_KP6525	глухое отверстие внутренний подвод СОЖ T631_KP6525
T630M030X050R6HX-D1	T620M030X050R6HX-D1	—
T630NC#05-40R3BX-A	T620NC#05-40R3BX-A	—
T630NC#06-32R2BX-A	T620NC#06-32R2BX-A	—
T630M040X070R6HX-D1	T620M040X070R6HX-D1	—
T630NC#08-32R2BX-A	T620NC#08-32R2BX-A	—
T630NF#08-36R3BX-A	T620NF#08-36R3BX-A	—
T630NC#10-24R3BX-A	T620NC#10-24R3BX-A	—
T630NF#10-32R2BX-A	T620NF#10-32R2BX-A	—
T630M050X080R6HX-D1	T620M050X080R6HX-D1	T631M050X080R6HX-D1
T630NC#12-24R3BX-A	T620NC#12-24R3BX-A	—
T630M060X100R6HX-D1	T620M060X100R6HX-D1	T631M060X100R6HX-D1
T630NC02500-20R2BX-A	T620NC02500-20R2BX-A	—
T630NF02500-28R2BX-A	T620NF02500-28R2BX-A	—
T630NC03125-18R2BX-A	T620NC03125-18R2BX-A	—
T630M080X125R6HX-D1	T620M080X125R6HX-D1	T631M080X125R6HX-D1
T630MF080X100R6HX D4	T620MF080X100R6HX D4	T631MF080X100R6HX D4
T630NC03750—16R3BX-A	T620NC03750-16R3BX-A	—
T630NF03750—24R3BX-A	T620NF03750-24R3BX-A	—
T630M100X150R6HX-D1	T620M100X150R6HX-D1	T631M100X150R6HX-D1
T630MF100X125R6HX D4	—	T631MF100X125R6HX D4
T630MF100X100R6HX D4	T620MF100X100R6HX D4	T631MF100X100R6HX D4
T630NC04375-14R3BX-A	T620NC04375-14R3BX-A	—
T630NF04375-20R3BX-A	T620NF04375-20R3BX-A	—
T630M120X175R6HX-D6	T620M120X175R6HX-D6	T631M120X175R6HX-D6
T630MF120X150R6HX-D4	T620MF120X150R6HX-D4	T631MF120X150R6HX-D4
T630NC05000-13R3BX-A	T620NC05000-13R3BX-A	—
—	—	T631MF120X125R6HX-D4
T630NF05000-20R3BX-A	T620NF05000-20R3BX-A	—
T630M140X200R6HX-D6	T620M140X200R6HX-D6	T631M140X200R6HX-D6
T630MF140X150R6HX-D4	T620MF140X150R6HX-D4	T631MF140X150R6HX-D4
T630M160X200R6HX-D6	T620M160X200R6HX-D6	T631M160X200R6HX-D6
T630MF160X150R6HX-D4	T620MF160X150R6HX-D4	T631MF160X150R6HX-D4
T630M180X250R6HX-D6	-	T631M180X250R6HX-D6
T630MF180X150R6HX-D4	T620MF180X150R6HX-D4	T631MF180X150R6HX-D4
T630NC07500-10R3BX-A	T620NC07500-10R3BX-A	—
T630M200X250R6HX-D6	T620M200X250R6HX-D6	T631M200X250R6HX-D6

Метчики

Метчики из быстрорежущей стали HSS-E-PM — обработка стали твердостью >32 HRC  сквозное отверстие внутренний подвод СОЖ T621_KP6525	P		Все материалы	
	Рекомендуемое цельное твердосплавное сверло  приблизительно 3 x D внутренний подвод СОЖ B224_HP KCPK15	 приблизительно 5 x D внутренний подвод СОЖ B225_HP KCPK15	Альтернативное сверло  приблизительно 3 x D внутренний подвод СОЖ B976_KC7315	 приблизительно 5 x D внутренний подвод СОЖ B977_KC7315
—	—	—	B976Z02500	—
—	—	—	B976Z02578	—
—	—	—	B976Z02705	—
—	B224A03300HP	B225A03300HP	B976A03300	B977A03300
—	—	—	B976A03454	B977A03454
—	—	—	B976A03454	B977A03454
—	—	—	B976A03734	B977A03734
—	—	—	B976A04039	B977A04039
T621M050X080R6HX-D1	B224A04200HP	B225A04200HP	B976A04200	B977A04200
—	B224A04496HP	B225A04496HP	B976A04496	B977A04496
T621M060X100R6HX-D1	B224A05000HP	B225A05000HP	B976A05000	B977A05000
—	B224A05106HP	B225A05106HP	B976A05106	B977A05106
—	B224A05410HP	B225A05410HP	B976A05410	B977A05410
—	B224A06528HP	B225A06528HP	B976A06528	B977A06528
T621M080X125R6HX-D1	B224A06700HP	B225A06700HP	B976A06700	B977A06700
T621MF080X100R6HX D4	B224A07000HP	B225A07000HP	B976A07000	B977A07000
—	B224A07938HP	B225A07938HP	B976A07938	B977A07938
—	B224A08433HP	B225A08433HP	B976A08433	B977A08433
T621M100X150R6HX-D1	B224A08500HP	B225A08500HP	B976A08500	B977A08500
T621MF100X125R6HX D4	B224A08700HP	B225A08700HP	B976A08700	B977A08700
T621MF100X100R6HX D4	B224A09000HP	B225A09000HP	B976A09000	B977A09000
—	B224A09093HP	B225A09093HP	B976A09093	B977A09093
—	B224A09921HP	B225A09921HP	B976A09921	B977A09921
T621M120X175R6HX-D6	B224A10200HP	B225A10200HP	B976A10200	B977A10200
T621MF120X150R6HX-D4	B224A10500HP	B225A10500HP	B976A10500	B977A10500
—	B224A10716HP	B225A10716HP	B976A10716	B977A10716
T621MF120X125R6HX-D4	B224A10800HP	B225A10800HP	B976A10800	B977A10800
—	B224A11509HP	B225A11509HP	B976A11509	B977A11509
T621M140X200R6HX-D6	B224A12000HP	B225A12000HP	B976A12000	B977A12000
T621MF140X150R6HX-D4	B224A12500HP	B225A12500HP	B976A12500	B977A12500
T621M160X200R6HX-D6	B224A14000HP	B225A14000HP	B976A14000	B977A14000
T621MF160X150R6HX-D4	B224A14500HP	B225A14500HP	B976A14500	B977A14500
T621M180X250R6HX-D6	B224A15500HP	B225A15500HP	B976A15500	B977A15500
T621MF180X150R6HX-D4	B224A16500HP	B225A16500HP	B976A16500	B977A16500
—	—	B225A16670HP	B976A16670	B977A16670
—	B224A17500HP	B225A17500HP	B976A17500	B977A17500



Сталь • 32–44 HRC

P
Метчики из быстрорежущей стали HSS-E-PM — обработка стали твердостью 32–44 HRC





стандартные размеры резьбы	требуемый диаметр сверла				P			
	метчики метрическая	мм	дюйм	дробное обозначение	резьба с фиксат	глухое отверстие T602_KSP21	глухое отверстие (3 x D) T604_KSH26	сквозное отверстие T600_KSP21
M3 x 0,50	2,500	.0984	—	—	—	T602M030X050R6HX-D1	T604M030X050R6HX-D1	T600M030X050R6HX-D1
M4 x 0,70	3,300	.1299	—	—	—	T602M040X070R6HX-D1	T604M040X070R6HX-D1	T600M040X070R6HX-D1
M5 x 0,80	4,200	.1654	—	—	—	T602M050X080R6HX-D1	T604M050X080R6HX-D1	T600M050X080R6HX-D1
M6 x 1,00	5,000	.1969	—	—	—	T602M060X100R6HX-D1	T604M060X100R6HX-D1	T600M060X100R6HX-D1
M8 x 1,25	6,700	.2638	—	—	—	T602M080X125R6HX-D1	T604M080X125R6HX-D1	T600M080X125R6HX-D1
M8 x 1,00	7,000	.2756	—	—	—	T602MF080X100R6HX D4	T604MF080X100R6HX D4	T600MF080X100R6HX D4
M10 x 1,50	8,500	.3346	—	—	—	T602M100X150R6HX-D1	T604M100X150R6HX-D1	T600M100X150R6HX-D1
M10 x 1,25	8,700	.3425	—	—	—	T602MF100X125R6HX D4	T604MF100X125R6HX D4	T600MF100X125R6HX D4
M10 x 1,00	9,000	.3543	—	—	—	T602MF100X100R6HX D4	T604MF100X100R6HX D4	T600MF100X100R6HX D4
M12 x 1,75	10,200	.4016	—	—	—	T602M120X175R6H-D6	T604M120X175R6H-D6	T600M120X175R6HX-D6
M12 x 1,50	10,500	.4134	—	—	—	T602MF120X150R6H-D4	T604MF120X150R6H-D4	T600MF120X150R6HX-D4
M12 x 1,25	10,800	.4252	—	—	—	T602MF120X125R6H D4	T604MF120X125R6H D4	T600MF120X125R6HX D4
M14 x 2,00	12,000	.4724	—	—	—	T602M140X200R6H-D6	T604M140X200R6H-D6	T600M140X200R6HX-D6
M14 x 1,50	12,500	.4921	—	—	—	T602MF140X150R6H-D4	T604MF140X150R6H-D4	T600MF140X150R6HX-D4
M16 x 2,00	14,000	.5512	—	—	—	T602M160X200R6H-D6	T604M160X200R6H-D6	T600M160X200R6HX-D6
M16 x 1,50	14,500	.5709	—	—	—	T602MF160X150R6H-D4	T604MF160X150R6H-D4	T600MF160X150R6HX-D4
M18 x 2,50	15,500	.6102	—	—	—	T602M180X250R6H-D6	—	—
M18 x 1,50	16,500	.6496	—	—	—	T602MF180X150R6H-D4	T604MF180X150R6H-D4	T600MF180X150R6HX-D4
M20 x 2,50	17,500	.6890	—	—	—	T602M200X250R6H-D6	T604M200X250R6H-D6	T600M200X250R6HX-D6

Метчики

Сталь • Накатники

P
Накатники из быстрорежущей стали HSS-E-PM — обработка стали твердостью >32 HRC

стандартные размеры резьбы	требуемый диаметр сверла				P		
	накатники метрическая	мм	дюйм	дробное обозначение	резьба с фиксат	глухое и сквозное отверстия T622_KSP21	глухое и сквозное отверстия внутренний подвод СОЖ T623_KSP21
M3 x 0,50	2,800	.1102	—	—	—	T622M030X050R6HX-D74	—
M4 x 0,70	3,700	.1457	—	—	—	T622M040X070R6HX-D74	—
M5 x 0,80	4,700	.1850	—	13	—	T622M050X080R6HX-D74	T623M050X080R6HX-D74
M6 x 1,00	5,600	.2205	—	—	—	T622M060X100R6HX-D74	T623M060X100R6HX-D74
M8 x 1,25	7,400	.2913	—	—	—	T622M080X125R6HX-D74	T623M080X125R6HX-D74
M8 x 1,00	7,600	.2992	—	—	—	T622MF080X100R6HX-D74	T623MF080X100R6HX-D74
M10 x 1,50	9,400	.3701	—	—	—	T622M100X150R6HX-D74	T623M100X150R6HX-D74
M10 x 1,00	9,500	.3740	—	—	—	T622MF100X100R6HX-D74	T623MF100X100R6HX-D74
M12 x 1,75	11,300	.4449	—	—	—	T622M120X175R6HX-D74	T623M120X175R6HX-D74
M12 x 1,50	11,300	.4449	—	—	—	T622MF120X150R6HX-D74	T623MF120X150R6HX-D74
M12 x 1,25	11,500	.4528	—	—	—	T622MF120X125R6HX-D74	T623MF120X125R6HX-D74
M14 x 1,50	13,400	.5276	—	—	—	T622MF140X150R6HX-D74	T623MF140X150R6HX-D74
M16 x 2,00	15,200	.5984	—	—	—	T622M160X200R6HX-D74	T623M160X200R6HX-D74
M16 x 1,50	15,400	.6063	—	—	—	T622MF160X150R6HX-D74	T623MF160X150R6HX-D74

	P		Все материалы	
	Рекомендуемое цельное твердосплавное сверло		Альтернативное сверло	
				
	приблизительно 3 x D внутренний подвод СОЖ B224_HP KCPK15	приблизительно 5 x D внутренний подвод СОЖ B225_HP KCPK15	приблизительно 3 x D внутренний подвод СОЖ B976_KC7315	приблизительно 5 x D внутренний подвод СОЖ B977_KC7315
	—	—	B976Z02500	—
	B224A03300HP	B225A03300HP	B976A03300	B977A03300
	B224A04200HP	B225A04200HP	B976A04200	B977A04200
	B224A05000HP	B225A05000HP	B976A05000	B977A05000
	B224A06700HP	B225A06700HP	B976A06700	B977A06700
	B224A07000HP	B225A07000HP	B976A07000	B977A07000
	B224A08500HP	B225A08500HP	B976A08500	B977A08500
	B224A08700HP	B225A08700HP	B976A08700	B977A08700
	B224A09000HP	B225A09000HP	B976A09000	B977A09000
	B224A10200HP	B225A10200HP	B976A10200	B977A10200
	B224A10500HP	B225A10500HP	B976A10500	B977A10500
	B224A10800HP	B225A10800HP	B976A10800	B977A10800
	B224A12000HP	B225A12000HP	B976A12000	B977A12000
	B224A12500HP	B225A12500HP	B976A12500	B977A12500
	B224A14000HP	B225A14000HP	B976A14000	B977A14000
	B224A14500HP	B225A14500HP	B976A14500	B977A14500
	B224A15500HP	B225A15500HP	B976A15500	B977A15500
	B224A16500HP	B225A16500HP	B976A16500	B977A16500
	B224A17500HP	B225A17500HP	B976A17500	B977A17500








	P		Все материалы	
	Рекомендуемое цельное твердосплавное сверло		Альтернативное сверло	
				
	приблизительно 3 x D внутренний подвод СОЖ B224_HP KCPK15	приблизительно 5 x D внутренний подвод СОЖ B225_HP KCPK15	приблизительно 3 x D внутренний подвод СОЖ B976_KC7315	приблизительно 5 x D внутренний подвод СОЖ B977_KC7315
	—	—	B976Z02800	—
	B224A03700HP	B225A03700HP	B976A03700	B977A03700
	B224A04700HP	B225A04700HP	B976A04700	B977A04700
	B224A05600HP	B225A05600HP	B976A05600	B977A05600
	B224A07400HP	B225A07400HP	B976A07400	B977A07400
	—	B225A07600HP	—	B977A07600
	B224A09400HP	B225A09400HP	B976A09400	B977A09400
	B224A09500HP	B225A09500HP	B976A09500	B977A09500
	—	B225A11300HP	B976A11300	B977A11300
	—	B225A11300HP	B976A11300	B977A11300
	B224A11500HP	B225A11500HP	B976A11500	B977A11500
	—	B225A13400HP	—	—
	—	B225A15200HP	—	—
	—	B225A15400HP	—	—

Нержавеющая сталь

стандартные размеры резьбы		требуемый диаметр сверла				М Метчики из быстрорежущей стали HSS-E-PM		
метчики метрическая	метчики дюймовая	мм	дюйм	дробное обозначение	резьба с фиксат	глухое отверстие T630_KM6515	сквозное отверстие T620_KM6515	глухое отверстие внутренний подвод СОЖ T631_KM6515
—	2-56	1.778	0.07	—	50	T630NC#02-56R3BX-A	T620NC#02-56R3BX-A	—
—	4-40	2.261	0.089	—	43	T630NC#04-40R2BX-A	T620NC#04-40R2BX-A	—
M3 x 0,50	—	2.500	.0984	—	—	T630M030X050R6HX-D1	T620M030X050R6HX-D1	—
—	5-40	2.578	.1015	—	38	T630NC#05-40R2BX-A	T620NC#05-40R2BX-A	—
—	6-32	2.705	.1065	—	36	T630NC#06-32R2BX-A	T620NC#06-32R2BX-A	—
M4 x 0,70	—	3.300	.1299	—	—	T630M040X070R6HX-D1	T620M040X070R6HX-D1	—
—	8-32	3.454	.1360	—	29	T630NC#08-32R2BX-A	T620NC#08-32R2BX-A	—
—	8-36	3.454	.1360	—	29	T630NF#08-36R3BX-A	T620NF#08-36R3BX-A	—
—	10-24	3.734	.1470	—	26	T630NC#10-24R3BX-A	T620NC#10-24R3BX-A	—
—	10-32	4.039	.1590	—	21	T630NF#10-32R2BX-A	T620NF#10-32R2BX-A	—
M5 x 0,80	—	4.200	.1654	—	—	T630M050X080R6HX-D1	T620M050X080R6HX-D1	T631M050X080R6HX-D1
—	12-24	4.496	.1770	—	16	T630NC#12-24R3BX-A	T620NC#12-24R3BX-A	—
M6 x 1,00	—	5.000	.1969	—	—	T630M060X100R6HX-D1	T620M060X100R6HX-D1	T631M060X100R6HX-D1
—	1/4-20	5.106	.2010	—	7	T630NC02500-20R2BX-A	T620NC02500-20R2BX-A	—
—	1/4-28	5.410	.2130	—	3	T630NF02500-28R2BX-A	T620NF02500-28R2BX-A	—
—	5/16-18	6.528	.2570	—	F	T630NC03125-18R2BX-A	T620NC03125-18R2BX-A	—
M8 x 1,25	—	6.700	.2638	—	—	T630M080X125R6HX-D1	T620M080X125R6HX-D1	T631M080X125R6HX-D1
—	5/16-24	6.909	.2720	—	I	—	T620NF03125-24R3BX-A	—
M8 x 1,00	—	7.000	.2756	—	—	T630MF080X100R6HX D4	T620MF080X100R6HX D4	T631MF080X100R6HX D4
—	3/8-16	7.938	.3125	5/16	—	T630NC03750-16R3BX-A	T620NC03750-16R3BX-A	—
—	3/8-24	8.433	.3320	—	Q	T630NF03750-24R3BX-A	T620NF03750-24R3BX-A	—
M10 x 1,50	—	8.500	.3346	—	—	T630M100X150R6HX-D1	T620M100X150R6HX-D1	T631M100X150R6HX-D1
M10 x 1,25	—	8.700	.3425	—	—	T630MF100X125R6HX D4	—	T631MF100X125R6HX D4
M10 x 1,00	—	9.000	.3543	—	—	T630MF100X100R6HX D4	T620MF100X100R6HX D4	T631MF100X100R6HX D4
—	7/16-14	9.093	.3580	—	T	T630NC04375-14R3BX-A	T620NC04375-14R3BX-A	—
—	7/16-20	9.921	.3906	25/64	—	T630NF04375-20R3BX-A	T620NF04375-20R3BX-A	—
M12 x 1,75	—	10.200	.4016	—	—	T630M120X175R6HX-D6	T620M120X175R6HX-D6	T631M120X175R6HX-D6
M12 x 1,50	—	10.500	.4134	—	—	T630MF120X150R6HX-D4	T620MF120X150R6HX-D4	T631MF120X150R6HX-D4
—	1/2-13	10.716	.4219	27/64	—	T630NC05000-13R3BX-A	T620NC05000-13R3BX-A	—
M12 x 1,25	—	10.800	.4252	—	—	—	—	T631MF120X125R6HX-D4
—	1/2-20	11.509	.4531	29/64	—	T630NF05000-20R3BX-A	T620NF05000-20R3BX-A	—
M14 x 2,00	—	12.000	.4724	—	—	T630M140X200R6HX-D6	T620M140X200R6HX-D6	T631M140X200R6HX-D6
M14 x 1,50	—	12.500	.4921	—	—	T630MF140X150R6HX-D4	T620MF140X150R6HX-D4	T631MF140X150R6HX-D4
M14 x 1,25	—	12.800	.5039	—	—	—	—	T631MF140X125R6HX-D4
—	5/8-11	13.495	.5313	17/32	—	T630NC06250-10R3BX-A	T620NC06250-10R3BX-A	—
M16 x 2,00	—	14.000	.5512	—	—	T630M160X200R6HX-D6	T620M160X200R6HX-D6	T631M160X200R6HX-D6
M16 x 1,50	—	14.500	.5709	—	—	T630MF160X150R6HX-D4	T620MF160X150R6HX-D4	T631MF160X150R6HX-D4
M18 x 2,50	—	15.500	.6102	—	—	T630M180X250R6HX-D6	—	T631M180X250R6HX-D6
M18 x 1,50	—	16.500	.6496	—	—	T630MF180X150R6HX-D4	T620MF180X150R6HX-D4	T631MF180X150R6HX-D4
—	3/4-10	16.670	.6563	21/32	—	T630NC07500-10R3BX-A	T620NC07500-10R3BX-A	—
M20 x 2,50	—	17.500	.6890	—	—	T630M200X250R6HX-D6	T620M200X250R6HX-D6	—

Метчики

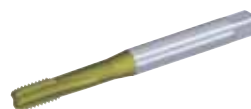
Метчики из быстрорежущей стали HSS-E-PM  сквозное отверстие внутренний подвод СОЖ T621_KM6515	M		Все материалы	
	Рекомендуемое сверло  приблизительно 3 x D внутренний подвод СОЖ B210_HP KCM15	приблизительно 5 x D внутренний подвод СОЖ B211_HP KCM15 	Альтернативное сверло 	приблизительно 5 x D внутренний подвод СОЖ B977_KC7315 
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	B976Z02500	—
—	—	—	B976Z02578	—
—	—	—	B976Z02705	—
—	B210A03300HP	B211A03300HP	B976A03300	B977A03300
—	—	B211A03454HP	B976A03454	B977A03454
—	—	B211A03454HP	B976A03454	B977A03454
—	—	—	B976A03734	B977A03734
—	—	—	B976A04039	B977A04039
T621M050X080R6HX-D1	B210A04200HP	B211A04200HP	B976A04200	B977A04200
—	—	—	B976A04496	B977A04496
T621M060X100R6HX-D1	B210A05000HP	B211A05000HP	B976A05000	B977A05000
—	B210A05106HP	—	B976A05106	B977A05106
—	B210A05410HP	—	B976A05410	B977A05410
—	B210A06528HP	—	B976A06528	B977A06528
T621M080X125R6HX-D1	B210A06700HP	B211A06700HP	B976A06700	B977A06700
—	—	—	B976A06909	B977A06909
T621MF080X100R6HX-D4	B210A07000HP	B211A07000HP	B976A07000	B977A07000
—	B210A07938HP	—	B976A07938	B977A07938
—	B210A08433HP	—	B976A08433	B977A08433
T621M100X150R6HX-D1	B210A08500HP	B211A08500HP	B976A08500	B977A08500
T621MF100X125R6HX-D4	B210A08700HP	B211A08700HP	B976A08700	B977A08700
T621MF100X100R6HX-D4	B210A09000HP	B211A09000HP	B976A09000	B977A09000
—	B210A09093HP	—	B976A09093	B977A09093
—	B210A09921HP	—	B976A09921	B977A09921
T621M120X175R6HX-D6	B210A10200HP	B211A10200HP	B976A10200	B977A10200
T621MF120X150R6HX-D4	B210A10500HP	B211A10500HP	B976A10500	B977A10500
—	B210A10716HP	—	B976A10716	B977A10716
T621MF120X125R6HX-D4	B210A10800HP	B211A10800HP	B976A10800	B977A10800
—	B210A11509HP	—	B976A11509	B977A11509
T621M140X200R6HX-D6	B210A12000HP	B211A12000HP	B976A12000	B977A12000
T621MF140X150R6HX-D4	B210A12500HP	B211A12500HP	B976A12500	B977A12500
—	B210A12800HP	B211A12800HP	B976A12800	B977A12800
—	B210A13495HP	—	B976A13495	B977A13495
T621M160X200R6HX-D6	B210A14000HP	B211A14000HP	B976A14000	B977A14000
T621MF160X150R6HX-D4	B210A14500HP	B211A14500HP	B976A14500	B977A14500
T621M180X250R6HX-D6	B210A15500HP	B211A15500HP	B976A15500	B977A15500
T621MF180X150R6HX-D4	B210A16500HP	B211A16500HP	B976A16500	B977A16500
—	B210A16670HP	B211A16670HP	B976A16670	B977A16670
—	B210A17500HP	B211A17500HP	B976A17500	B977A17500






Метчики

Чугун и ковкий чугун

						К	
						Метчики из быстрорежущей стали HSS-E-PM	
стандартные размеры резьбы		требуемый диаметр сверла					
метчики метрическая дюймовая		мм	дюйм	дробное обозначение	резьба с фиксат	глухое и сквозное отверстия T640 KP6525	глухое и сквозное отверстия внутренний подвод СОЖ T641 KP6525
M4 x 0,7	—	3,3	.1299	—	—	T640M040X070R6HX-D1	—
—	10-24	3,734	.1470	—	26	T640NC#10-24R3B-A	—
—	10-32	4,039	.1590	—	21	T640NF#10-32R3B-A	—
M5 x 0,8	—	4,2	.1654	—	—	T640M050X080R6HX-D1	T641M050X080R6HX-D1
M6 x 1,0	—	5,0	.1969	—	—	T640M060X100R6HX-D1	T641M060X100R6HX-D1
—	—	5,791	.2280	—	1	T640NC02500-20R3B-A	—
—	—	5,944	.2340	—	A	T640NF02500-28R3B-A	—
—	5/16-18	6,528	.2570	—	F	T640NC03125-18R3B-A	—
M8 x 1,25	—	6,7	.2638	—	—	T640M080X125R6HX-D1	T641M080X125R6HX-D1
—	5/16-24	6,909	.2720	—	I	T640NF03125-24R3B-A	—
—	3/8-16	7,938	.3125	5/16	—	T640NC03750-16R3B-A	—
—	3/8-24	8,433	.3320	—	Q	T640NF03750-24R3B-A	—
M10 x 1,5	—	8,5	.3346	—	—	T640M100X150R6HX-D1	T641M100X150R6HX-D1
—	7/16-14	9,093	.3580	—	T	T640NC04375-14R3B-A	—
—	7/16-20	9,921	.3906	25/64	—	T640NF04375-20R3B-A	—
M12 x 1,75	—	10,2	.4016	—	—	T640M120X175R6HX-D6	T641M120X175R6HX-D6
—	1/2-13	10,716	.4219	27/64	—	T640NC05000-13R3B-A	—
—	1/2-20	11,509	.4531	29/64	—	T640NF05000-20R3B-A	—
M14 x 2,0	—	12,0	.4724	—	—	T640M140X200R6HX-D6	T641M140X200R6HX-D6
—	5/8-11	13,495	.5313	17/32	—	T640NC06250-11R3B-A	—
M16 x 2,0	—	14,0	.5512	—	—	T640M160X200R6HX-D6	T641M160X200R6HX-D6
M18 x 2,5	—	15,5	.6102	—	—	T640M180X250R6HX-D6	T641M180X250R6HX-D6
—	3/4-10	16,67	.6563	21/32	—	T640NC07500-10R3B-A	—
M20 x 2,5	—	17,5	.6890	—	—	T640M200X250R6HX-D6	T641M200X250R6HX-D6
M22 x 2,5	—	19,5	.7677	—	—	T640M220X250R6HX-D6	—



Метчики

К		Все материалы	
Рекомендуемое сверло		Альтернативное сверло	
 приблизительно 3 x D внутренний подвод СОЖ B254_YPC KCK10		 приблизительно 5 x D внутренний подвод СОЖ B255_YPC KCK10	
 приблизительно 3 x D внутренний подвод СОЖ B976 KC7315		 приблизительно 5 x D внутренний подвод СОЖ B977 KC7315	
B254A03300YPC	B255A03300YPC	B976A03300	B977A03300
B254A03734YPC	B255A03734YPC	B976A03734	B977A03734
B254A04039YPC	B255A04039YPC	B976A04039	B977A04039
B254A04200YPC	B255A04200YPC	B976A04200	B977A04200
B254A05000YPC	B255A05000YPC	B976A05000	B977A05000
B254A05791YPC	B255A05791YPC	B976A05791	B977A05791
B254A05944YPC	B255A05944YPC	B976A05944	B977A05944
B254A06528YPC	B255A06528YPC	B976A06528	B977A06528
B254A06700YPC	B255A06700YPC	B976A06700	B977A06700
B254A06909YPC	B255A06909YPC	B976A06909	B977A06909
B254A07938YPC	B255A07940YPC	B976A07938	B977A07938
B254A08433YPC	B255A08433YPC	B976A08433	B977A08433
B254A08500YPC	B255A08500YPC	B976A08500	B977A08500
B254A09093YPC	B255A09093YPC	B976A09093	B977A09093
B254A09921YPC	B255A09920YPC	B976A09921	B977A09921
B254A10200YPC	B255A10200YPC	B976A10200	B977A10200
B254A10716YPC	B255A10716YPC	B976A10716	B977A10716
B254A11509YPC	B255A11509YPC	B976A11509	B977A11509
B254A12000YPC	B255A12000YPC	B976A12000	B977A12000
B254A13495YPC	B255A13495YPC	B976A13495	B977A13495
B254A14000YPC	B255A14000YPC	B976A14000	B977A14000
B254A15500YPC	B255A15500YPC	B976A15500	B977A15500
B254A16670YPC	B255A16670YPC	B976A16670	B977A16670
B254A17500YPC	B255A17500YPC	B976A17500	B977A17500
B254A19500YPC	B255A19500YPC	B976A19500	B977A19500



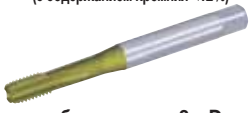




Алюминий

стандартные размеры резьбы		требуемый диаметр сверла				N		
						Метчики из быстрорежущей стали HSS-E — обработка алюминия (деформируемый сплав с низким содержанием кремния)		Метчики из быстрорежущей стали HSS-E-PM — обработка алюминиевого литья (с содержанием кремния <12%)
метчики метрическая	дюймовая	мм	дюйм	дробное обозначение	резьба с фиксат			
						сквозное отверстие T680_KSN38	глухое отверстие T680_KSN38		глухое и сквозное отверстия T640_KP6525
M3 x 0,50	—	2,500	.0984	—	—	T680M030X050R6H-D1	T670M030X050R6H-D1	—
M4 x 0,70	—	3,300	.1299	—	—	T680M040X070R6H-D1	T670M040X070R6H-D1	T640M040X070R6HX-D1
—	10-24	3,734	.1470	—	26	—	—	T640NC#10-24R3B-A
—	10-32	4,039	.1590	—	21	—	—	T640NF#10-32R3B-A
M5 x 0,80	—	4,200	.1654	—	—	T680M050X080R6H-D1	T670M050X080R6H-D1	T640M050X080R6HX-D1
M6 x 1,00	—	5,000	.1969	—	—	T680M060X100R6H-D1	T670M060X100R6H-D1	T640M060X100R6HX-D1
—	—	5,791	.2280	—	1	—	—	T640NC02500-20R3B-A
—	—	5,944	.2340	—	A	—	—	T640NF02500-28R3B-A
—	5/16-18	6,528	.2570	—	F	—	—	T640NC03125-18R3B-A
M8 x 1,25	—	6,700	.2638	—	—	T680M080X125R6H-D1	T670M080X125R6H-D1	T640M080X125R6HX-D1
—	5/16-24	6,909	.2720	—	I	—	—	T640NF03125-24R3B-A
—	3/8-16	7,938	.3125	5/16	—	—	—	T640NC03750-16R3B-A
—	3/8-24	8,433	.3320	—	Q	—	—	T640NF03750-24R3B-A
M10 x 1,50	—	8,500	.3346	—	—	T680M100X150R6H-D1	T670M100X150R6H-D1	T640M100X150R6HX-D1
—	7/16-14	9,093	.3580	—	T	—	—	T640NC04375-14R3B-A
—	7/16-20	9,921	.3906	25/64	—	—	—	T640NF04375-20R3B-A
M12 x 1,75	—	10,200	.4016	—	—	T680M120X175R6H-D6	T670M120X175R6H-D6	T640M120X175R6HX-D6
—	1/2-13	10,716	.4219	27/64	—	—	—	T640NC05000-13R3B-A
—	1/2-20	11,509	.4531	29/64	—	—	—	T640NF05000-20R3B-A
M14 x 2,00	—	12,000	.4724	—	—	—	—	T640M140X200R6HX-D6
—	5/8-111	13,495	.5313	17/32	—	—	—	T640NC06250-11R3B-A
M16 x 2,00	—	14,000	.5512	—	—	T680M160X200R6H-D6	T670M160X200R6H-D6	T640M160X200R6HX-D6
M18 x 2,50	—	15,500	.6102	—	—	—	—	T640M180X250R6HX-D6
—	3/4-10	16,670	.6563	21/32	—	—	—	T640NC07500-10R3B-A
M20 x 2,50	—	17,500	.6890	—	—	T680M200X250R6H-D6	—	T640M200X250R6HX-D6
M22 x 2,50	—	19,500	.7677	—	—	—	—	T640M220X250R6HX-D6

Метчики

Алюминий • Накатники

стандартные размеры резьбы		требуемый диаметр сверла		N	
				Накатники из быстрорежущей стали HSS-E-PM — обработка алюминия (деформируемый сплав с низким содержанием кремния)	
накатники метрическая	дюйм	мм	дюйм		
				глухое и сквозное отверстия T622_KSN38	глухое и сквозное отверстия T622_KSN38
M3 x 0,50	—	2,800	.1102	T622M030X050R6HX-D74	—
—	—	3,734	.1470	T622M040X070R6HX-D74	—
—	—	5,000	.1969	T622M050X080R6HX-D74	T623M050X080R6HX-D74
—	1/4-20	5,791	.2280	T622M060X100R6HX-D74	T623M060X100R6HX-D74
—	5/16-24	7,493	.2950	T622M080X125R6HX-D74	T623M080X125R6HX-D74
—	—	7,938	.3125	T622MF080X100R6HX-D74	T623MF080X100R6HX-D74
M10 x 1,25	—	9,500	.3740	T622M100X150R6HX-D74	T623M100X150R6HX-D74
—	—	9,921	.3906	T622MF100X100R6HX-D74	T623MF100X100R6HX-D74
M12 x 1,50	—	11,300	.4449	T622M120X175R6HX-D74	T623M120X175R6HX-D74
M12 x 1,25	—	11,500	.4528	T622MF120X150R6HX-D74	T623MF120X150R6HX-D74
—	—	11,509	.4531	T622MF120X125R6HX-D74	T623MF120X125R6HX-D74
M14 x 1,25	—	13,400	.5276	T622MF140X150R6HX-D74	T623MF140X150R6HX-D74
—	5/8-18	15,250	.6004	T622M160X200R6HX-D74	T623M160X200R6HX-D74
—	—	15,500	.6102	T622MF160X150R6HX-D74	T623MF160X150R6HX-D74

Метчики из быстрорежущей стали HSS-E-PM — обработка алюминиевого литья (с содержанием кремния <12%)  приблизительно 3 x D внутренний подвод СОЖ T641 KP6525	N Рекомендуемое цельное твердосплавное сверло  приблизительно 3 x D внутренний подвод СОЖ B284_(HP) K715		Все материалы Альтернативное сверло  приблизительно 5 x D внутренний подвод СОЖ B411 KF1		Все материалы Альтернативное сверло  приблизительно 3 x D внутренний подвод СОЖ B976_KC7315		Все материалы Альтернативное сверло  приблизительно 5 x D внутренний подвод СОЖ B977_KC7315	
	—	—	—	—	—	B976Z02500	—	—
—	—	B411A03300	—	—	B976A03300	B977A03300	—	—
—	—	—	—	—	B976A03734	B977A03734	—	—
—	—	—	—	—	B976A04039	B977A04039	—	—
T641M050X080R6HX-D1	B284A04200	B411A04200	—	—	B976A04200	B977A04200	—	—
T641M060X100R6HX-D1	B284A05000	B411A05000	—	—	B976A05000	B977A05000	—	—
—	—	—	—	—	B976A05791	B977A05791	—	—
—	—	—	—	—	B976A05944	B977A05944	—	—
—	—	—	—	—	B976A06528	B977A06528	—	—
T641M080X125R6HX-D1	—	—	—	—	B976A06700	B977A06700	—	—
—	—	—	—	—	B976A06909	B977A06909	—	—
—	—	—	—	—	B976A07938	B977A07938	—	—
—	—	—	—	—	B976A08433	B977A08433	—	—
T641M100X150R6HX-D1	—	B411A08500	—	—	B976A08500	B977A08500	—	—
—	—	—	—	—	B976A09093	B977A09093	—	—
—	K284A03906	—	—	—	B976A09921	B977A09921	—	—
T641M120X175R6HX-D6	—	B411A10200	—	—	B976A10200	B977A10200	—	—
—	—	—	—	—	B976A10716	B977A10716	—	—
—	K284A04531	—	—	—	B976A11509	B977A11509	—	—
T641M140X200R6HX-D6	—	B411A12000	—	—	B976A12000	B977A12000	—	—
—	—	—	—	—	B976A13495	B977A13495	—	—
T641M160X200R6HX-D6	—	B411A14000	—	—	B976A14000	B977A14000	—	—
T641M180X250R6HX-D6	—	B411A15500	—	—	B976A15500	B977A15500	—	—
—	—	—	—	—	B976A16670	B977A16670	—	—
T641M200X250R6HX-D6	—	B411A17500	—	—	B976A17500	B977A17500	—	—
—	—	B411A19500	—	—	B976A19500	B977A19500	—	—



	N Рекомендуемое цельное твердосплавное сверло  приблизительно 3 x D внутренний подвод СОЖ B284_(HP) K715		Все материалы Альтернативное сверло  приблизительно 5 x D внутренний подвод СОЖ B411 KF1		Все материалы Альтернативное сверло  приблизительно 3 x D внутренний подвод СОЖ B976_KC7315		Все материалы Альтернативное сверло  приблизительно 5 x D внутренний подвод СОЖ B977_KC7315	
	—	—	—	—	—	B976Z02800	—	—
—	—	—	—	—	B976A03734	B977A03734	—	—
B284A05000	—	B411A05000	—	—	B976A05000	B977A05000	—	—
—	—	—	—	—	B976A05791	B977A05791	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	B976A07938	B977A07938	—	—
—	—	B411A09500	—	—	B976A09500	B977A09500	—	—
—	—	K284A03906	—	—	B976A09921	B977A09921	—	—
—	—	—	—	—	B976A11300	B977A11300	—	—
—	—	B411A11500	—	—	B976A11500	B977A11500	—	—
K284A04531	—	—	—	—	B976A11509	B977A11509	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	B411A15500	—	—	B976A15500	B977A15500	—	—






Жаропрочные сплавы





			S		
			Метчики из быстрорежущей стали HSS-E-PM — обработка титановых сплавов		Метчики из быстрорежущей стали HSS-E-PM — обработка сплавов на основе никеля и кобальта
стандартные размеры резьбы	требуемый диаметр сверла		глухое отверстие T616_KSN25	сквозное отверстие T614_KSN25	глухое отверстие T612_KSSH22
метчики метрическая	мм	дюйм			
M3 x 0,50	2,500	.0984	T616M030X050R6HX-D1	T614M030X050R6HX-D1	T616M030X050R6HX-D1
M4 x 0,70	3,300	.1299	T616M040X070R6H-D1	T614M040X070R6H-D1	T616M040X070R6H-D1
M5 x 0,80	4,200	.1654	T616M050X080R6H-D1	T614M050X080R6H-D1	T616M050X080R6H-D1
M6 x 1,00	5,000	.1969	T616M060X100R6H-D1	T614M060X100R6H-D1	T616M060X100R6H-D1
M8 x 1,25	6,700	.2638	T616M080X125R6H-D1	T614M080X125R6H-D1	T616M080X125R6H-D1
M10 x 1,50	8,500	.3346	T616M100X150R6H-D1	T614M100X150R6H-D1	T616M100X150R6H-D1
M12 x 1,75	10,200	.4016	T616M120X175R6H-D6	T614M120X175R6H-D6	T616M120X175R6H-D6
M14 x 2,00	12,000	.4724	—	—	T612M140X200R6HX-D6
M16 x 2,00	14,000	.5512	—	—	T612M160X200R6HX-D6
M20 x 2,50	17,500	.6890	—	—	T612M200X250R6HX-D6

Метчики

Закаленная сталь

			H		
			Метчики из быстрорежущей стали HSS-E-PM — обработка закаленной стали твердостью 44–55 HRC		Твердосплавные метчики — обработка закаленной стали твердостью 55–63 HRC
стандартные размеры резьбы	требуемый диаметр сверла		глухое и сквозное отверстия T606_KSSH22	глухое и сквозное отверстия T410_KCU36	
метчики метрическая	мм	дюйм			
M5 x 0,80	4,200	.1654	—	T410M050X080R6HX-D1	T410M050X080R6HX-D1
M6 x 1,00	5,000	.1969	T606M060X100R6HX-D1	T410M060X100R6HX-D1	T410M060X100R6HX-D1
M8 x 1,25	6,700	.2638	T606M080X125R6HX-D1	T410M080X125R6HX-D1	T410M080X125R6HX-D1
M8 x 1,00	7,000	.2756	T606MF080X100R6HX-D4	T410MF080X100R6HX-D4	T410MF080X100R6HX-D4
M10 x 1,50	8,500	.3346	T606M100X150R6HX-D1	T410M100X150R6HX-D1	T410M100X150R6HX-D1
M10 x 1,00	9,000	.3543	T606MF100X100R6HX-D4	T410MF100X100R6HX-D4	T410MF100X100R6HX-D4
M12 x 1,75	10,200	.4016	T606M120X175R6HX-D6	T410M120X175R6HX-D6	T410M120X175R6HX-D6
M12 x 1,50	10,500	.4134	T606MF120X150R6HX-D4	T410MF120X150R6HX-D4	T410MF120X150R6HX-D4
M14 x 2,00	12,000	.4724	—	T410M140X200R6HX-D6	T410M140X200R6HX-D6
M14 x 1,50	12,500	.4921	T606MF140X150R6HX-D4	T410MF140X150R6HX-D4	T410MF140X150R6HX-D4
M16 x 2,00	14,000	.5512	T606M160X200R6HX-D6	T612M160X200R6HX-D6	T612M160X200R6HX-D6
M16 x 1,50	14,500	.5709	T606MF160X150R6HX-D4	T410MF160X150R6HX-D4	T410MF160X150R6HX-D4

Метчики из быстрорежущей стали HSS-E-PM — обработка сплавов на основе никеля и кобальта	S		Все материалы	
	Рекомендуемое цельное твердосплавное сверло		Альтернативное сверло	
 сквозное отверстие T610_KSSH22	 приблизительно 3 x D внутренний подвод СОЖ B291_YPL KC7315	 приблизительно 5 x D внутренний подвод СОЖ B292_YPL KC7315	 приблизительно 3 x D внутренний подвод СОЖ B976_KC7315	 приблизительно 5 x D внутренний подвод СОЖ B977_KC7315
T610M030X050R6HX-D1	—	—	B976Z02500	—
T610M040X070R6H-D1	B291A03300YPL	B292A03300YPL	B976A03300	B977A03300
T610M050X080R6H-D1	—	B292A04200YPL	B976A04200	B977A04200
T610M060X100R6H-D1	B291A05000YPL	B292A05000YPL	B976A05000	B977A05000
T610M080X125R6H-D1	—	—	B976A06700	B977A06700
T610M100X150R6H-D1	B291A08500YPL	B292A08500YPL	B976A08500	B977A08500
T610M120X175R6H-D6	B291A10200YPL	B292A10200YPL	B976A10200	B977A10200
T610M140X200R6HX-D6	B291A12000YPL	B292A12000YPL	B976A12000	B977A12000
T610M160X200R6HX-D6	B291A14000YPL	B292A14000YPL	B976A14000	B977A14000
T610M200X250R6HX-D6	B291A17500YPL	B292A17500YPL	B976A17500	B977A17500

	H		Все материалы	
	Рекомендуемое цельное твердосплавное сверло		Альтернативное сверло	
	 приблизительно 3 x D внутренний подвод СОЖ B291_YPL KC7315	 приблизительно 5 x D внутренний подвод СОЖ B292_YPL KC7315	 приблизительно 3 x D внутренний подвод СОЖ B976_KC7315	 приблизительно 5 x D внутренний подвод СОЖ B977_KC7315
	—	B292A04200YPL	B976A04200	B977A04200
	B291A05000YPL	B292A05000YPL	B976A05000	B977A05000
	—	—	B976A06700	B977A06700
	B291A07000YPL	B292A07000YPL	B976A07000	B977A07000
	B291A08500YPL	B292A08500YPL	B976A08500	B977A08500
	B291A09000YPL	B292A09000YPL	B976A09000	B977A09000
	B291A10200YPL	B292A10200YPL	B976A10200	B977A10200
	B291A10500YPL	B292A10500YPL	B976A10500	B977A10500
	B291A12000YPL	B292A12000YPL	B976A12000	B977A12000
	B291A12500YPL	B292A12500YPL	B976A12500	B977A12500
	B291A14000YPL	B292A14000YPL	B976A14000	B977A14000
	B291A14500YPL	B292A14500YPL	B976A14500	B977A14500



Метчики

Сталь • Ветроэнергетика

стандартные размеры резьбы		требуемый диаметр сверла		P		
				Метчики из быстрорежущей стали HSS-E-PM — обработка стали твердостью >32 HRC		
метчики метрическая	мм	дюйм	глухое отверстие T630_KP6525	глухое отверстие T650_KP6525	сквозное отверстие T620_KP6525	
M24 x 3,00	21,000	.8268	T630M240X300R6HX-D6	T650M240X300R6HX-D6	T620M240X300R6HX-D6	
M30 x 3,50	26,500	1.0433	T630M300X350R6HX-D6	T650M300X350R6HX-D6	T620M300X350R6HX-D6	
M33 x 3,50	29,500	1.1614	T630M330X350R6HX-D6	T650M330X350R6HX-D6	T620M330X350R6HX-D6	
M36 x 4,00	32,000	1.2598	T630M360X400R6HX-D6	T650M360X400R6HX-D6	T620M360X400R6HX-D6	
M42 x 4,50	37,500	1.4764	T630M420X450R6HX-D6	T650M420X450R6HX-D6	T620M420X450R6HX-D6	

Сталь • Ветроэнергетика • Сверхдлинное исполнение

стандартные размеры резьбы		требуемый диаметр сверла		P		
				Метчики из быстрорежущей стали HSS-E-PM — обработка стали твердостью >32 HRC		
метчики метрическая	мм	дюйм	глухое отверстие T630_KP6525	глухое отверстие T650_KP6525	сквозное отверстие T620_KP6525	
M24 x 3,00	21,000	.8268	T630M240X300R6HX-XL	T650M240X300R6HX-XL	T620M240X300R6HX-XL	
M30 x 3,50	26,500	1.0433	T630M300X350R6HX-XL	T650M300X350R6HX-XL	T620M300X350R6HX-XL	
M33 x 3,50	29,500	1.1614	T630M330X350R6HX-XL	T650M330X350R6HX-XL	T620M330X350R6HX-XL	
M36 x 4,00	32,000	1.2598	T630M360X400R6HX-XL	T650M360X400R6HX-XL	T620M360X400R6HX-XL	
M42 x 4,50	37,500	1.4764	T630M420X450R6HX-XL	T650M420X450R6HX-XL	T620M420X450R6HX-XL	

Чугун • Ветроэнергетика

стандартные размеры резьбы		требуемый диаметр сверла		K		
				Метчики из быстрорежущей стали HSS-E-PM — чугун		
метчики метрическая	мм	дюйм	глухое отверстие T630_KP6525	глухое отверстие T650_KP6525	сквозное отверстие T620_KP6525	
M24 x 3,00	21,000	.8268	T630M240X300R6HX-D6	T650M240X300R6HX-D6	T620M240X300R6HX-D6	
M30 x 3,50	26,500	1.0433	T630M300X350R6HX-D6	T650M300X350R6HX-D6	T620M300X350R6HX-D6	
M33 x 3,50	29,500	1.1614	T630M330X350R6HX-D6	T650M330X350R6HX-D6	T620M330X350R6HX-D6	
M36 x 4,00	32,000	1.2598	T630M360X400R6HX-D6	T650M360X400R6HX-D6	T620M360X400R6HX-D6	
M42 x 4,50	37,500	1.4764	T630M420X450R6HX-D6	T650M420X450R6HX-D6	T620M420X450R6HX-D6	


Чугун • Ветроэнергетика • Сверхдлинное исполнение

стандартные размеры резьбы		требуемый диаметр сверла		K		
				Метчики из быстрорежущей стали HSS-E-PM — чугун		
метчики метрическая	мм	дюйм	глухое отверстие T630_KP6525	глухое отверстие T650_KP6525	сквозное отверстие T620_KP6525	
M24 x 3,00	21,000	.8268	T630M240X300R6HX-XL	T650M240X300R6HX-XL	T620M240X300R6HX-XL	
M30 x 3,50	26,500	1.0433	T630M300X350R6HX-XL	T650M300X350R6HX-XL	T620M300X350R6HX-XL	
M33 x 3,50	29,500	1.1614	T630M330X350R6HX-XL	T650M330X350R6HX-XL	T620M330X350R6HX-XL	
M36 x 4,00	32,000	1.2598	T630M360X400R6HX-XL	T650M360X400R6HX-XL	T620M360X400R6HX-XL	
M42 x 4,50	37,500	1.4764	T630M420X450R6HX-XL	T650M420X450R6HX-XL	T620M420X450R6HX-XL	

P		P	
Метчики из быстрорежущей стали HSS-E-PM — обработка стали твердостью >32 HRC		Рекомендуемое модульное сверло	
			
глухое отверстие внутренний подвод СОЖ T631_KP6525	глухое отверстие внутренний подвод СОЖ T651_KP6525	KSEM PLUS™ пластина KCP15	KSEM PLUS™ корпус сверла 3 x D
T631M240X300R6HX-D6	T651M240X300R6HX-D6	KTIP2100HPM	KSEM PLUS
T631M300X350R6HX-D6	T651M300X350R6HX-D6	KTIP2650HPM	KSEM PLUS
T631M330X350R6HX-D6	T651M330X350R6HX-D6	KSEM PLUS	KSEM PLUS
T631M360X400R6HX-D6	T651M360X400R6HX-D6	KSEM PLUS	KSEM PLUS
T631M420X450R6HX-D6	T651M420X450R6HX-D6	KSEM PLUS	KSEM PLUS

P		P	
Метчики из быстрорежущей стали HSS-E-PM — обработка стали твердостью >32 HRC		Рекомендуемое модульное сверло	
			
глухое отверстие внутренний подвод СОЖ T631_KP6525	глухое отверстие внутренний подвод СОЖ T651_KP6525	KSEM PLUS™ пластина KCP15	KSEM PLUS™ корпус сверла 3 x D
T631M240X300R6HX-XL	T651M240X300R6HX-XL	KTIP2100HPM	KSEM PLUS
T631M300X350R6HX-XL	T651M300X350R6HX-XL	KTIP2650HPM	KSEM PLUS
T631M330X350R6HX-XL	T651M330X350R6HX-XL	KSEM PLUS	KSEM PLUS
T631M360X400R6HX-XL	T651M360X400R6HX-XL	KSEM PLUS	KSEM PLUS
T631M420X450R6HX-XL	T651M420X450R6HX-XL	KSEM PLUS	KSEM PLUS

K		K	
Метчики из быстрорежущей стали HSS-E-PM — чугун		Рекомендуемое модульное сверло	
			
глухое отверстие внутренний подвод СОЖ T631_KP6525	глухое отверстие внутренний подвод СОЖ T651_KP6525	KSEM PLUS™ пластина KC7140	KSEM PLUS™ корпус сверла 3 x D
T631M240X300R6HX-D6	T651M240X300R6HX-D6	KTIP2100HPM	KSEM PLUS
T631M300X350R6HX-D6	T651M300X350R6HX-D6	KTIP2650HPM	KSEM PLUS
T631M330X350R6HX-D6	T651M330X350R6HX-D6	KSEM PLUS	KSEM PLUS
T631M360X400R6HX-D6	T651M360X400R6HX-D6	KSEM PLUS	KSEM PLUS
T631M420X450R6HX-D6	T651M420X450R6HX-D6	KSEM PLUS	KSEM PLUS

K		K	
Метчики из быстрорежущей стали HSS-E-PM — чугун		Рекомендуемое модульное сверло	
			
глухое отверстие внутренний подвод СОЖ T631_KP6525	глухое отверстие внутренний подвод СОЖ T651_KP6525	KSEM PLUS™ пластина KC7140	KSEM PLUS™ корпус сверла 3 x D
T631M240X300R6HX-XL	T651M240X300R6HX-XL	KTIP2100HPM	KSEM PLUS
T631M300X350R6HX-XL	T651M300X350R6HX-XL	KTIP2650HPM	KSEM PLUS
T631M330X350R6HX-XL	T651M330X350R6HX-XL	KSEM PLUS	KSEM PLUS
T631M360X400R6HX-XL	T651M360X400R6HX-XL	KSEM PLUS	KSEM PLUS
T631M420X450R6HX-XL	T651M420X450R6HX-XL	KSEM PLUS	KSEM PLUS





Высокопроизводительные цельные твердосплавные резьбовые фрезы

Основная область применения

Наши цельные резьбовые фрезы предназначены для высококачественного нарезания внутренней резьбы на 3-координатных станках с ЧПУ. Поскольку эти фрезы изготовлены из твердого сплава, они легко могут формировать резьбу в наиболее труднообрабатываемых материалах твердостью до 63 HRC. Резьбовые фрезы выполняют прерывистое резание и образуют короткую стружку.

Сочетание их конструктивных элементов обеспечивает ряд преимуществ, повышающих общее качество и производительность операций нарезания резьбы. Короткая, легко отводимая стружка создает меньше тепла и трения, что снижает риск повреждения резьбы. Кроме того, высококачественные твердые сплавы упрощают и сокращают цикл нарезания резьбы.

Особенности и преимущества

Необходимые условия

- 3-координатный станок с ЧПУ.
- Надежное закрепление инструмента и детали.
- Внутренний подвод СОЖ.

Особенности

- Прерывистое резание.
- Короткая стружка.
- Оптимизированные твердые сплавы.
- Сверление, резьбонарезание, зенкование.





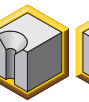


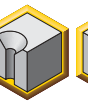

Преимущества

- Универсальность.
- Улучшенное качество поверхности резьбы.
- Отсутствие проблем со стружкообразованием.
- Отсутствие необходимости изменения направления вращения шпинделя.
- Высокая эксплуатационная надежность.





Сквозные и глухие отверстия (2 x D)

			 	  	  
		Резьбонарезание	Резьбонарезание и снятие фаски	Сверление, резьбонарезание и снятие фаски	Фрезерование, резьбонарезание и снятие фаски
P	<35 HRC	TM711	TM721	—	TM741_RHSF
	35–43 HRC	—	TM721	—	TM741_RHSF
M		TM711	TM721	—	TM741_RHSF
K		TM711	TM721	TM731	TM741_RHSF
N	Деформируемые сплавы	TM711	TM721	—	TM731
	Литье	TM711	TM721	TM731	TM741_RHSF
S		TM711	TM721	—	TM741_LHSF
H	44–63 HRC	—	—	—	TM741_RHSF TM741_LHSF

Метчики



Высокопроизводительные цельные твердосплавные резьбофрезы

Наши цельные резьбовые фрезы предназначены для высококачественного нарезания внутренней резьбы на 3-координатных станках с ЧПУ. Поскольку эти фрезы изготовлены из твердого сплава, они легко могут формировать резьбу в наиболее труднообрабатываемых материалах твердостью до 63 HRC. Резьбовые фрезы характеризуются прерывистым резанием с образованием короткой стружки. Сочетание их конструктивных элементов обеспечивает ряд преимуществ, повышающих общее качество и производительность операций нарезания резьбы. Короткая, легко отводимая стружка создает меньше тепла и трения, что снижает риск повреждения резьбы. Кроме того, высококачественные твердые сплавы упрощают и сокращают цикл нарезания резьбы.

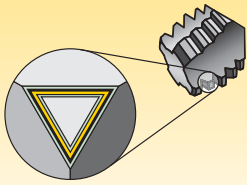
Особенности:

- 3-координатный станок с ЧПУ.
- Надежное закрепление инструмента и детали.
- Внутренний подвод СОЖ.
- Прерывистое резание.
- Короткая стружка.
- Оптимизированные твердые сплавы.
- Сверление, резьбонарезание, зенкование.
- Универсальность.
- Улучшенное качество поверхности резьбы.
- Отсутствие проблем со стружкообразованием.
- Отсутствие необходимости изменения направления вращения шпинделя.
- Высокая эксплуатационная надежность.

Посетите наш сайт www.kennametal.com или обратитесь к вашему региональному официальному дистрибьютору Kennametal.

www.kennametal.com

 **KENNAMETAL®**



Покрyтия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и получистовой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

износо-стойкость ← → прочность

НОВИНКА!

Сплав

НОВИНКА!

НОВИНКА!

Покрyтие	Описание марки твердого сплава	Износостойкость / Прочность (%)									
		05	10	15	20	25	30	35	40	45	
КСУ32	Твердый сплав с PVD покрытием. Мелкозернистая твердосплавная основа с покрытием повышенной твердости из TiCN. Универсальный сплав для нарезания резьбы в широком спектре материалов.	P	■	■	■	■					
		M		■	■	■					
		K		■	■	■					
		N			■	■	■				
		S			■	■					
КСУ33	Твердый сплав с покрытием. Твердосплавная основа с жаропрочным PVD покрытием TiAlN. Универсальный сплав для нарезания резьбы в широком спектре материалов.	P			■	■	■	■			
		M			■	■	■	■			
		K			■	■	■	■			
		N				■	■	■	■		
		S				■	■	■			
КСУ36	Твердый сплав с PVD покрытием. Двухслойное покрытие, состоящее из жаропрочного нижнего слоя TiAlN и антифрикционного верхнего слоя MoS ₂ , нанесенное на твердосплавную основу. Рекомендуется для нарезания резьбы в широком спектре материалов, включая материалы повышенной твердости.	P				■	■	■	■		
		M				■	■	■	■		
		K				■	■	■	■		
		N				■	■	■	■		
		S					■	■	■	■	
		H						■	■	■	■

Система обозначения цельных резьбовых фрез



TM721MF120X150R2DHA

TM721

Тип фрезы

MF

Тип резьбы

120

Номинальный диаметр резьбы

X

150

Шаг

R

Режимы резания

2D

Глубина резания

HA

Хвостовик

мм или дюйм
(в зависимости от типа)

мм или витков на дюйм
(в зависимости от типа)

M = Метрическая резьба с крупным шагом (форма ISO)

MF = Метрическая резьба с мелким шагом (форма ISO)

NC = Серия унифицированной крупной резьбы

NF = Серия унифицированной мелкой резьбы

DIN 6535

HA = Цилиндрический хвостовик

HB = Хвостовик Weldon®

HE = Хвостовик Whistle Notch™

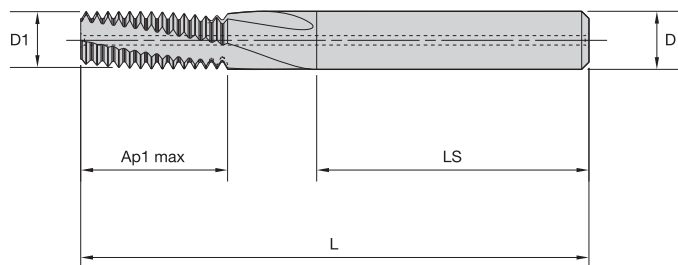
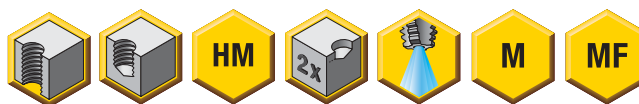
Тип

TM711 = Цельная резьбовая фреза; внутренний подвод СОЖ

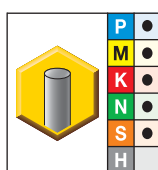
TM721 = Цельная фреза для нарезания резьбы и снятия фаски; внутренний подвод СОЖ

TM731 = Цельная фреза для нарезания резьбы, снятия фаски и сверления; внутренний подвод СОЖ

TM741 = Цельная фреза для нарезания резьбы, снятия фаски и фрезерования; внутренний подвод СОЖ



■ TM711 • Внутренний подвод СОЖ • Резьба метрическая с мелким шагом



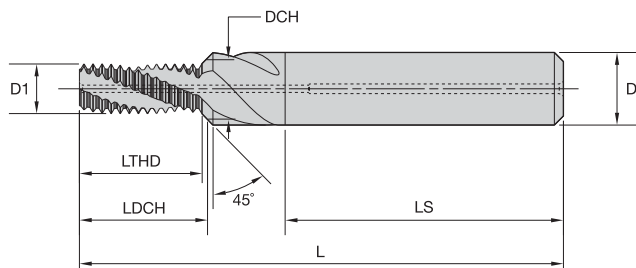
- лучший выбор
- альтернативный выбор

Метчики

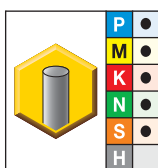
ККУ33	размер D1	D1	Ap1 max	L	LS	D	число режущих кромок
TM711M030X050R2DHA	M3X0.5	2,4	6,2	42	28	4,0	3
TM711MF040X050R2DHA	M4X0.5	3,4	8,2	55	36	6,0	3
TM711M040X070R2DHA	M4X0.7	3,2	8,7	55	36	6,0	3
TM711MF050X050R2DHA	M5X0.5	4,3	10,2	55	36	6,0	3
TM711M050X080R2DHA	M5X0.8	4,0	10,8	55	36	6,0	3
TM711MF060X075R2DHA	M6X0.75	5,0	12,4	55	36	6,0	3
TM711M060X100R2DHA	M6X1	4,8	12,5	55	36	6,0	3
TM711MF080X075R2DHA	M8X0.75	5,9	16,8	63	36	6,0	3
TM711MF080X100R2DHA	M8X1	5,9	16,4	63	36	6,0	3
TM711M080X125R2DHA	M8X1.25	5,9	16,8	63	36	6,0	3
TM711MF100X100R2DHA	M10X1	7,9	20,5	70	36	8,0	3
TM711M100X150R2DHA	M10X1.5	7,9	20,2	70	36	8,0	3
TM711MF120X100R2DHA	M12X1	9,9	24,5	80	40	10,0	4
TM711MF120X150R2DHA	M12X1.5	9,9	24,7	80	40	10,0	4
TM711M120X175R2DHA	M12X1.75	9,9	25,3	80	40	10,0	4
TM711MF140X150R2DHA	M14X1.5	9,9	29,2	80	40	10,0	4
TM711M140X200R2DHA	M14X2	11,6	29,0	90	45	12,0	4
TM711MF160X150R2DHA	M16X1.5	11,9	32,2	90	45	12,0	4
TM711M160X200R2DHA	M16X2	11,9	32,9	90	45	12,0	4
TM711MF180X150R2DHA	M18X1.5	13,9	36,7	90	45	14,0	4
TM711M180X250R2DHA	M18X2.5	13,9	38,7	90	45	14,0	4
TM711MF200X150R2DHA	M20X1.5	13,9	41,2	90	45	14,0	4
TM711M200X250R2DHA	M20X2.5	13,9	41,2	90	45	14,0	4

Точность изготовления хвостовика

D	допуск h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-18	+0, -0,011
20-30	+0, -0,013



■ TM721 • Внутренний подвод СОЖ • Резьба метрическая с мелким шагом



- лучший выбор
- альтернативный выбор

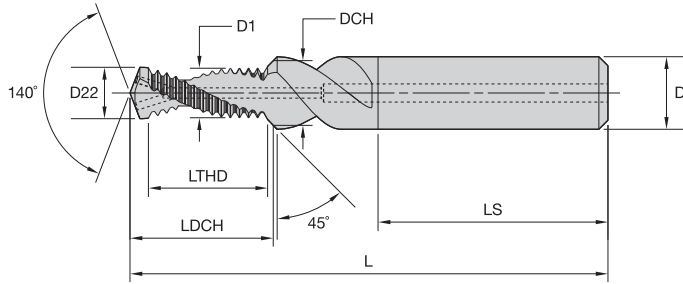
Код	размер D1	D1	DCH	LTHD	LDCH	L	LS	D	число режущих кромок
TM721M050X080R2DHA	M5X0.8	4,0	5,3	10,82	11,40	55	36	6,0	3
TM721MF060X075R2DHA	M6X0.75	5,0	6,3	12,40	12,97	62	36	8,0	3
TM721M060X100R2DHA	M6X1	4,8	6,3	12,52	13,19	62	36	8,0	3
TM721MF080X100R2DHA	M8X1	6,7	8,3	16,53	17,23	74	40	10,0	3
TM721M080X125R2DHA	M8X1.25	6,5	8,3	16,91	17,71	74	40	10,0	3
TM721MF100X100R2DHA	M10X1	8,7	10,3	20,55	21,23	80	45	12,0	3
TM721MF100X125R2DHA	M10X1.25	8,4	10,3	20,67	21,50	80	45	12,0	3
TM721M100X150R2DHA	M10X1.5	8,2	10,3	20,29	21,22	80	45	12,0	3
TM721MF120X100R2DHA	M12X1	10,6	12,3	24,56	25,27	90	45	14,0	4
TM721MF120X125R2DHA	M12X1.25	10,4	12,3	24,43	25,24	90	45	14,0	4
TM721MF120X150R2DHA	M12X1.5	10,1	12,3	24,80	25,76	90	45	14,0	4
TM721M120X175R2DHA	M12X1.75	9,9	12,3	25,42	26,48	90	45	14,0	4
TM721MF140X150R2DHA	M14X1.5	12,1	14,3	29,31	30,25	100	48	16,0	4
TM721M140X200R2DHA	M14X2	11,6	14,3	29,05	30,24	100	48	16,0	4
TM721MF160X150R2DHA	M16X1.5	14,0	16,3	32,31	33,30	102	48	18,0	4
TM721M160X200R2DHA	M16X2	13,6	16,3	33,05	34,24	102	48	18,0	4

Точность изготовления хвостовика

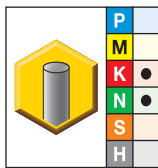
D	допуск h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-18	+0, -0,011
20-30	+0, -0,013



Метчики



■ **TM731 • Внутренний подвод СОЖ • Резьба метрическая с мелким шагом**



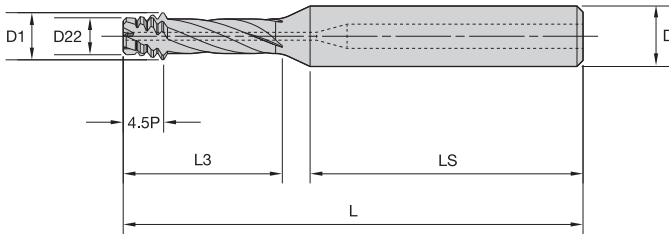
- лучший выбор
- альтернативный выбор

Метчики

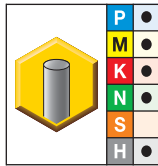
КCU32	размер D1	D22	D1	DCH	LTHD	LDCH	L	LS	D	число режущих кромок
TM731M040X070R2DHA	M4X0.7	3,3	3,2	4,3	7,74	9,59	49	36	6,0	2
TM731M050X080R2DHA	M5X0.8	4,2	4,0	5,3	9,65	11,82	55	36	6,0	2
TM731MF060X075R2DHA	M6X0.75	5,3	5,1	6,3	12,07	14,37	62	36	8,0	2
TM731M060X100R2DHA	M6X1	5,0	4,8	6,3	12,06	14,69	62	36	8,0	2
TM731MF080X100R2DHA	M8X1	7,0	6,8	8,3	16,09	19,10	74	40	10,0	2
TM731M080X125R2DHA	M8X1.25	6,8	6,5	8,3	15,08	18,42	74	40	10,0	2
TM731MF100X100R2DHA	M10X1	9,0	8,7	10,3	20,11	23,52	79	45	12,0	2
TM731MF100X125R2DHA	M10X1.25	8,8	8,4	10,3	20,11	23,87	79	45	12,0	2
TM731M100X150R2DHA	M10X1.5	8,5	8,2	10,3	19,59	23,65	79	45	12,0	2
TM731MF120X125R2DHA	M12X1.25	10,8	10,4	12,3	23,88	28,00	89	45	14,0	2
TM731MF120X150R2DHA	M12X1.5	10,5	10,2	12,3	24,12	28,57	89	45	14,0	2
TM731M120X175R2DHA	M12X1.75	10,3	9,9	12,3	22,86	27,63	89	45	14,0	2
TM731MF140X150R2DHA	M14X1.5	12,5	12,1	14,3	27,14	31,98	102	48	16,0	2
TM731M140X200R2DHA	M14X2	12,0	11,6	14,3	28,12	33,62	102	48	16,0	2
TM731MF160X150R2DHA	M16X1.5	14,5	14,1	16,3	31,65	36,87	102	48	18,0	2
TM731M160X200R2DHA	M16X2	14,0	13,6	16,3	32,13	38,00	102	48	18,0	2

Точность изготовления хвостовика

D	допуск h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-18	+0, -0,011
20-30	+0, -0,013



■ TM741 • Внутренний подвод СОЖ • Правое исполнение • Резьба метрическая с мелким шагом

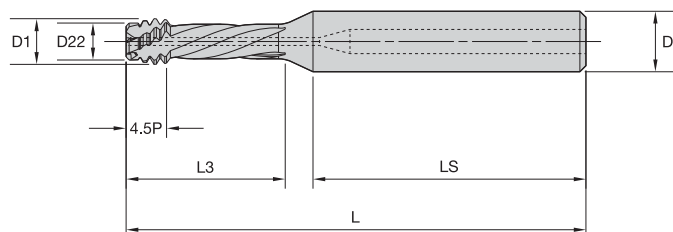


- лучший выбор
- альтернативный выбор

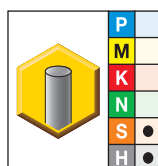
	размер D1	D1	D22	L3	L	LS	D	число режущих кромок
KCU36								
TM741M060X100R2DHA	M6X1	4,51	3,41	16,5	60	36	8,0	3
TM741M070X100R2DHA	M7X1	4,51	3,41	16,5	60	36	8,0	3
TM741MF080X100R2DHA	M8X1	6,23	5,13	21,9	71	40	10,0	4
TM741M080X125R2DHA	M8X1.25	6,23	4,91	21,9	71	40	10,0	4
TM741MF090X100R2DHA	M9X1	6,23	5,13	21,9	71	40	10,0	4
TM741M090X125R2DHA	M9X1.25	6,23	4,91	21,9	71	40	10,0	4
TM741MF100X100R2DHA	M10X1	6,23	5,13	21,9	71	40	10,0	4
TM741MF100X125R2DHA	M10X1.25	6,23	4,91	21,9	71	40	10,0	4
TM741M100X150R2DHA	M10X1.5	7,75	6,11	26,3	76	40	10,0	4
TM741M110X150R2DHA	M11X1.5	7,75	6,11	26,3	76	40	10,0	4
TM741MF120X100R2DHA	M12X1	9,15	8,06	30,0	86	45	12,0	4
TM741MF120X150R2DHA	M12X1.5	7,75	6,11	26,3	76	40	10,0	4
TM741M120X175R2DHA	M12X1.75	9,16	7,21	32,4	86	45	12,0	4
TM741MF140X100R2DHA	M14X1	9,15	8,06	30,0	86	45	12,0	4
TM741MF140X150R2DHA	M14X1.5	10,83	9,15	37,4	98	48	16,0	4
TM741M140X200R2DHA	M14X2	11,08	8,91	41,0	98	48	16,0	4
TM741MF160X150R2DHA	M16X1.5	10,83	9,15	37,4	98	48	16,0	4
TM741M160X200R2DHA	M16X2	11,08	8,91	41,0	98	48	16,0	4
TM741MF180X150R2DHA	M18X1.5	14,83	13,15	47,0	98	48	16,0	4
TM741M180X250R2DHA	M18X2.5	14,38	11,71	51,3	111	50	20,0	5
TM741MF200X150R2DHA	M20X1.5	14,83	13,15	47,0	98	48	16,0	4
TM741M200X250R2DHA	M20X2.5	14,38	11,71	51,3	111	50	20,0	5
TM741MF220X150R2DHA	M22X1.5	18,23	16,55	56,0	111	50	20,0	5
TM741MF240X150R2DHA	M24X1.5	18,23	16,55	56,0	111	50	20,0	5

Точность изготовления хвостовика

D	допуск h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-18	+0, -0,011
20-30	+0, -0,013



■ **TM741 • Внутренний подвод СОЖ • Левое исполнение • Резьба метрическая с мелким шагом**



- лучший выбор
- альтернативный выбор

Метчики

ККУ36	размер D1	D1	D22	L3	L	LS	D	число режущих кромок
TM741M060X100L2DHA	M6X1	4,51	3,41	16,5	60	36	8,0	3
TM741M070X100L2DHA	M7X1	4,51	3,41	16,5	60	36	8,0	3
TM741M080X125L2DHA	M8X1.25	6,23	4,91	21,9	71	40	10,0	4
TM741M090X125L2DHA	M9X1.25	6,23	4,91	21,9	71	40	10,0	4
TM741M100X150L2DHA	M10X1.5	7,75	6,11	26,3	76	40	10,0	4
TM741M110X150L2DHA	M11X1.5	7,75	6,11	26,3	76	40	10,0	4
TM741MF120X150L2DHA	M12X1.5	9,17	7,21	32,4	86	45	12,0	4

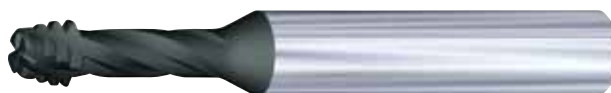
Точность изготовления хвостовика

D	допуск h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-18	+0, -0,011
20-30	+0, -0,013

		Резьбовая фреза ТМ711						Фреза для нарезания резьбы и снятия фаски ТМ721					
		Скорость резания — вс Диапазон — м/мин			Подача на зуб в зависимости от диаметра			Скорость резания — вс Диапазон — м/мин			Подача на зуб в зависимости от диаметра		
Группа материала		min	Начальное значение	max		<10 мм	>10 мм	min	Начальное значение	max		<10 мм	>10 мм
		P	1	90	115	150	мм/об	0,05	0,08	140	185	240	мм/об	0,06	0,10
2	90		115	150	мм/об	0,05	0,08	140	185	240	мм/об	0,06	0,10
3	40		50	70	мм/об	0,02	0,03	70	90	120	мм/об	0,03	0,04
4	—		—	—	—	—	—	70	90	120	мм/об	0,03	0,04
5	60		80	100	мм/об	0,04	0,06	70	90	120	мм/об	0,05	0,08
6	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
M	1	60	80	100	мм/об	0,04	0,06	70	90	120	мм/об	0,05	0,08
	2	60	80	100	мм/об	0,04	0,06	70	90	120	мм/об	0,05	0,08
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K	1	120	150	200	мм/об	0,06	0,10	130	170	220	мм/об	0,06	0,11
	2	120	150	200	мм/об	0,06	0,10	130	170	220	мм/об	0,06	0,11
	3	90	115	150	мм/об	0,05	0,07	110	140	180	мм/об	0,05	0,07
N	1	250	275	300	мм/об	0,07	0,09	270	300	330	мм/об	0,08	0,16
	2	200	225	250	мм/об	0,05	0,06	270	300	330	мм/об	0,08	0,16
	3	170	190	210	мм/об	0,04	0,05	160	175	190	мм/об	0,08	0,16
	4	250	275	300	мм/об	0,07	0,09	270	300	330	мм/об	0,08	0,16
	5	270	300	330	мм/об	0,12	0,13	250	275	300	мм/об	0,11	0,20
	6	170	190	210	мм/об	0,05	0,06	90	100	110	мм/об	0,11	0,20
S	1	60	80	100	мм/об	0,04	0,06	70	90	120	мм/об	0,05	0,08
	2	50	65	80	мм/об	0,03	0,04	50	60	80	мм/об	0,03	0,05
	3	50	65	80	мм/об	0,03	0,04	50	60	80	мм/об	0,03	0,05
	4	50	65	80	мм/об	0,03	0,04	50	60	80	мм/об	0,03	0,05



		Фреза ТМ731 для сверления, снятия фаски и фрезерования резьбы										
		Сверление						Фрезерование				
		Скорость резания — вс Диапазон — м/мин			Рекомендуемая подача в зависимости от диаметра			Подача на зуб в зависимости от диаметра				
Группа материала		min	Начальное значение	max		<6 мм	6–10 мм	10–16 мм		<6 мм	6–10 мм	10–16 мм
		K	1	130	175	230	мм/об	0,10	0,16	0,30	мм/об	0,05	0,07	0,10
2	270		300	330	мм/об	0,15	0,25	0,34	мм/об	0,06	0,08	0,12
N	3	140	150	170	мм/об	0,15	0,25	0,34	мм/об	0,06	0,08	0,12
	4	270	300	330	мм/об	0,15	0,25	0,34	мм/об	0,06	0,08	0,12
	5	110	120	130	мм/об	0,12	0,20	0,32	мм/об	0,06	0,08	0,12



Фреза TM741 для сверления, снятия фаски и фрезерования резьбы

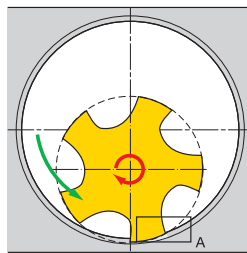
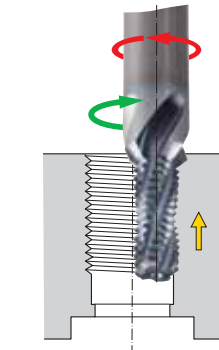
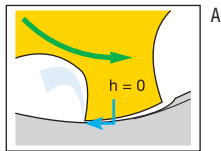
Группа материала			Скорость резания — v_c Диапазон — м/мин			Подача на зуб в зависимости от диаметра			
	Тип ТМ	Сплав	min	Начальное значение	max		<10 мм	>10 мм	
P	1	TM741 R	KCU36	170	225	290	мм/об	0,05	0,08
	2	TM741 R	KCU36	170	225	290	мм/об	0,05	0,08
	3	TM741 R	KCU36	120	150	200	мм/об	0,03	0,05
	4	TM741 R	KCU36	100	125	160	мм/об	0,03	0,05
	5	TM741 R	KCU36	120	150	200	мм/об	0,03	0,04
	6	TM741 R	KCU36	60	80	100	мм/об	0,03	0,04
M	1	TM741 R	KCU36	120	150	200	мм/об	0,03	0,04
	2	TM741 R	KCU36	120	150	200	мм/об	0,03	0,04
	3	TM741 R	KCU36	120	150	200	мм/об	0,03	0,04
K	1	TM741 R	KCU36	190	250	330	мм/об	0,06	0,10
	2	TM741 R	KCU36	190	250	330	мм/об	0,06	0,10
	3	TM741 R	KCU36	140	185	240	мм/об	0,04	0,07
N	1	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	TM741 R	KCU36	180	230	300	мм/об	0,06	0,07
	4	TM741 R	KCU36	210	275	360	мм/об	0,06	0,07
	5	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	TM741 R	KCU36	210	275	360	мм/об	0,06	0,07
S	1	TM741 L	KCU36	120	150	200	мм/об	0,025	0,045
	2	TM741 L	KCU36	50	60	80	мм/об	0,015	0,025
	3	TM741 L	KCU36	50	60	80	мм/об	0,015	0,025
	4	TM741 L	KCU36	70	90	120	мм/об	0,025	0,035
H	1	TM741	KCU36	80	100	130	мм/об	0,030	0,050
	2	TM741	KCU36	80	100	130	мм/об	0,030	0,050
	3	TM741	KCU36	50	65	80	мм/об	0,020	0,030
	4	TM741	KCU36	50	65	80	мм/об	0,020	0,030

Метчики

Методы фрезерования
Попутное фрезерование
Отличительные особенности:

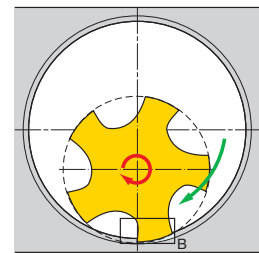
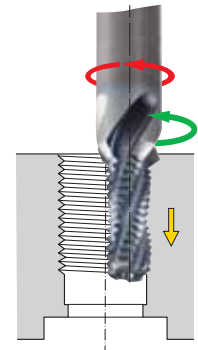
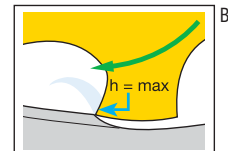
- Вращение инструмента по часовой стрелке
- Движение инструмента против часовой стрелки
- Подъем на шаг

Правая резьба

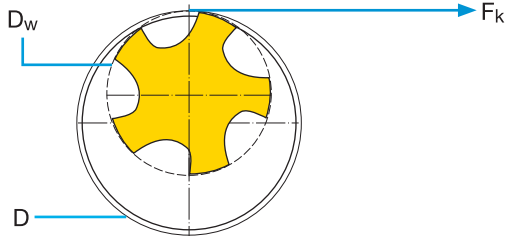
 Попутное фрезерование характеризуется нулевой толщиной стружки ($h = 0$) при выходе режущей кромки из материала

Встречное фрезерование
Отличительные особенности:

- Вращение инструмента по часовой стрелке
- Движение инструмента по часовой стрелке
- Спуск на шаг

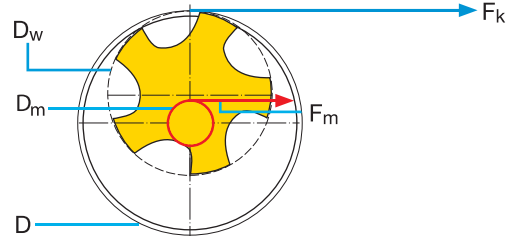
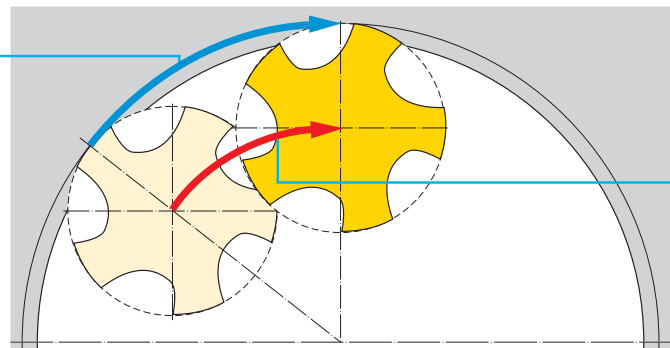
Правая резьба

 Встречное фрезерование характеризуется максимальной толщиной стружки ($h = \max$) при выходе режущей кромки из материала

Периферийная подача F_k

$$F_k = n \cdot f_z \cdot Z \text{ [мм/мин]}$$


Подача в центре фрезы F_m

$$F_m = \frac{F_k \cdot (D - D_w)}{D} \text{ [мм/мин]}$$


 Периферийная подача (F_k)

 Подача в центре фрезы (F_m)

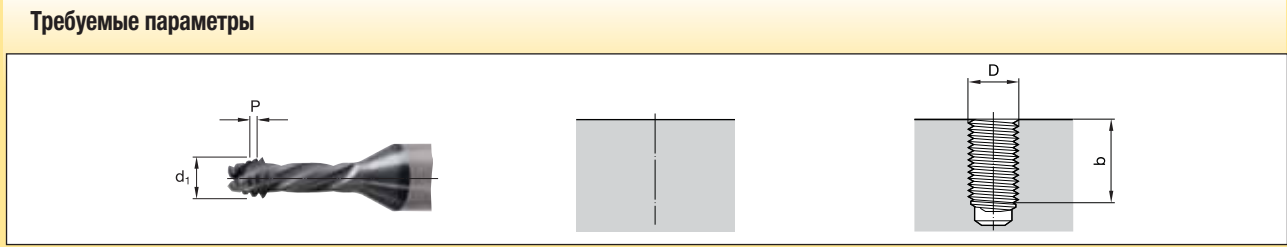
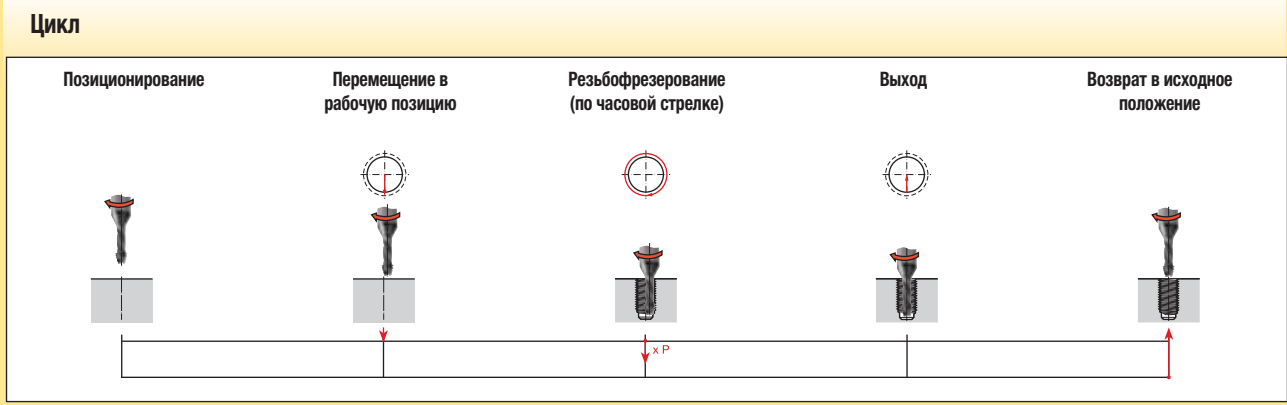
- D_w = Диаметр инструмента, [мм]
- n = Частота вращения, [об/мин]
- f_z = Подача на зуб, [мм]
- Z = Число зубьев фрезы (по радиусу)
- D = Номинальный диаметр резьбы = Диаметр наружного контура, [мм]
- D_m = Диаметр траектории оси фрезы ($D - D_w$) [мм]

Метчики

Фреза ТМ741 для сверления и резьбонарезания • Правое исполнение

Подготовка Нет

Описание операции Одновременное фрезерование отверстия и профиля резьбы, зенкование (встречное фрезерование)



Метчики

Пример

<p>Размер — М10-ВН Диаметр резьбы D .....10 мм Шаг, P .....1,5 мм Диаметр предварительно сформированного отверстия, D₁ .....8,5 мм</p> <p>Обрабатываемый материал — Закаленная сталь твердостью 50 HRC</p> <p>Сплав — KCU36</p>	<p>Инструмент — Фреза ТМ741, правое исполнение Номер по каталогу .....ТМ741М100Х150R2DНА Число зубьев, Z .....4 Диаметр инструмента, d₁ .....7,75 мм* Компенсация радиуса инструмента k¹ .....0,08 мм** Программируемый радиус инструмента² .....3,795 мм*** Длина резьбы, b .....20 мм Скорость резания, v_c .....100 м/мин Подача (фрезерование), f_z .....0,04 мм/зуб Число оборотов⁵ .....17</p>	$N = \frac{V_c \cdot 1000}{d_1 \cdot \pi} \quad S = 4109$ $v_f = f_z \cdot Z \cdot n \quad F = 657 \text{ (периферия)}$ $N = \frac{v_f \text{ периферия} \cdot (D - d_1)}{D} \quad F = 148 \text{ (центр)}$
--	--	---

* (измеряется по режущей части) **0,01 x D; отрегулировать применительно к условиям обработки *** (1/2 d₁ - k)

Программа в соответствии с DIN 66025 (встречное фрезерование, по контуру, пошаговое)

Позиционирование инструмента	N 10	G 54	G 90	G 00	X...	Y...	Z 1.500	S 4109	T01 ²	M03 ⁶
Программирование цикла	N 20	G 91								
Перемещение в рабочую позицию	N 30	G 42	G 01	X 0	Y-5	F 657 (периферия)	[F 148] ⁴			(центр)
Фрезерование резьбы	N 40	G 02		X 0	Y 0	Z-1.500	I 0	J 5.000		
Повторное фрезерование резьбы	...									⁵
Выход	N 50	G 40	G 01	X 0	Y 5					
Отведение инструмента в исходное положение	N 70	G 90	G 00	Z 2						

Время обработки, t_н 51,6 секунд

ПРИМЕЧАНИЯ:

¹ Радиус фрезы, измеренный по фаскам вершин зубьев резьбовой части, следует уменьшить на величину компенсации радиуса инструмента. Это необходимо для обеспечения точности резьбы по 6Н/ISO2. Обратите внимание, что точность обработки также зависит от радиального отклонения инструмента (предела прочности материала на разрыв, длины вылета инструмента).

² Программируемый радиус фрезы, как правило, указан на хвостовике инструмента.

³ Длина резьбы b должна делиться на шаг резьбы P без остатка.

⁴ Значения подач, указанные в скобках, следует использовать для систем ЧПУ, которые не пересчитывают автоматически значения подачи в центре фрезы.

⁵ Цикл N40 необходимо повторить для требуемого количества резьб. Число повторений N = длина резьбы b/шаг P (округленное до ближайшего целого).

Фреза ТМ741 для сверления и резьбонарезания • Левое исполнение

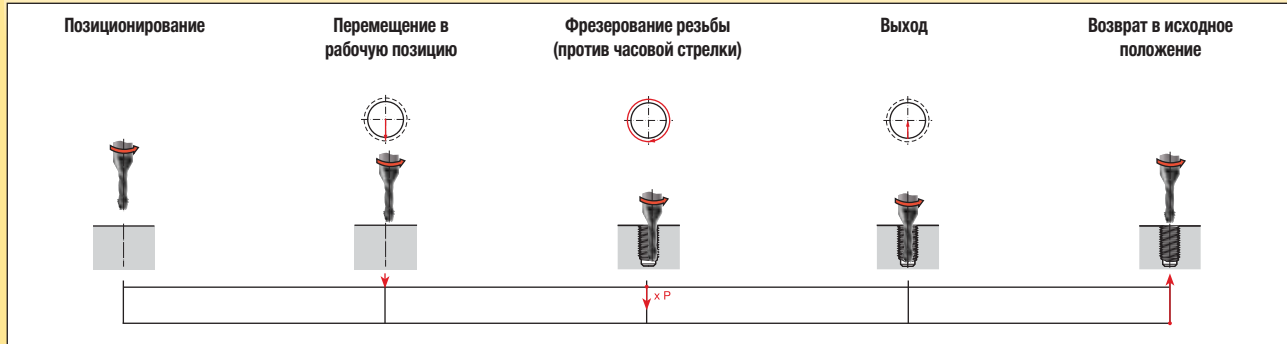
Подготовка

Нет

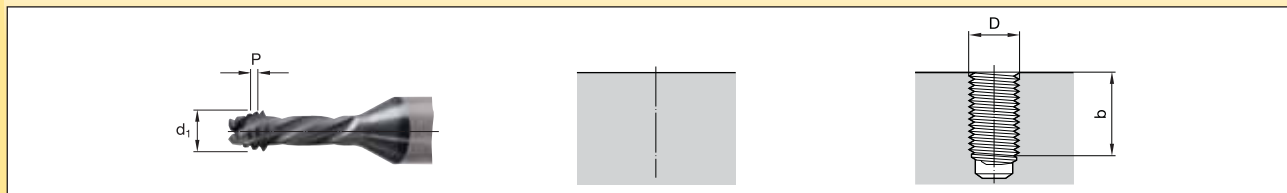
Описание операции

Одновременное фрезерование отверстия и профиля резьбы, зенкование (попутное фрезерование)

Цикл обработки



Требуемые параметры



Пример

Размер — М10-ВН

Диаметр резьбы, D10 мм
Шаг, P1,5 мм
Диаметр предварительно
сформированного отверстия, D₁8,5 мм

Обрабатываемый материал — Титановый сплав TiAl6V4

Сплав — КСЦУ36

Инструмент — Фреза ТМ741, левое исполнение

Номер по каталогуТМ741М100Х150Л2ДНА
Число зубьев, Z4
Диаметр инструмента, d₁7,75 мм*
Компенсация радиуса инструмента, k¹0,08 мм**
Программируемый радиус инструмента²3,795 мм***
Глубина сверления/зенкования, l_E20 мм
Скорость резания, v_c100 м/мин
Подача (фрезерование), f_z0,03 мм/зуб
Число оборотов⁵17

*(измеряется по режущей части)

** (0,01 x D)

*** (1/2 d₁ - k)

$$N = \frac{v_c \cdot 1000}{d_1 \cdot \pi} \quad S = 4109$$

$$v_f = f_z \cdot Z \cdot \pi \quad F = 493 \text{ (периферия)}$$

$$v_f = \frac{v_f \text{ периферия} \cdot (D - d_1)}{D} \quad F = 111 \text{ (центр)}$$

Программа в соответствии с DIN 66025 (попутное фрезерование, по контуру, пошаговое)

Позиционирование инструмента	N 10	G 54	G 90	G 00	X...	Y...	Z 1.500	S 4109	T01 ²	M04
Программирование цикла	N 20	G 91								
Перемещение в рабочую позицию	N 30	G 42	G 01	X 0	Y-5	F 493 (периферия)	[F 111] ⁴			(центр)
Фрезерование резьбы	N 40	G 02		X 0	Y 0	Z-1.500	I 0	J 5.000		
Повторное фрезерование резьбы	... ⁵									
Выход	N 50	G 40	G 01	X 0	Y 5					
Отведение инструмента в исходное положение	N 70	G 90	G 00	Z 2						

Время обработки, t_H

68,8 секунд

ПРИМЕЧАНИЯ:

¹ Радиус фрезы, измеренный по фаскам вершин зубьев резьбовой части, следует уменьшить на величину компенсации радиуса инструмента. Это необходимо для обеспечения точности резьбы по 6Н/ISO2. Обратите внимание, что точность обработки также зависит от радиального отклонения инструмента (предела прочности материала на разрыв, длины вылета инструмента).

² Программируемый радиус фрезы, как правило, указан на хвостовике инструмента.

³ Длина резьбы b должна делиться на шаг резьбы P без остатка.

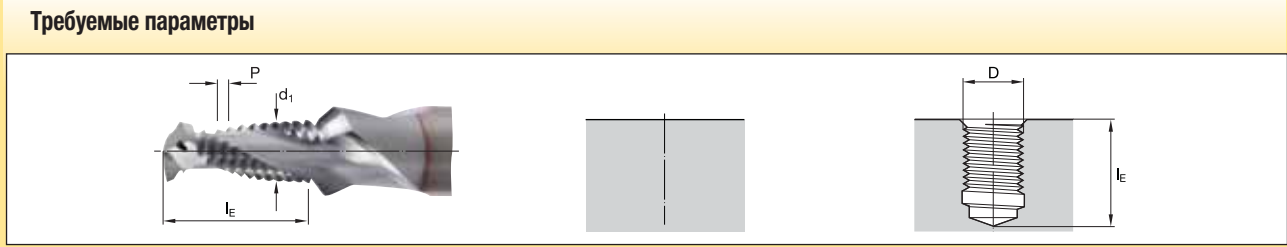
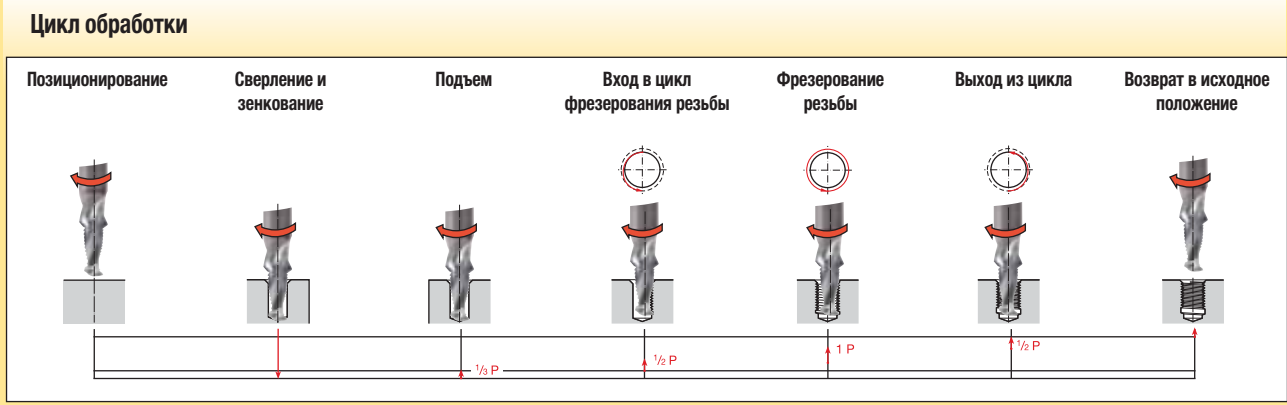
⁴ Значения подач, указанные в скобках, следует использовать для систем ЧПУ, которые не пересчитывают автоматически значения подачи в центре фрезы.

⁵ Цикл N40 необходимо повторить для требуемого количества резьб. Число повторений N = длина резьбы b/шаг P (округленное до ближайшего целого).

Фреза ТМ731 для сверления и резьбонарезания

Подготовка Нет

Описание операции Сверление, зенкование, фрезерование резьбы (попутное фрезерование)



Метчики

Пример

<p>Размер — M10-6H Диаметр резьбы, D .....10 мм Шаг, P .....1,5 мм Диаметр предварительно сформированного отверстия, D₁ .....8,5 мм</p> <p>Обрабатываемый материал — Серый чугун</p> <p>Сплав — KCU32</p>	<p>Инструмент — ТМ731 Номер по каталогу .....TM731M100X150R2DHA Число зубьев, Z .....2 Диаметр инструмента, d₁ .....8,2 мм* Компенсация радиуса инструмента, k₁ .....0,1 мм** Программируемый радиус инструмента² .....4 мм*** Глубина сверления/зенкования, l_E .....19,11 мм Скорость резания, v_c .....250 м/мин Подача (сверление, зенкование), f_b .....0,25 мм/об Подача (фрезерование), f_z .....0,1 мм/зуб</p>	$N = \frac{v_c \cdot 1000}{d_1 \cdot \pi} \quad S = 9709$ $v_b = f_b \cdot n \quad F = 2427 \text{ (сверление, зенкование)}$ $v_f = f_z \cdot Z \cdot n \quad F = 1942 \text{ (периферия)}$ $v_f = \frac{v_f \text{ периферия} \cdot (D - d_1)}{D} \quad F = 350 \text{ (центр)}$
--	---	---

* (измеряется по режущей части) ** (0,01 x D) *** (1/2 d₁ - k)

Программа в соответствии с DIN 66025 (попутное фрезерование, по контуру, пошаговое)

Позиционирование инструмента	N 10	G 54	G 90	G 00	X...	Y...	Z 2	S 9709	T01 ²	M03
Сверление и зенкование	N 20	G 91	G 01	Z 21.110	F 2427	(сверление, зенкование)				
Подъем	N 30	G 01	Z 0.500							
Перемещение в рабочую позицию	N 40	G 41	Y 4.250	F 971	(фрезерование 1/2 контура)			[F 175] ³	(1/2 центрального отверстия)	
Вход в цикл обработки по дуге	N 50	G 03	X 0	Y 9.250	Z 0.750	I 0	J 4.625			
Фрезерование резьбы	N 60	G 03	X 0	Y 0	Z 1.500	I 0	J -5.000	F1942 [F 350] ³ (центральное отверстие)		
Выход из цикла обработки по дуге	N 70	G 03	X 0	Y -9.250	Z 0.750	I 0	J -4.625			
Выход	N 80	G 00	G 40	X 0	Y 4.250					
Отведение инструмента в исходное положение	N 90	G 90	Z 2							

Время обработки, t_п 2,3 секунды

ПРИМЕЧАНИЯ:
¹ Радиус фрезы, измеренный по фаскам вершин зубьев резьбовой части, следует уменьшить на величину компенсации радиуса инструмента. Это необходимо для обеспечения точности резьбы по 6H/ISO2. Обратите внимание, что точность обработки также зависит от радиального отклонения инструмента (предела прочности материала на разрыв, длины вылета инструмента).
² Программируемый радиус фрезы, как правило, указан на хвостовике инструмента.
³ Значения подачи, указанные в скобках, следует использовать для систем ЧПУ, которые не пересчитывают траекторию оси фрезы.

Резьбовая фреза TM721

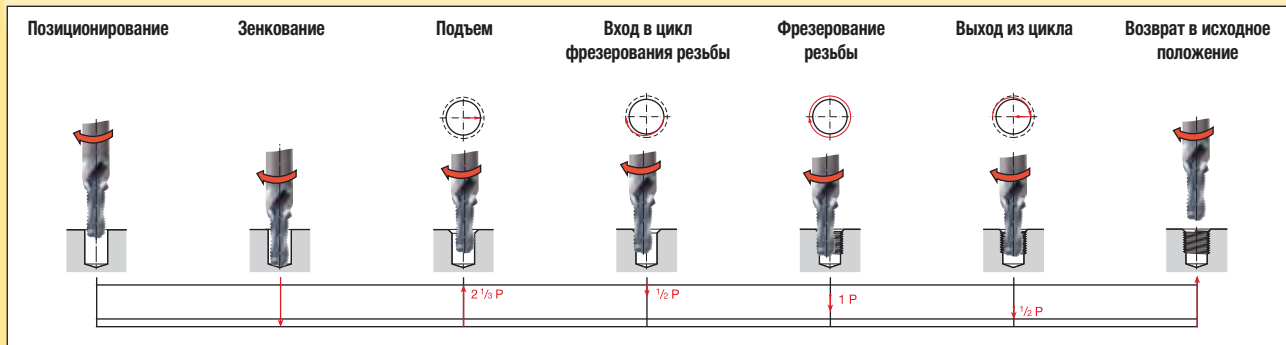
Подготовка

Сверление резьбового отверстия

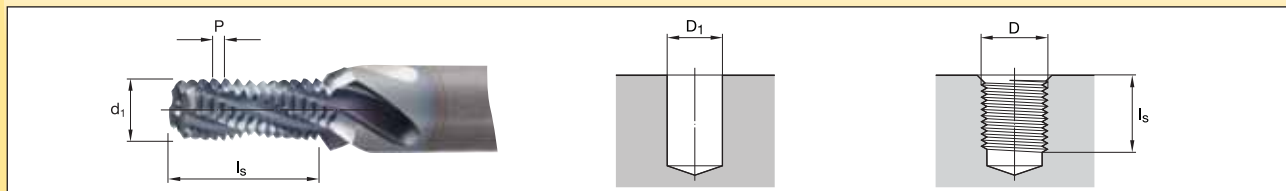
Описание операции

Зенкование, фрезерование резьбы (встречное фрезерование)

Цикл обработки



Требуемые параметры



Пример

Размер — M10-6H
Диаметр резьбы, D10 мм
Шаг, P1,5 мм
Диаметр предварительно
сформированного отверстия, D18,5 мм
Обрабатываемый материал — Алюминиевое литье
Сплав — KCU32

Инструмент — TM721
Номер по каталогуTM721M100X150R2DHA
Число зубьев, Z3
Диаметр инструмента, d18,2 мм*
Компенсация радиуса инструмента, k10,1 мм**
Программируемый радиус инструмента 24 мм***
Глубина зенкования, ls21,2 мм
Скорость резания, vc250 м/мин
Подача (зенкование), fs0,3 мм/об
Подача (фрезерование), fz0,09 мм/зуб

$$N = \frac{v_c \cdot 1000}{d_1 \cdot \pi} \quad S = 9709$$

$$v_s = f_s \cdot \pi \quad F = 2913 \text{ (зенкование)}$$

$$v_f = f_z \cdot Z \cdot \pi \quad F = 2622 \text{ (периферия)}$$

$$v_f = \frac{v_f \text{ периферия} \cdot (D - d_1)}{D} \quad F = 472 \text{ (центр)}$$

*(измеряется по режущей части) ** (0,01 x D)

*** (1/2 d1 - k)

Программа в соответствии с DIN 66025 (встречное фрезерование, по контуру, пошаговое)

Позиционирование инструмента	N 10	G 54	G 90	G 00	X...	Y...	Z 2	S 9709	T01 ²	M03
Врезание инструмента на полную длину резьбы	N 20	G 91	Z-21.200							
Зенкование	N 30	G 01	Z-2	F 2913 (зенкование)						
Подъем	N 40	G 00	Z 3.450							
Перемещение в рабочую позицию	N 50	G 42	G01	X 4.250	F 1311 (фрезерование 1/2 контура)	[F 236] ³ (фрезерование 1/2 центрального отверстия)				
Вход в цикл обработки по дуге	N 60	G 02	X-9.25	Y 0.000	Z-0.750	I-4.625	J 0			
Фрезерование резьбы	N 70	G 02	X 0	Y 0	Z-1.500	I 5	J 0.000	F2622 [F 472] ³ (центральное отверстие)		
Выход из цикла обработки по дуге	N 80	G 02	X 9.25	Y 0.000	Z-0.750	I 4.625	J 0			
Выход	N 90	G 40	G 01	X-4.25						
Отведение инструмента в исходное положение	N 100	G 90	G 00	Z 2						

Время обработки, t_н

1,4 секунды

ПРИМЕЧАНИЯ:

¹ Радиус фрезы, измеренный по фаскам вершин зубьев резьбовой части, следует уменьшить на величину компенсации радиуса инструмента. Это необходимо для обеспечения точности резьбы по 6H/ISO2. Обратите внимание, что точность обработки также зависит от радиального отклонения инструмента (предела прочности материала на разрыв, длины вылета инструмента).

² Программируемый радиус фрезы, как правило, указан на хвостовике инструмента.

³ Значения подач, указанные в скобках, следует использовать для систем ЧПУ, которые не пересчитывают траекторию оси фрезы.



Технические характеристики метчиков и резьбовых фрез

Технические характеристики, приведенные в следующем разделе, могут быть полезны при выборе инструментов для резьбонарезания и резьбофрезерования. Здесь вы найдете все необходимые сведения, независимо от того, ищете ли вы только информацию о размерах и рекомендации по применению метчиков, или же пытаетесь решить трудности, возникшие при нарезании резьбы.

Данный раздел содержит следующую информацию:

- Основные параметры резьбового инструмента.
- Описание заходных частей метчиков.
- Информация о размерах и длине различных типов метчиков.
- Ограничения для метчиков.
- Способы отвода стружки для различных типов метчиков.
- Рекомендации по использованию метчиков.
- Значения допусков винтовой резьбы.
- Покрытия и методы обработки поверхности.
- Рекомендации по определению скоростей резьбонарезания.
- Рекомендации по устранению неисправностей.
- Таблица твердости.
- Пояснения к информационным изображениям резьбового инструмента Kennametal.
- Форма для заказа специальных метчиков.
- Инструкция по применению резьбовых фрез.

Данный раздел расширит ваши познания в области операций резьбонарезания и резьбофрезерования и позволит вам использовать инструменты максимально эффективно.

Как использовать данную техническую информацию

Ниже приведен пример использования технической информации из данного каталога:

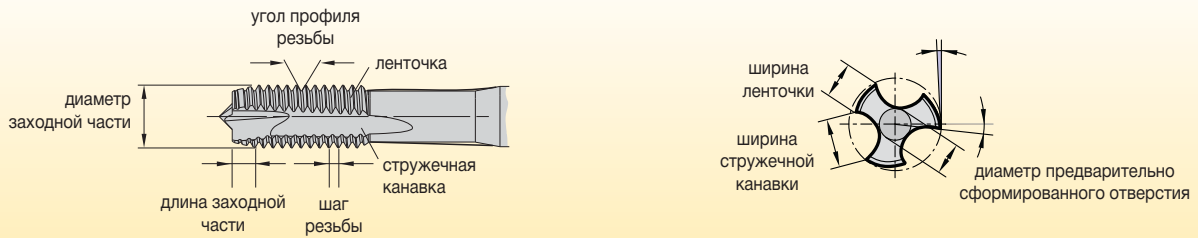
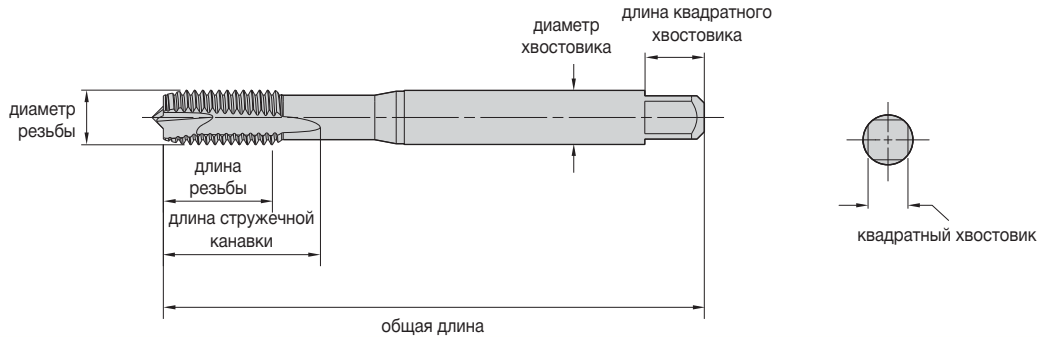
Проблема

- Превышение заданного размера отверстий и снижение стойкости метчика при обработке нержавеющей стали.

Решение

- Ознакомьтесь с рекомендациями по устранению проблем, приведенными в данном разделе технической информации.

Определения и значения углов, геометрии центральных частей и стружечных канавок



Геометрии стружечных канавок



Прямая канавка, форма С, для сквозных отверстий, без винтовой заходной части



Правосторонняя винтовая канавка

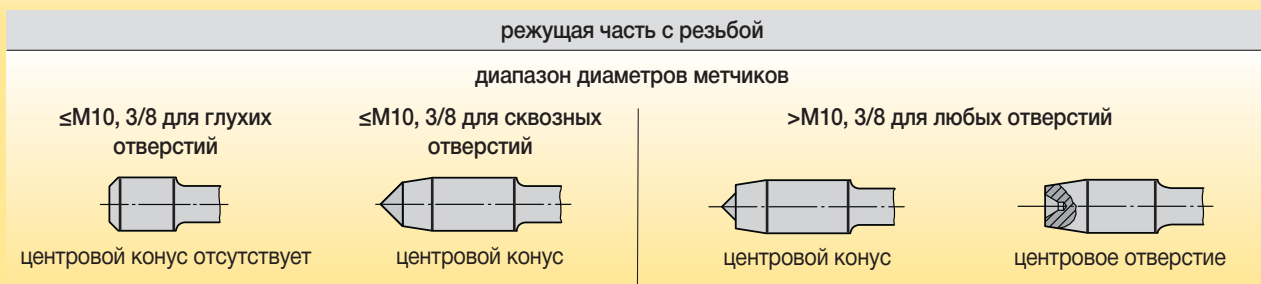


Прямая канавка, форма В, для сквозных отверстий, с винтовой заходной частью



Левосторонняя винтовая канавка

Типы центральных частей (стандартные по DIN 2197/DIN 2175)



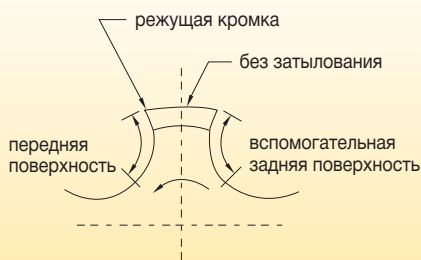
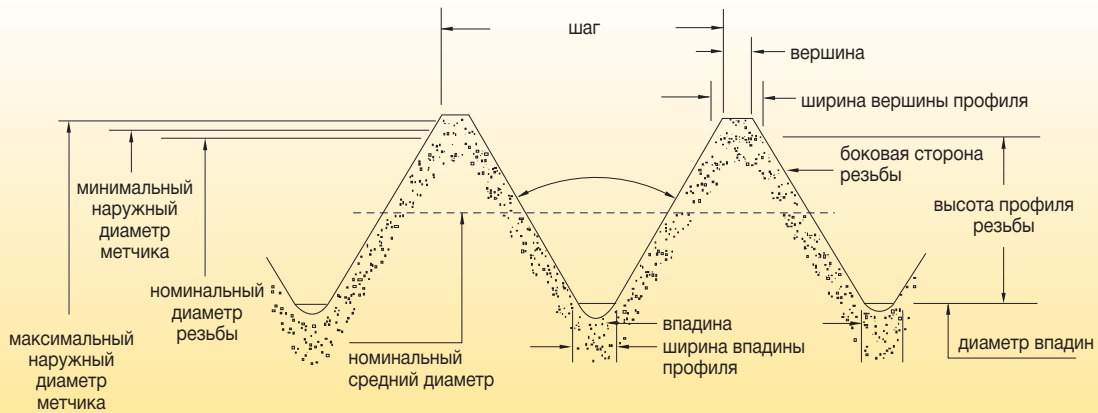
Методы подвода СОЖ



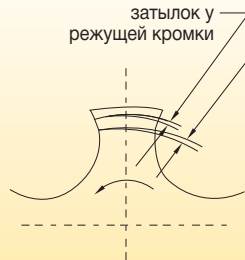
Внутренний подвод с осевым отверстием для СОЖ



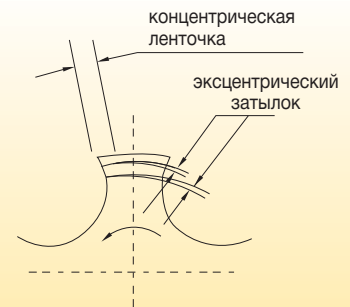
Внутренний подвод с радиальным отверстием для СОЖ в стружечной канавке



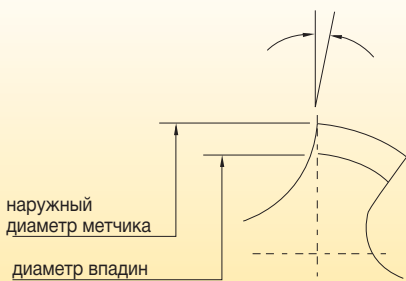
Концентрический



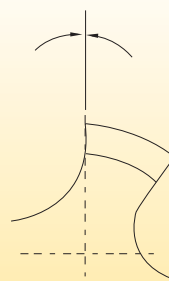
Эксцентрический затылок



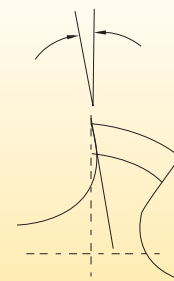
Комбинированный затылок



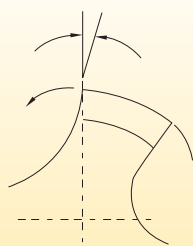
Отрицательный передний угол



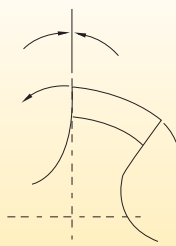
Нулевой передний угол



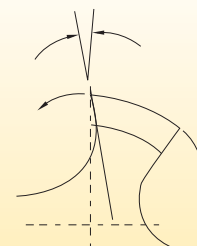
Положительный передний угол



Отрицательный передний угол



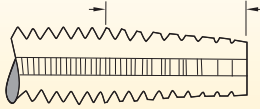
Радиальный передний угол



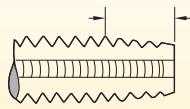
Положительный передний угол

Переиздано с разрешения Института металлорежущих инструментов США (USCTI).

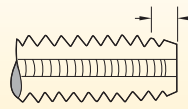
■ Заходные части метчиков • Метчики DIN

 Заходная часть
7–10 шагов

Форма А (6–8 шагов)

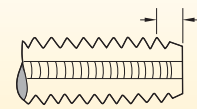
Форма А представляет собой наиболее длинную стандартную заходную часть, обеспечивающую плавное резание. Благодаря большому количеству рабочих зубьев, она обеспечивает максимальную стойкость инструмента.

 Заходная часть для сквозных
отверстий 3–5 шагов

Форма В/D (3,5–5 шагов)

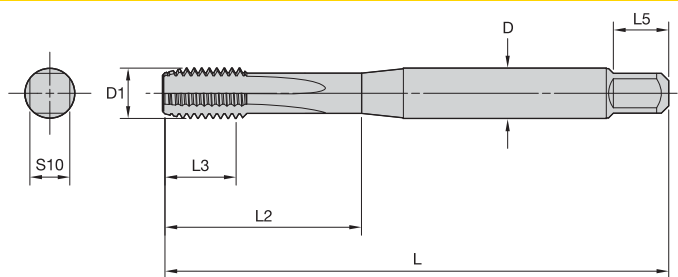
Наиболее распространенная форма заходной части для обработки сквозных отверстий вручную или на станке. Форма В подходит для метчиков с винтовыми канавками на заходной части, а форма D подходит для метчиков с прямыми и винтовыми канавками. Такая форма заходной части более эффективна, чем заходные части формы Е или С.

 Заходная часть для глухих
отверстий 2–3 шага

Форма С (2–3 шага)

Эта короткая заходная часть позволяет нарезать резьбу вблизи дна глухих отверстий. Благодаря незначительно увеличенной длине заходной части и большому количеству рабочих зубьев, данная форма предпочтительнее формы Е.

 Заходная часть для глухих
отверстий 1–2 шага

Форма Е (2–3 шага)

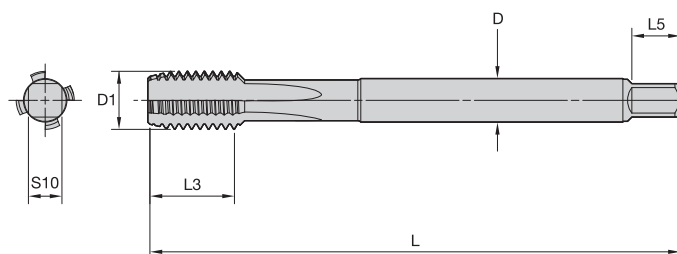
Форма Е, предназначенная для нарезания резьбы вблизи дна глухих отверстий, является наименее применяемой формой заходной части.



■ DIN 371

D1	шаг	D	L	L3*	L2	L5	S10
M3	0,5	3,5	56	11	18	6	2,7
M3,5	0,6	4	56	12	20	6	3
M4	0,7	4,5	63	13	21	6	3,4
M4,5	0,75	6	70	16	25	8	4,9
M5	0,8	6	70	16	25	8	4,9
M6	1	6	80	19	30	8	4,9
M7	1	7	80	19	30	8	5,5
M8	0,75	8	80	18	30	9	6,2
M8	1,25	8	90	22	35	9	6,2
M9	0,75	9	80	18	30	10	7
M9	1,25	9	90	22	35	10	7
M10	1	10	90	20	35	11	8
M10	1,5	10	100	24	39	11	8

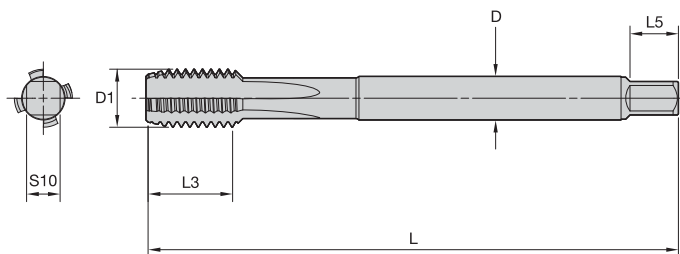
*Максимальная.



■ DIN 376

D1	шаг	D	L	L3*	L5	S10
M8	1,25	6	90	22	8	4,9
M9	1,25	7	90	22	8	5,5
M10	1,5	7	100	24	8	5,5
M11	1,5	8	100	24	9	6,2
M12	1,75	9	110	28	10	7
M14	2	11	110	30	12	9
M16	2	12	110	32	12	9
M18	2,5	14	125	34	14	11
M20	2,5	16	140	34	15	12
M22	2,5	18	140	34	17	14,5
M24	3	18	160	38	17	14,5
M27	3	20	160	38	19	16
M30	3,5	22	180	45	21	18
M33	3,5	25	180	50	23	20
M36	4	28	200	56	25	22
M39	4	32	200	60	27	24
M42	4,5	32	200	60	27	24
M45	4,5	36	220	65	32	29

*Максимальная.



■ DIN 374

D1	шаг		D	L	L3*	L5	S10
	min	max					
M8	0,2	0,75	6	80	18	8	4,9
M8	—	1	6	90	22	8	4,9
M9	0,2	0,75	7	80	18	8	5,5
M9	—	1	7	90	22	8	5,5
M10	0,2	1	7	90	20	8	5,5
M10	—	1,25	7	100	24	8	5,5
M11	0,35	1	8	90	20	9	6,2
M12	0,35	1,5	9	100	22	10	7
M14	0,35	1,5	11	100	22	12	9
M16	0,35	1,5	12	100	22	12	9
M16	—	2	12	110	32	12	9
M18	0,35	1,5	14	110	25	14	11
M18	—	2	14	125	34	14	11
M20	0,35	1,5	16	125	25	15	12
M20	—	2	16	140	34	15	12
M22	0,35	1,5	18	125	25	17	14,5
M22	—	2	18	140	34	17	14,5
M24	0,35	2	18	140	28	17	14,5
M27	0,35	2	20	140	28	19	16
M30	0,35	2	22	150	28	21	18
M30	—	3	22	180	45	21	18

*Максимальная.



Сквозные отверстия
Проталкивание стружки

- С винтовыми канавками на заходной части или с левосторонними винтовыми канавками (LHSF).
- Идеально подходит для обработки материалов, образующих длинную стружку.

С винтовой заходной частью LHSF

Глухие отверстия
Выталкивание стружки вверх

- RHSF (с правосторонними винтовыми канавками).
- Идеально подходит для обработки материалов, образующих длинную стружку.

RHSF

Обработка глухих или сквозных отверстий
Стружка скапливается в канавке

- STFL (с прямыми канавками).
- Идеально подходит для обработки материалов, образующих короткую стружку.

STFL

Обработка глухих или сквозных отверстий
Стружка отсутствует

- Накатывание резьбы.
- Идеально подходит для обработки пластичных материалов твердостью <32 HRC.

Накатывание резьбы

Внутренняя унифицированная резьба



Для удобства пользователей размеры метчиков Kennametal нового поколения установлены в соответствии с классом посадки внутренней винтовой резьбы. Стандарт ISO 2857 определяет производственные допуски средних диаметров метчиков для метрической резьбы ISO классов допуска от 4H до 8H и от 4G до 6G.

Примеры:

Метчик 4H соответствует ISO 1

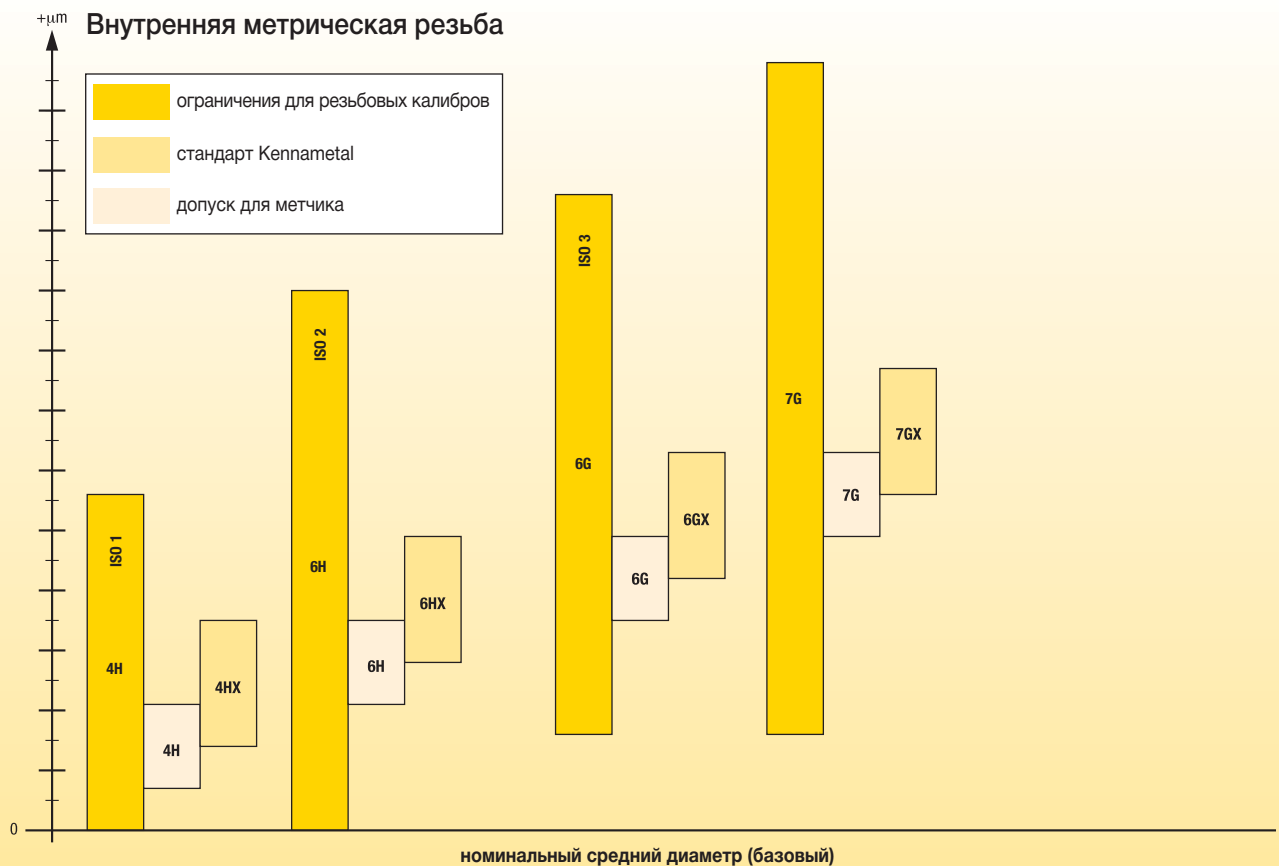
Метчик 6H соответствует ISO 2

Метчик 6G соответствует ISO 3

Подобным образом, ASME B1.1 рекомендует допуски для среднего диаметра, соответствующие классам посадки 1B, 2B и 3B.

Тем не менее, существует общепризнанное мнение, что при выполнении многих операций нарезания резьбы средний диаметр метчиков должен превышать значения, указанные в отраслевых стандартах. К таким операциям относится нарезание резьбы в абразивных материалах или на станках с ЧПУ с высокой точностью позиционирования инструмента. В обозначении метчиков, изготовленных по стандартам Kennametal, после указания класса посадки используется символ X (например, 6HX или 3BX). На этих графиках показаны расхождения.

Внутренняя метрическая резьба



Метчики

Общеизвестно, что в массовом производстве невозможно в точности воспроизвести теоретически идеальное изделие в том виде, в каком оно изображено на чертеже. Допустимое незначительное расхождение в размерах детали на чертеже и каждого фактического изделия называется допуском.

Допуск

Установленное расхождение взаимосвязанных размеров сопрягаемых деталей. Эта разница в размерах определяет минимальный зазор между деталями и максимальный натяг посадки.

Угол профиля резьбы

Угол между боковыми сторонами профиля резьбы, измеренный в осевой плоскости.

Половина угла профиля резьбы

Угол между боковой стороной профиля резьбы и перпендикуляром (90°) к оси резьбы, измеренный в осевой плоскости.

Подъем резьбы

Расстояние, на которое винтовая нить резьбы перемещается в осевом направлении за один оборот. У однозаходной винтовой резьбы подъем равен шагу. В двухзаходной резьбе подъем равен шагу, умноженному на 2; в трехзаходной – шагу, умноженному на 3 и т.д.

Наружный диаметр

Наибольший диаметр воображаемого цилиндра, проходящего касательно винтовой линии резьбы.

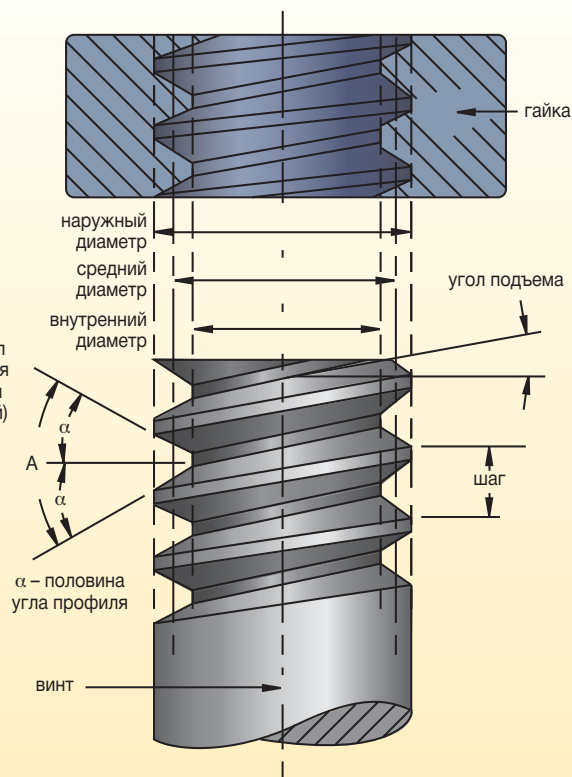
Внутренний диаметр

Наименьший диаметр воображаемого цилиндра, проходящего касательно винтовой линии резьбы.

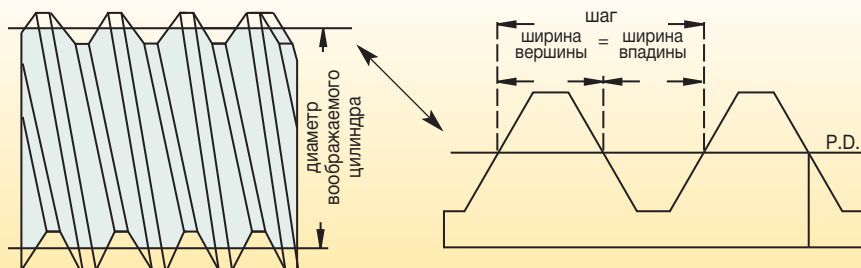
Шаг

Расстояние от точки на винтовой линии резьбы до аналогичной точки следующего витка, измеренное параллельно оси резьбы.

$$\text{Шаг в дюймах} = \frac{1}{\text{число ниток резьбы на дюйм}}$$



Метчики



Средний диаметр

Диаметр воображаемого цилиндра, который пересекает профиль резьбы в точках, где ширина вершин равна ширине впадин.



Больше, чем просто инструмент • Оптимальное решение.

Это **Beyond BLAST™**



Это **ИННОВАЦИОННОЕ МЫШЛЕНИЕ.**

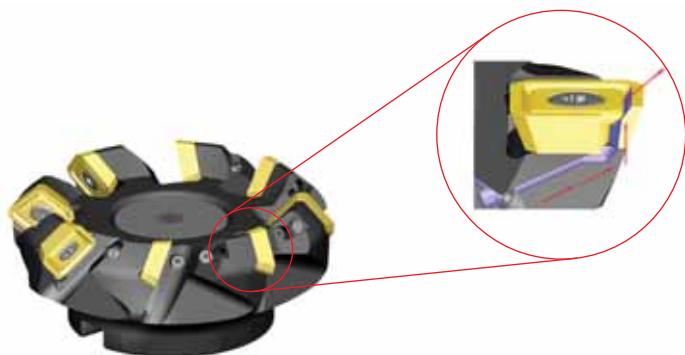
Инновации в Kennametal появляются в результате реализации блестящих неординарных идей. Их возникновение, в свою очередь, провоцируется смелыми мыслями и революционными предположениями: «А что, если?...». Решения, разрабатываемые в последствие — такие, например, как пластины Beyond BLAST с внутренним подводом СОЖ — обеспечивают лучшие в мире результаты в наиболее тяжелых условиях обработки.

Пластина с подводом СОЖ непосредственно к режущей кромке. Это инновационное мышление. Это Kennametal.

Для получения подробной информации об использовании технологии Beyond BLAST для повышения производительности посетите сайт www.kennametal.com.

Фрезерование

- Технология Beyond BLAST, используемая в условиях низкого давления, обеспечивает многие преимущества обработки, сопровождаемой подачей СОЖ под высоким давлением.
- Высокие показатели производительности при обработке титана вне зависимости от уровня давления подаваемой СОЖ.
- Эффективное регулирование теплопередачи обеспечивает пониженные температуры резания, улучшенную смазывающую способность, превосходный стружкоотвод и более длительный срок службы инструмента.
- Фрезерная система Beyond BLAST увеличивает срок службы инструмента до 100% по сравнению с традиционными методами подвода СОЖ.



beyond™ BLAST™

Факторы, которые следует учесть при выборе оптимальных скоростей для резьбонарезания:

- Обрабатываемый материал
- Длина заходной части метчика
- Доля обрабатываемого профиля резьбы
- Глубина отверстия (длина резьбы)
- Шаг резьбы
- Смазочно-охлаждающие жидкости
- Станок
- Горизонтальное или вертикальное нарезание резьбы

Определение эффективных рабочих скоростей для метчиков с такой же точностью, как для многих других металлорежущих инструментов, невозможно.

В случае с другими токарными инструментами подача на оборот может быть установлена произвольно, а в процессе обработки меняться по мере необходимости. Метчики, напротив, всегда должны перемещаться с подачей, равной одному шагу за оборот, или одному подъему, в случае многозаходной резьбы.

Режимы резания зависят от типа метчика. Например, при использовании метчиков для обработки глухих отверстий заходная часть срезает толстую стружку, а при использовании конического метчика заходная часть срезает очень тонкую стружку.

Глубина профиля резьбы также меняется в зависимости от шага. Чем крупнее резьба, тем большее перемещение совершает метчик за один оборот, и большее количество материала он снимает.

Метод подачи метчика и тип оборудования также оказывают влияние на допустимые скорости резания. При механической подаче с надлежащей скоростью перемещения метчики могут работать на более высоких скоростях по сравнению с универсальными патронами на станках с недостаточным контролем подачи.

Скорости резания варьируются в зависимости от следующих факторов:

- По мере увеличения длины резьбы скорости резания необходимо снижать, поскольку в глубоких резьбовых отверстиях скопившаяся стружка увеличивает трение и препятствует смазке.
- Скорости резания метчиков для глухих отверстий должны быть меньше скоростей резания метчиков для сквозных отверстий.
- Нарезание резьбы по всей высоте требует более медленной скорости по сравнению с нарезанием резьбы на 75% высоты профиля.
- Скорости резания метчиков для нарезания резьбы с крупным шагом больших диаметров должны быть меньше скоростей метчиков с мелким шагом таких же диаметров.
- Степень влияния количества и качества смазочно-охлаждающей жидкости на допустимые скорости может достигать 100%.
- Скорость резания метчиков для нарезания конической резьбы, например, трубных метчиков, должна составлять 1/2–3/4 скорости метчика для нарезания прямой резьбы аналогичного наружного диаметра.
- Скорость обработки метчиками с подводом СОЖ увеличивается до 25%.

■ Формулы для расчета частоты вращения

SFM = Окружная скорость в футах в минуту

RPM = Частота вращения (об/мин)

IPM = Дюймов в минуту

TPI = Ниток резьбы на дюйм

S м/мин = Окружная скорость в метрах в минуту

$\Pi = 3.1416$

мм/мин = миллиметров в минуту

P = Шаг (1/число ниток резьбы на дюйм)

Дюймовая система

$$SFM = \frac{RPM \times \text{диаметр инструмента}}{3.82} \quad \text{или} \quad 0.26 \times RPM \times \text{диаметр инструмента}$$

$$RPM = \frac{3.82 \times SFM}{\text{диаметр инструмента}}$$

$$IPM = \frac{RPM}{TPI^*} \quad \text{или} \quad *P \times RPM$$

Метрическая система

$$S \text{ м/мин} = \frac{\Pi \times \text{диаметр инструмента} \times RPM}{1000}$$

$$RPM = \frac{\text{мм/мин} \times 1000}{\Pi \times \text{диаметр инструмента}}$$

$$\text{мм/мин} = \text{мм P} \times RPM$$

■ Метрическая система

метрические метчики	Vc = метры в минуту (м/мин)																	
	1,5	3	4,5	6	7,5	10	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45
	частота вращения, (об/мин)																	
M1	490	979	1469	1959	2449	2938	3918	4897	5877	6856	7836	8815	9795	10774	11754	12733	13713	14692
M2	242	484	725	967	1209	1451	1934	2418	2901	3385	3868	4352	4835	5319	5803	6286	6770	7253
M3	162	324	486	347	809	971	1295	1619	1942	2266	2590	2914	3237	3561	3885	4208	4532	4856
M3.5	138	277	415	554	692	830	1107	1384	1661	1938	2214	1491	2768	3045	3322	3599	3875	4152
M4	122	243	365	487	608	730	973	1217	1460	1703	1946	2190	2433	2676	2920	3163	3406	3650
M5	97	194	291	388	485	582	776	970	1163	1357	1551	1745	1939	2133	2327	2521	2715	2905
M6	81	162	243	324	405	486	647	809	971	1133	1295	1457	1619	1781	1942	2104	2266	2428
M7	69	138	208	277	346	415	554	692	830	969	1107	1246	1384	1522	1661	1799	1938	2076
M8	61	121	182	243	303	364	485	606	728	849	970	1091	1213	1334	1455	1577	1698	1819
M10	48	97	145	194	242	291	388	485	582	679	776	873	970	1067	1163	1260	1357	1454
M12	40	81	121	162	202	243	324	405	486	567	647	728	809	890	971	1052	1133	1214
M14	35	69	104	139	173	208	277	347	416	485	555	624	693	763	832	901	971	1040
M16	30	61	91	121	152	182	243	303	364	424	485	546	606	667	728	788	849	910
M18	27	54	81	108	135	162	216	269	323	377	431	485	539	593	647	700	754	808
M20	24	49	73	97	121	146	194	243	291	340	388	437	485	534	582	631	680	728
M22	22	44	66	88	110	132	176	221	265	309	353	397	441	485	529	573	618	662
M24	20	40	61	81	101	121	162	202	243	283	323	364	404	445	485	526	566	606
M27	18	36	54	72	90	108	144	180	216	252	287	323	359	395	431	467	503	539
M30	16	32	49	65	81	97	129	162	194	226	259	291	323	356	388	420	453	485



Рекомендации по решению основных проблем при нарезании резьбы метчиком

область применения	проблема	причина	решение
общие рекомендации	превышение предельных отклонений	несоответствие размера метчика и калибра	выбрать размер метчика, соответствующий калибру
	завышенный размер резьбы	нарушение соосности, неверно выбрана скорость резания	откорректировать
	завышение диаметра вершин	биение или нарушение соосности	откорректировать
	заклинивание проходного калибра	износ метчика или его заходной части	заменить метчик, использовать патрон с синхронизацией
	подрез резьбы	неверно выбрана подача, высокое осевое усилие	скорректировать программу, использовать патрон с синхронизацией
	выкрашивание	высокое усилие резания, износ метчика	выбрать метчик с соответствующей геометрией
	поломка	пакетирование стружки в канавках	выбрать метчик с соответствующей геометрией и длиной резьбы
	—	износ инструмента, большой крутящий момент	заменить изношенный метчик
	низкая стойкость инструмента, низкая скорость резания	чрезмерный износ	выбрать цельный твердосплавный метчик или метчик из HSS-E-PM
сталь	пакетирование стружки в глухом отверстии	длинная пластичная стружка	выбрать метчик T630 из сплава KP6505 (оксидированного), подача с периодическим выводом
	выкрашивание	высокая твердость материала	выбрать метчики T600, T602 из сплава KSP21MG (TiN)
	поломка метчика в глухом отверстии	глубина отверстия >2D, пакетирование стружки	выбрать метчик T604 из сплава KHS26 (TiN/MoS ₂)
нержавеющая сталь	завышенный размер резьбы и ее низкая эксплуатационная стойкость	образование задигов	выбрать метчики T620, T630 из сплава KM6515 (TiN-Cr/C)
	низкая стойкость инструмента	упрочнение отверстия в процессе сверления	заменить сверло
чугун	чрезмерный износ	абразивный износ	выбрать метчик T640 из сплава KP6525 (TiCN)
алюминиевое литье	чрезмерный износ	высокое содержание кремния	выбрать метчик T640 из сплава KP6525 (TiCN)
деформируемые алюминиевые сплавы	завышенный размер резьбы	образование задигов	выбрать метчики T670, T680 из сплава KSN38 (DLC)
сплавы на основе никеля и кобальта	низкая стойкость инструмента	высокая температура в зоне резания	выбрать метчики T610, T612 из сплава KSSH22 (TiCN)
титан	низкая стойкость инструмента	высокая температура в зоне резания	выбрать метчики T614, T616 из сплава KSN25 (TiN-DLC)

Метчики

Резьбовые фрезы

	признаки вибрации	значительный износ вершины	выкрашивание на кромках	коническая резьба	задиры на входе
скорость резания	скорректировать	уменьшить	—	—	—
подача на зуб	скорректировать	увеличить	уменьшить	—	—
жесткость закрепления заготовки	увеличить	увеличить	увеличить	—	увеличить
жесткость оборудования	увеличить	увеличить	увеличить	—	увеличить
вылет пиноли станка	уменьшить	уменьшить	—	—	уменьшить
угол наклона винтовой линии	увеличить	уменьшить	—	—	—
радиальное биение	скорректировать	скорректировать	—	—	—
покрытие	—	увеличить	увеличить	—	—
метод фрезерования	—	попутное фрезерование	попутное фрезерование	попутное фрезерование	—
линейная подача/врезание под углом	скорректировать	скорректировать	—	—	увеличить
давление СОЖ	—	скорректировать (>20 бар, 290 фунт/дюйм ²)	скорректировать (>20 бар, 290 фунт/дюйм ²)	—	—



Метчики

Форма для заказа специальных метчиков

Используйте данную форму заказа для модификации любого нашего стандартного инструмента в соответствии с вашими техническими требованиями. Если ваши специальные требования не соответствуют ни одной из указанных здесь категорий, свяжитесь с дистрибьютором Kennametal.

Доверьте нашим опытным дистрибьюторам и группе инженеров Kennametal разработать наилучшее решение для вас.

1. Начните со стандартного изделия, наиболее соответствующего вашим техническим требованиям:

номер по каталогу

сплав/покрытие

2. Тип требуемого метчика:

- цельный твердосплавный
 высокопроизводительный из быстрорежущей стали
 общего назначения
 с винтовой заходной частью
 ручной
 накатник
 с винтовыми канавками
 _____ трубный (тип)
 _____ другое

3. Направление резания (по окружности):

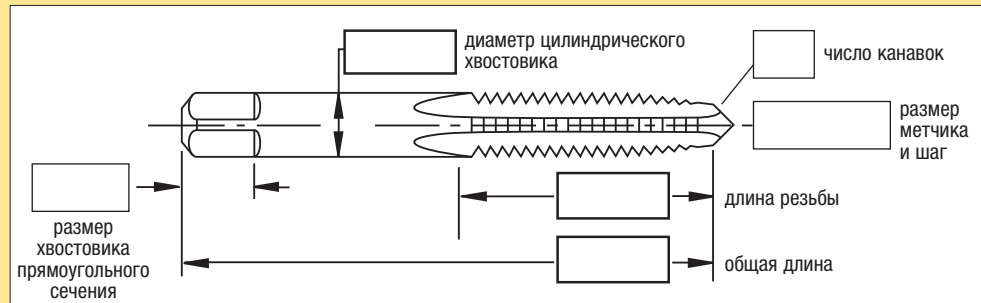
левое

правое

4. Классификация обрабатываемого материала:

- ANSI
 DIN
 JIS
 другое

5. Требуемый размер:

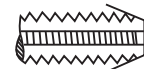


6. Выберите один вариант:



7. Заходная часть:

- коническая: 7–10 шагов
 для сквозных отверстий: 3–5 шагов
 модифицированная для глухих отверстий: 2–3 шага
 для глухих отверстий: 1–2 шага



8. Точность:

H допуск

D метрический допуск

Средний диаметр допуск

9. Обрабатываемый материал:

10. Твердость:

11. Требуемое количество метчиков:

12. Цена

Обратитесь к вашим официальным дистрибьюторам Kennametal.

13. Дополнительные комментарии или специальные характеристики:

наименование компании-заказчика	дата
адрес	номер телефона
область, город и почтовый индекс	номер факса
контактное лицо заказчика	адрес электронной почты заказчика
торговый представитель	

Рекомендации по применению резьбовых фрез

Параметры резьбы из протокола испытаний:

Дата:

Информация о заказчике

Компания:

Отдел:

Улица:

Должность:

Почтовый индекс:

Телефон:

Город:

Факс:

Страна:

Адрес электронной почты:

Характеристики инструмента

Используемый инструмент Kennametal:

Стойкость инструмента:

Аналогичный инструмент:

Информация об обрабатываемой детали

Размер резьбы:

Название детали:

Тип посадки:

Чертеж, эскиз...

Длина резьбы:

мм

Тип резьбы:

Сквозное отверстие

Глухое отверстие

Диаметр высверленного отверстия:

мм

Глубина высверленного отверстия:

мм

Тип отверстия:

Высверлено

Отверстие отсутствует

Обрабатываемый материал:

Твердость:

Информация о станке

Производитель:

Описание:

Тип станка с ЧПУ:

Токарный станок

Фрезерный станок

Направление резания:

Горизонтальное

Вертикальное

Контроль:

По DIN

По Гейденгайну

Подвод СОЖ:

Эмульсия

Минимальное использование СОЖ

Сжатый воздух

Без подвода СОЖ

Тип подвода СОЖ:

Внутренний

Наружный

Давление СОЖ:

Оправка

Макс. частота вращения:

об/мин

Мощность шпинделя:

kW

Крепление:

Weldon®

Цанга

Термозажим

Гидравлический патрон

Режимы резания

Скорость резания, vc:

м/мин

Частота вращения:

об/мин

Подача, fz:

мм/зуб

Запрограммированная подача:

мм/мин

Направление резания:

Попутное фрезерование

Встречное фрезерование

Тип подачи:

Подача по периферии

Подача до центра

Проход по глубине резания:

Да

Нет

Проход по профилю:

По глубине профиля

По длине резьбы

Число проходов:

Число проходов:

При выборе наиболее подходящего метчика необходимо знать твердость обрабатываемого материала.

10 мм/мин шарик 3000 кг	120° конус 150 кг	1/16" шарик 100 кг	модель С	1000 фунт/дюйм ²	10 мм/мин шарик 3000 кг	120° конус 150 кг	1/16" шарик 100 кг	модель С	1000 фунт/дюйм ²
Твердость по Бринеллю	Твердость по шкале С Роквелла	Твердость по шкале В Роквелла	Склероскоп Шора	предел прочности на разрыв	Твердость по Бринеллю	Твердость по шкале С Роквелла	Твердость по шкале В Роквелла	Склероскоп Шора	предел прочности на разрыв
800	72	—	100	—	276	30	105	42	136
780	71	—	99	—	269	29	104	41	132
760	70	—	98	—	261	28	103	40	129
745	68	—	97	367	258	27	102	39	127
725	67	—	96	357	255	26	102	39	125
712	66	—	95	350	249	25	101	38	123
682	65	—	93	337	245	24	100	37	119
668	64	—	91	326	240	23	99	36	117
652	63	—	89	318	237	23	99	35	115
626	62	—	87	306	229	22	98	34	113
614	61	—	85	299	224	21	97	33	110
601	60	—	83	292	217	20	96	33	107
590	59	—	81	290	211	19	95	32	104
576	57	—	79	281	206	18	94	32	102
552	56	—	76	270	203	17	94	31	100
545	55	—	75	268	200	16	93	31	98
529	54	—	74	259	196	15	92	30	96
514	53	120	72	254	191	14	92	30	94
502	52	119	70	247	187	13	91	29	92
495	51	119	69	244	185	12	91	29	91
477	49	118	67	233	183	11	90	28	90
461	48	117	66	227	180	10	89	28	89
451	47	117	65	223	175	9	88	27	86
444	46	116	64	219	170	7	87	27	84
427	46	115	62	209	167	6	87	27	82
415	44	115	60	204	165	5	86	26	81
401	43	114	58	196	163	4	85	26	80
388	42	114	57	191	160	3	84	25	78
375	41	113	55	184	156	2	83	25	76
370	40	112	54	182	154	1	82	25	75
362	39	111	53	179	152	—	82	24	74
351	38	111	51	173	150	—	81	24	74
346	37	110	50	170	147	—	80	24	72
341	37	110	49	168	145	—	79	23	71
331	36	109	47	163	143	—	79	23	70
323	35	109	46	158	141	—	78	23	69
311	34	108	46	153	140	—	77	22	69
301	33	107	45	148	135	—	75	22	67
293	32	106	44	144	130	—	72	22	65
285	31	105	43	140	—	—	—	—	—

Метчики

Типы операций

Коническое зенкование/снятие фаски	Сверление: плоское дно	Сверление: глухое отверстие	Резьбонарезание: сквозное отверстие	Резьбонарезание: глухое отверстие
Резьбонарезание: трубная резьба	HSS: быстрорежущая сталь	HSS-E: быстрорежущая сталь с кобальтовым сплавом для обработки материалов повышенной твердости	HSS-E-PM: быстрорежущая сталь с кобальтовым сплавом для обработки материалов повышенной твердости (PM = порошковая быстрорежущая сталь)	HM: Твердый сплав
Глубина сверления: 2x	Резьбофрезерование: сквозное отверстие	Резьбофрезерование: глухое отверстие		

Геометрические характеристики инструмента

Форма конца: сферическая	Хвостовик: цилиндрический	Хвостовик: цилиндрический с квадратным концом	Квадратный хвостовик: L = 4"	Квадратный хвостовик: L = 6"
Квадратный хвостовик: L = 8"	Квадратный хвостовик: L = 10"	Форма заходной части A (6–8)	Форма заходной части B (3–5)	Форма заходной части: (3–4)
Форма заходной части C (2–3)	Форма заходной части D (3,5–5)	Форма заходной части E (1,5–2)	Форма заходной части: (2,5–3,5)	Форма заходной части: (4–6)
Форма заходной части: (1–2)	Угол наклона винтовой линии: 0°	Угол наклона винтовой линии: L8°	Угол наклона винтовой линии: 10°	Угол наклона винтовой линии: 15°
Угол наклона винтовой линии: L15°	Угол наклона винтовой линии: 25°	Угол наклона винтовой линии: 30°	Угол наклона винтовой линии: 42°	Угол наклона винтовой линии: 45°
Угол наклона винтовой линии: 49°				



Особенности обработки

Номер DIN: 371	Номер DIN: 374	Номер DIN: 376	Номер DIN: 2174	Нарезание резьбы метчиком: внутренний подвод СОЖ
Наружный подвод СОЖ: резьбонарезание	Подвод СОЖ: внутренний	Обработка с подачей СОЖ: через центр: резьбонарезание	Тип посадки: 2B	Тип посадки: 3B
Тип посадки: 6H	Тип посадки: 6HX	Тип посадки: 2BX	Тип посадки: 3BX	Американская трубная резьба для соединения трубопроводов, работающих под давлением без смазки и уплотнений
Американская трубная резьба для соединения трубопроводов, работающих под давлением, со смазкой и уплотнениями	Американский национальный институт стандартов	Американская стандартная цилиндрическая трубная резьба	Американская стандартная цилиндрическая резьба для соединения трубопроводов, работающих под давлением без смазки и уплотнений	Британская стандартная трубная резьба для фитингов
Британская стандартная трубная коническая резьба	Трубная резьба Whitworth	Цилиндрическая трубная резьба Whitworth	Коническая трубная резьба Whitworth	Унифицированная резьба с мелким шагом
Унифицированная резьба с крупным шагом	Метрическая резьба ISO с крупным шагом	Метрическая резьба ISO с мелким шагом		

Метчики

DIN — Немецкий институт стандартизации

ANSI — Американский национальный институт стандартов

Вам требуется изделие, не представленное
в этом каталоге?

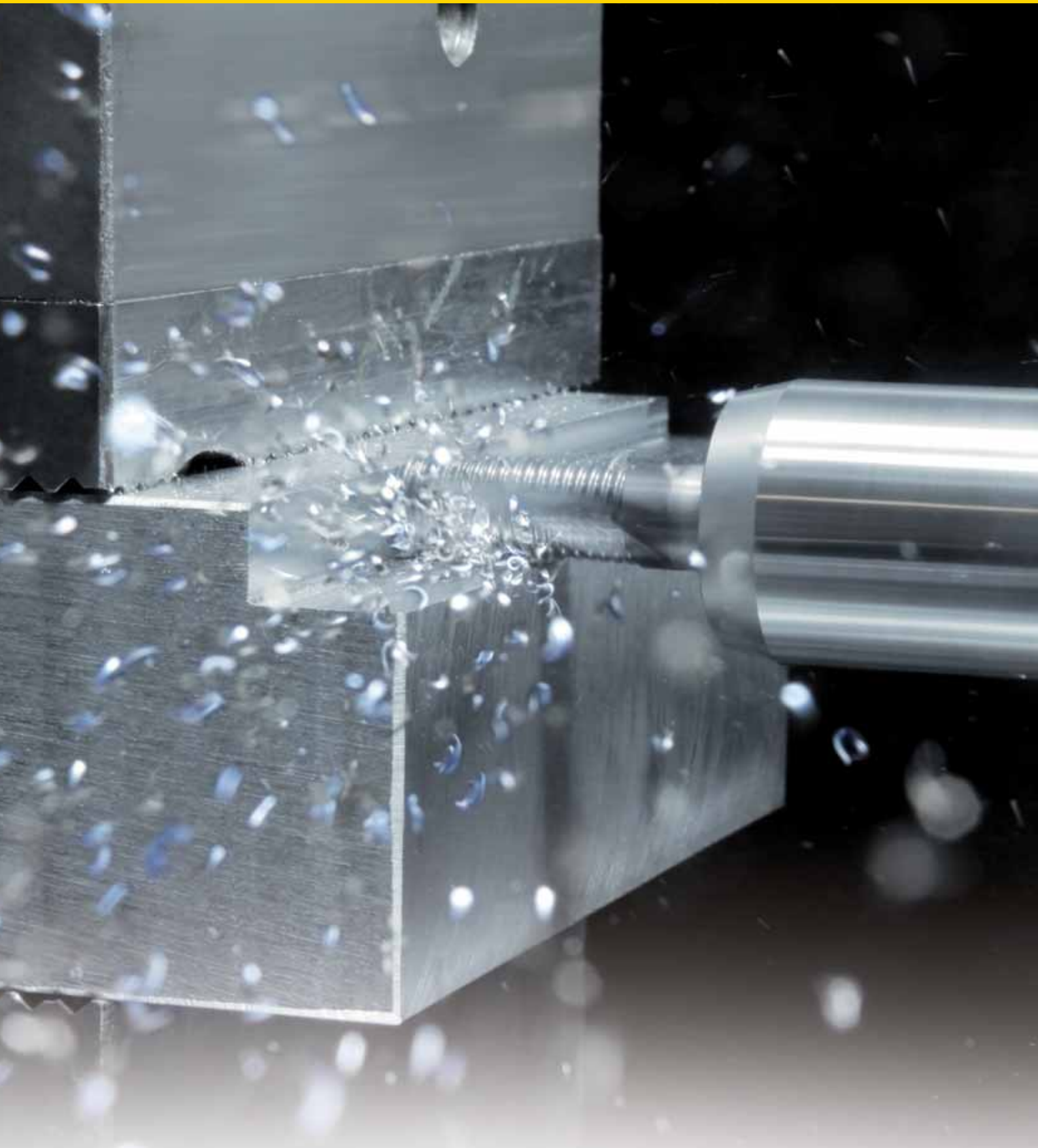
Посетите веб-сайт Kennametal!



Обработка отверстий

Онлайн-каталог продукции доступен круглосуточно

Если вы ищете лучшие решения по инструментальной оснастке Kennametal, посетите сайт <http://www.kennametal.com/holemaking/> и ознакомьтесь с нашим электронным каталогом. Это быстро, бесплатно и всегда доступно. Электронный онлайн-каталог обновляется каждую неделю. В нем представлены изделия и решения для фрезерования, точения, обработки отверстий, а также системы инструментальной оснастки для различных операций обработки.



Цельные концевые фрезы Beyond™
новое решение для высокопроизводительного фрезерования.

Цельные концевые фрезы

Рекомендации по выбору инструмента	M2–M7
Описание марок твердых сплавов	M8–M9
Высокопроизводительные цельные твердосплавные концевые фрезы	M10–M110
HARVI — титан, нержавеющая сталь и сталь	M10–M25
KenFeed — обработка с большими подачами	M26–M30
Обработка закаленных сталей	M31–M49
Обработка алюминия	M50–M64
Обработка полимера, армированного углеродным волокном (CFRP)	M65–M71
Микрообработка	M72–M83
Чистовая обработка	M84–M95
Черновая обработка	M96–M110
Цельные твердосплавные концевые фрезы общего назначения	M111–M143



*Сплав Beyond™.	серия	диаметр D1 (мм)	длина режущей части	число зубьев Z	угол наклона винтовой линии	внутренний подвод СОЖ
HARVI I™ *	F4AS...DL	4–25	1,8–3 x D1			
HARVI I*	F4AS..WM-WX-WL	6–25	1,5 x D1			
HARVI I со стружколомом*	F4BS..WM-WX-WL	6–25	1,5 x D1			
HARVI I со сферическим концом*	F4AW..WL-WX	6–16	1 x D1			
HARVI II™ *	UCDE	4–25	1,8–2,7 x D1			
HARVI II	UDDE	6–25	1,8–2,2 x D1			
HARVI II	UGDE	6–25	3–5 x D1			
KenFeed™	KHDA	6–20	—			
KenFeed	KMDA	6–20	—			
Закаленная сталь	F2AT...WM-WL-WX	2–12	1 x D1			
Закаленная сталь	F4AT...WS-WM-WL-WX	4–12	0,5 x D1			
Закаленная сталь	F4AJ-F5AJ...WS-WM-WL-WX	6–25	1,5 x D1			
Закаленная сталь	F4AJ-F5AJ-F6AJ WS-WL-WX	6–25	1,5 x D1			
Закаленная сталь	F6AV-F8AV...DL	6–25	2,2–3 x D1			
Закаленная сталь Сферический конец	F2AL...WL-WM-WX	2–12	—			
Закаленная сталь Сферический конец	F2AL...WL-WM	1–16	—			
Закаленная сталь Сферический конец	F2AL...WL-WM-WX	6–16	—			
Закаленная сталь Сферический конец	F2AB...WL-WM-WX	3–10	—			
Закаленная сталь Сферический конец	F4AL...WL-WM-WX	3–10	—			
Алюминий Maximet™	ABDF	1,5–20	1,9–4 x D1			
Алюминий Maximet	ABDE	3–20	1,9–4 x D1			
Алюминий Maximet	ABDE	6–20	1,5 x D1			
Алюминий	F2AA...DL	4–20	1,6–2 x D1			
Алюминий	F2AA...WM-WL-WX	6–25	1,5 x D1			
Алюминий	F3AA...WS-WM-WL-WX	3–20	1,9–4 x D1			

Цельные концевые фрезы

					хвостовик	режущая кромка у центра	шейка	P	M	K	N	S	H						ассортимент	режимы резания
		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		●	●			○	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	M11	M22		
			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	●			○	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	M12	M22		
			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	●			○	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	M13	M23		
				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	●			○	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	M14	M23		
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					●	●			○	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		M15	M24		
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	●	●	●			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		M16-M17	M24		
			<input checked="" type="checkbox"/>					●	○		●	○	<input checked="" type="checkbox"/>				M18-M19	M25		
<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>					●		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	M28	M30		
<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>	○				●		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	M29	M30		
<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●				●	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	M32	M42		
<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●				●	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	M33	M42		
			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		●				●	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	M34	M43		
	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		●				●	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	M35	M43		
			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		●				●	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	M36	M45		
				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●				●	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	M37	M44		
				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		●				●	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	M38	M46		
				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●				●	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	M39	M47		
				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●				●	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	M40	M48		
				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●				●	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	M41	M49		
	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>			●				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	M51	M62		
	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>			●				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	M52	M62		
			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		●				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	M53	M62		
	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>			●				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	M54	M62		
			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		●				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	M55	M63		
	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>			●				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	M56	M63		

Цельные концевые фрезы

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

beyond *Сплав Beyond™.		серия	диаметр D1 (мм)	длина режущей части	число зубьев Z	угол наклона винтовой линии	внутренний подвод СОЖ
Алюминий		F3AA... WS-WM-WL-WX	6–25	1,5 x D1	ZU=3	45°	
Алюминий		F3BA... WS-WM-WL-WX	6–25	1,8–2,1 x D1	ZU=3	40°	
Алюминий		F3BA... WS-WM-WL-WX	8–25	1,8–2 x D1	ZU=3	40°	
Алюминий		F3BA...DL	6–20	1,2 x D1	ZU=3	40°	
CFRP*		CCNC	6–12	3 x D1	ZU=X	25°	
CFRP*		CDDC	6–12	3 x D1	ZU=6	25°	
CFRP*		CBDB	6–12	3 x D1	ZU=X	15°	
CFRP*		CRBD	10–12	—	ZU=4	30°	
Микрообработка		F2AH...WS-WM	0,3–2,5	—	ZU=2	30°	
Микрообработка		F2AH...WS	0,4–3	—	ZU=2	30°	
Микрообработка		F3AH...WS	0,4–3	—	ZU=3	30°	
Микрообработка		F2AL...WS	0,5–3	—	ZU=2	30°	
Микрообработка		F2AL...WS	0,3–6	—	ZU=2	30°	
Микрообработка		F2AL...WM	0,5–4	—	ZU=2	30°	
НР Чистовая обработка		F2AU...DK	1,8–19,7	1 x D1	ZU=2	30°	
НР Чистовая обработка		F3AU...DK	2,8–19,7	1–1,3 x D1	ZU=3	38°	
НР Чистовая обработка*		F3AS...DK	3–20	1–1,3 x D1	ZU=3	36°	
НР Чистовая обработка		F3AJ...DL	6–20	1,9–2,1 x D1	ZU=3	60°	
НР Чистовая обработка*		F3AW...WL-WX	6–16	—	ZU=3	35°	
НР Чистовая обработка*		F8AJ-F10AJ...DK	8–20	1 x D1	ZU=X	46°	
НР Чистовая обработка*		F6AJ-F8AJ...DL	6–25	2–3 x D1	ZU=X	45°	
НР Черновая обработка*		F3BH...DL	4–25	1,8–2 x D1	ZU=3	30°	
НР Черновая обработка*		F3BS...DK-DL	6–20	1–1,6 x D1	ZU=3	36°	
НР Черновая обработка*		F4BJ...DL	6–20	1,9–2,2 x D1	ZU=4	30°	

Цельные концевые фрезы

					хвостовик	режущая кромка у центра	шейка	P	M	K	N	S	H						ассортимент	режимы резания
			✓			✓	✓					●		✓	✓	✓	✓		M57	M63
			✓			✓						●		✓	✓	✓	✓		M58	M64
			✓			✓						●		✓	✓	✓	✓		M59	M64
			✓			✓	✓					●		✓	✓	✓	✓		M60	M64
		✓										●		✓		✓	✓		M66	M70
		✓				✓						●		✓	✓	✓	✓		M67	M70
		✓										●		✓	✓	✓			M68	M70
				✓		✓						●					✓		M69	M71
	✓					✓	✓	●	●	●	●	●	●	✓	✓	✓			M73	M79
	✓					✓	✓	●	●	●	●	●	●		✓	✓			M74	M79
	✓					✓	✓	●	●	●	●	●	●	✓	✓	✓			M75	M80
				✓		✓	✓	●				●	●	✓				✓	M76	M81
				✓				●				●	●	✓				✓	M77	M82
				✓		✓	✓	●				●	●	✓				✓	M78	M83
			✓			✓	✓	●	●	●	●	○	○	✓	✓		✓		M85	M92
			✓			✓		●	●	●	●	○	○	✓	✓		✓		M86	M92
			✓			✓		●	●	●	●	○	○	✓	✓	✓	✓		M87	M93
	✓					✓		●	●	○	○	○	○	✓					M88	M93
				✓		✓	✓	●	●			○	○	✓	✓		✓		M89	M94
			✓			✓	✓	●	●			○	○	✓					M90	M94
		✓						●	●			○	○	✓					M91	M95
		✓				✓		●	●	●	●	○	○	✓	✓	✓	✓		M97	M106
			✓			✓		●	●	●	●	○	○	✓	✓	✓	✓		M98	M106
		✓				✓		●	●	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓		M99	M107

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

Цельные концевые фрезы

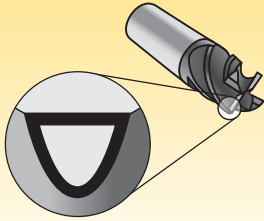
beyond *Сплав Beyond™.		серия	диаметр D1 (мм)	длина режущей части	число зубьев Z	угол наклона винтовой линии	внутренний подвод СОЖ
НР Черновая обработка		F3BT-F4BT-F6BT... WM-WL-WX	4–25	1 x D1	ZU-X	46°	
НР Черновая обработка		F4BJ-F6BJ...DL	6–12	1 x D1	ZU-X	45°	
НР Черновая обработка*		F4BJ-F6BJ...DL	6–25	1,8–2,1 x D1	ZU-X	46°	
НР Черновая обработка*		F3BH-F4BJ-F5BJ... WS-WM-WL-WX	4–25	1,8–2,7 x D1	ZU-X	30°	
НР Черновая обработка*		F3BH-F4BJ... WS-WM-WL-WX	8–20	1,3–1,9 x D1	ZU-X	20°	
НР Черновая обработка*		F3BL...WS-WM	6–8	—	ZU-X	30°	
GP		F2AH...DN	4–20	1,6–2 x D1	ZU-2	30°	
GP		F2AH...DK	2–20	1,5 x D1	ZU-2	30°	
GP		F2AH... WS-WM-WL-WX	3–20	3,3–6,6 x D1	ZU-2	30°	
G0mill™		UEDE	2–12	1,2–2 x D1	ZU-3	38°	
GP		F3AH...DN	4–20	1,6–2 x D1	ZU-3	30°	
GP		F3AH...DL/DK	2,5–25	1,2–1,8 x D1	ZU-3	30°	
GP		F3AH...DK	2–20	1,5 x D1	ZU-3	45°	
G0mill		UEDE	4–12	1,2–1,7 x D1	ZU-4	38°	
GP		F4AJ...DN	4–20	1,9–2,7 x D1	ZU-4	30°	
GP		F4AJ...DK	2–20	1,9–2 x D1	ZU-4	30°	
GP		F4AJ...WM-WL-WX	3–20	3,3–6,7 x D1	ZU-4	30°	
G0mill		UEBC	2–12	1,2–2 x D1	ZU-2	30°	
GP		F2AL...DN	2–20	1,6–3 x D1	ZU-2	30°	
GP		F2AL...DL	2–20	1,6–3 x D1	ZU-2	30°	
GP		F2AL...WM-WL-WX	3–12	3,7–6,7 x D1	ZU-2	30°	
G0mill		UEBE	2–12	1,2–2 x D1	ZU-3	38°	
GP		F4AL...DN	2–20	1,9–3,5 x D1	ZU-4	30°	
GP		F4AL...DL	3–20	1,9–2,3 x D1	ZU-4	30°	
GP		F4AL...WM-WL-WX	3–12	3,7–6,7 x D1	ZU-4	30°	

Цельные концевые фрезы

					хвостовик	режущая кромка у центра	шейка	P	M	K	N	S	H						ассортимент	режимы резания
			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	●	●	●	○		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	M100	M107
		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		●	●	●	●	○		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			M101	M108
		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		●	●	●	○	○		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			M102	M108
		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		●	○	●	○	○		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			M103	M109
		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		●	●	●	○	○		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			M104	M109
			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		●	○	○	○	○		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	M105	M110
		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		●	●	○	○	○		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		M114	M134
		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	●	○	○	○		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		M115	M134
		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		●	●	○	○	○		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			M116	M135
	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		●	●	●	○	○		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		M117	M135
		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		●	●	○	○	○		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		M118	M134
		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		●	●	○	○	○		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		M119–M120	M136
		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		●	●	○	○	○		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		M121	M136
		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		●	●	●	○	○		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		M122	M136
		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		●	●	●	○	○		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			M123	M137
		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		●	●	○	○	○		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			M124	M137
		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		●	●	●	○	○		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			M125	M138
			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		●	●	●	○	○		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	M126	M138
			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		●	●	○	○	○		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	M127	M140
			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		●	●	○	○	○		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	M128	M141
			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		●	●	○	○	○		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	M129	M142
			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		●	●	●	○	○		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	M130	M139
			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		●	●	○	○	○		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	M131	M140
			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		●	●	○	○	○		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	M132	M141
			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		●	●	○	○	○		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	M133	M142

Цельные концевые фрезы

● лучший выбор
○ альтернативный выбор



Покрyтия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной черновой и чистовой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

износо-стойкость ← → прочность

Цельные концевые фрезы

Сплав

Покрyтие	Описание марки твердого сплава	05	10	15	20	25	30	35	40	45
K600	Мелкозернистый твердый сплав, рекомендуемый для обработки всех групп материалов. Очень высокая прочность обеспечивает контролируемый износ. Мелкозернистая структура обеспечивает чрезвычайно острые режущие кромки.									
KCPM15	Твердый сплав с PVD покрyтием значительной толщины, оптимизированным химическим составом и технологией, обеспечивающей повышенную износостойкость. Превосходная стойкость к лункообразованию, образованию проточин по глубине резания и износу по задней поверхности при фрезеровании нержавеющей стали. Высокая производительность при обработке материалов твердостью до 52 HRC. beyond									
KC643M	Мелкозернистый сплав с PVD покрyтием (AlTiN). Сплав KC643M рекомендуется для обработки стали, чугуна, нержавеющей стали и титана с использованием СОЖ. Данный сплав подходит для фрезерования материалов твердостью до 52 HRC.									
KC633M	Твердый сплав с многослойным PVD покрyтием. Сплав KC633M разработан для фрезерования большинства типов материалов без использования СОЖ, за исключением закаленных сталей. Данный сплав характеризуется высокой твердостью и износостойкостью. Он демонстрирует превосходную стойкость инструмента к лункообразованию и абразивному истиранию.									
KC625M	Твердый сплав с PVD покрyтием (TiCN). Благодаря высокой износостойкости и твердости, данный сплав подходит для обработки любых материалов. Рекомендуется использовать при обработке с СОЖ или с минимальным использованием СОЖ (MQL).									
KC639M	Твердый сплав с PVD покрyтием (AlTiN) на новой субмикронной твердосплавной основе. Данное твердое покрyтие обеспечивает превосходную производительность при фрезеровании закаленных сталей (58–65 HRC).									
KC637M	Прочный износостойкий сплав с твердым PVD покрyтием особенно рекомендуется для обработки сталей твердостью выше 48 HRC.									
KC635M	Универсальный твердый сплав с PVD покрyтием (TiAlN). KC635M представляет собой высокопроизводительный сплав для чистовой обработки. Данный сплав характеризуется высокой твердостью и износостойкостью.									
KCN05	Высокопроизводительный сплав Беспримесный сплав с алмазным покрyтием для фрезерования полимеров, армированных углеродным волокном (CFRP) и графита. Очень прочный и износостойкий сплав.									



Цельные концевые фрезы Beyond™

Новое решение для высокопроизводительного фрезерования


Kennametal представляет KCPM15™ — первый сплав Beyond для цельных твердосплавных концевых фрез. Сплав KCPM15 характеризуется усовершенствованной твердосплавной основой с запатентованным покрытием из нитрида титана-алюминия (AlTiN), нанесенным методом PVD.

Особенности и преимущества

- Разработан для повышения стойкости и производительности инструмента на 30%.
- Рекомендуется для фрезерования деталей из конструкционной и нержавеющей стали.
- Повышенная стойкость к лункообразованию, износу по задней поверхности и образованию проточин по глубине резания.

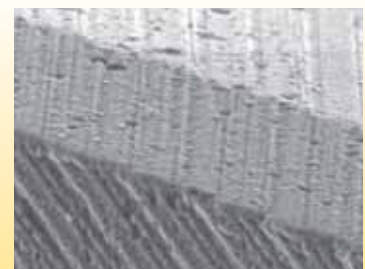
Обрабатываемый материал:

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун

Покрытие	Описание марки твердого сплава	
 KCPM15 AlTiN	Твердый сплав с PVD покрытием значительной толщины, оптимизированным химическим составом и технологией, обеспечивающей повышенную износостойкость. Превосходная стойкость к лункообразованию, образованию проточин по глубине резания и износу по задней поверхности при фрезеровании нержавеющей стали. Высокая производительность при обработке материалов твердостью до 52 HRC.	P M K

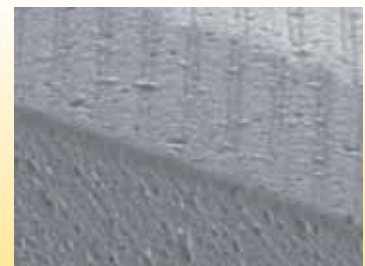
Режущая кромка традиционной концевой фрезы

Традиционная фреза



Режущая кромка концевой фрезы из сплава KCPM15

Новый сплав KCPM15



Вид: 1-е и 2-е затылование.

Серия цельных твердосплавных концевых фрез HARVI™

Основная область применения

HARVI поднимает высокопроизводительные инструменты для черновой и получистовой обработки, обработки пазов и контурной обработки на новый уровень. Эта серия разработана с целью обеспечить максимальный удельный съем металла и превосходное качество обработанной поверхности. Ассортимент включает обширный диапазон диаметров и радиусов скругления.

Особенности и преимущества

Более высокая производительность и рентабельность

- Рекомендуются для использования в аэрокосмической и медицинской отраслях, при производстве штампов и пресс-форм, в автомобильной промышленности и общем машиностроении.
- Демонстрируют исключительно высокую производительность при обработке деталей из нержавеющей стали, титана, INCONEL® и других жаропрочных сплавов и сталей.
- Увеличенный удельный съем металла при черновой и чистовой обработках.
- Одинаково хорошо подходят как для прорезания пазов, так и для торцевого фрезерования.



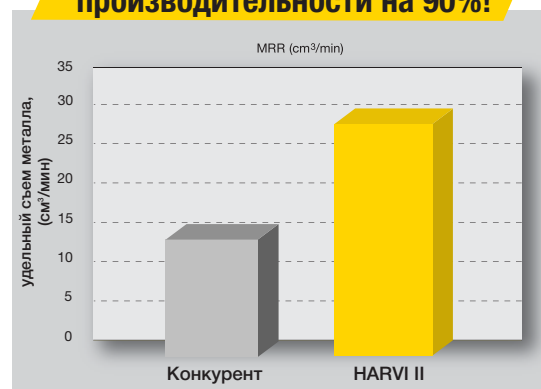
Пример обработки: прорезание пазов в поршневом кольце двигателя

Операция:	Прорезание пазов
Заказчик:	Аэрокосмическое производство
Деталь:	Поршневое кольцо двигателя
Обрабатываемый материал:	Сплав SST на основе никеля EZ3NCT25 (25% никеля, 13% хрома), твердость 245 HB
Решение:	Пятизубая фреза HARVI II™ с покрытием AlTiN
Результаты:	Повышение удельного съема металла на 90%

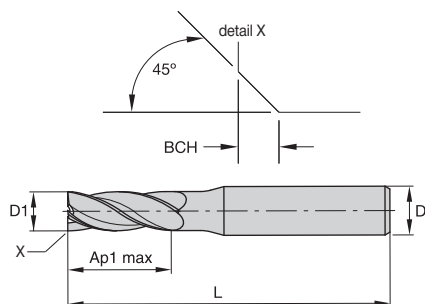
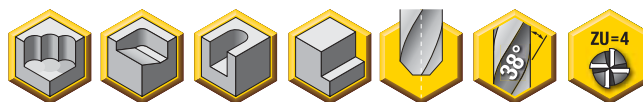
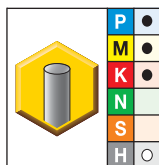
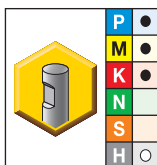
ПРИМЕЧАНИЕ:
Неравномерное
расположение зубьев.

	КОНКУРЕНТ	HARVI II™
покрытие:	TiAlN	AlTiN
концевая фреза:	четырёхзубая, диаметром 12 мм с радиусом 1 мм	пятизубая, диаметром 12 мм с радиусом 1 мм
обрабатываемый материал:	сплав SST на основе никеля	сплав SST на основе никеля
глубина резания (ap):	11,15 мм	11,15 мм
ширина резания (ae):	12 мм	12 мм
скорость резания (vc):	30 м/мин	40 м/мин
частота вращения (N):	800 об/мин	1060 об/мин
подача (vf):	112 мм/мин	212 мм/мин
подача на зуб (fz):	0,035 мм/зуб	0,04 мм/зуб
удельный съём металла:	15 см ³ /мин	28 см ³ /мин

Повышение производительности на 90%!



- Режущая кромка у центра.
- Один инструмент для черновой и чистовой обработки.
- Неравномерное расположение зубьев минимизирует вибрации и обеспечивает плавность обработки.


beyond

KCPM15

KCPM15

- лучший выбор
- альтернативный выбор

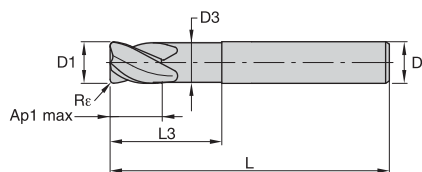
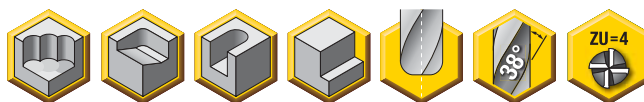
		D1	D	Ap1 max	L	BCH
F4AS0400ADL38	F4AS0400BDL38	4,00	6,00	12,00	55,00	0,40
F4AS0500ADL38	F4AS0500BDL38	5,00	6,00	13,00	57,00	0,40
F4AS0600ADL38	F4AS0600BDL38	6,00	6,00	13,00	57,00	0,40
F4AS0800ADL38	F4AS0800BDL38	8,00	8,00	16,00	63,00	0,40
F4AS1000ADL38	F4AS1000BDL38	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50
F4AS1200ADL38	F4AS1200BDL38	12,00	12,00	26,00	83,00	0,50
—	F4AS1400BDL38	14,00	14,00	26,00	83,00	0,50
F4AS1600ADL38	F4AS1600BDL38	16,00	16,00	32,00	92,00	0,50
F4AS1800ADL38	F4AS1800BDL38	18,00	18,00	32,00	92,00	0,50
F4AS2000ADL38	F4AS2000BDL38	20,00	20,00	38,00	104,00	0,50
F4AS2500ADL38	F4AS2500BDL38	25,00	25,00	45,00	121,00	0,50

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M22.

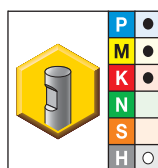
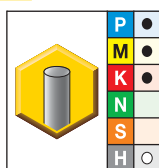
Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск e8	D	допуск h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	+0/-0,013

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.
- Один инструмент для черновой и чистовой обработки.
- Неравномерное расположение зубьев минимизирует вибрации и обеспечивает плавность обработки.



beyond



- лучший выбор
- альтернативный выбор

KCPM15		KCPM15		D1	D	Ap1 max	L3	L	Re	D3
F4AS0600AWM38R050	F4AS0600BWM38R050	F4AS0600BWM38R050	F4AS0600BWM38R100	6,00	6,00	9,00	18,00	63,00	0,50	5,80
F4AS0600AWM38R100	F4AS0600BWM38R100	F4AS0600BWM38R100	F4AS0600BWM38R100	6,00	6,00	9,00	18,00	63,00	1,00	5,80
F4AS0800AWM38R050	F4AS0800BWM38R050	F4AS0800BWM38R050	F4AS0800BWM38R100	8,00	8,00	12,00	24,00	68,00	0,50	7,80
F4AS0800AWM38R100	F4AS0800BWM38R100	F4AS0800BWM38R100	F4AS0800BWM38R100	8,00	8,00	12,00	24,00	68,00	1,00	7,80
F4AS1000AWL38R050	F4AS1000BWL38R050	F4AS1000BWL38R050	F4AS1000BWL38R100	10,00	10,00	15,00	30,00	76,00	0,50	9,50
F4AS1000AWL38R100	F4AS1000BWL38R100	F4AS1000BWL38R100	F4AS1000BWL38R100	10,00	10,00	15,00	30,00	76,00	1,00	9,50
F4AS1000AWL38R200	F4AS1000BWL38R200	F4AS1000BWL38R200	F4AS1000BWL38R300	10,00	10,00	15,00	30,00	76,00	2,00	9,50
F4AS1000AWL38R300	F4AS1000BWL38R300	F4AS1000BWL38R300	F4AS1000BWL38R300	10,00	10,00	15,00	30,00	76,00	3,00	9,50
F4AS1000AWL38R400	F4AS1000BWL38R400	F4AS1000BWL38R400	F4AS1200BWL38R050	10,00	10,00	15,00	30,00	76,00	4,00	9,50
F4AS1200AWL38R050	F4AS1200BWL38R050	F4AS1200BWL38R050	F4AS1200BWL38R100	12,00	12,00	18,00	36,00	84,00	0,50	11,50
F4AS1200AWL38R100	F4AS1200BWL38R100	F4AS1200BWL38R100	F4AS1200BWL38R100	12,00	12,00	18,00	36,00	84,00	1,00	11,50
F4AS1200AWL38R200	F4AS1200BWL38R200	F4AS1200BWL38R200	F4AS1200BWL38R200	12,00	12,00	18,00	36,00	84,00	2,00	11,50
F4AS1200AWL38R300	F4AS1200BWL38R300	F4AS1200BWL38R300	F4AS1200BWL38R300	12,00	12,00	18,00	36,00	84,00	3,00	11,50
F4AS1200AWL38R400	F4AS1200BWL38R400	F4AS1200BWL38R400	F4AS1200BWL38R400	12,00	12,00	18,00	36,00	84,00	4,00	11,50
F4AS1600AWX38R050	F4AS1600BWX38R050	F4AS1600BWX38R050	F4AS1600BWX38R100	16,00	16,00	24,00	48,00	100,00	0,50	15,00
F4AS1600AWX38R100	F4AS1600BWX38R100	F4AS1600BWX38R100	F4AS1600BWX38R100	16,00	16,00	24,00	48,00	100,00	1,00	15,00
F4AS1600AWX38R200	F4AS1600BWX38R200	F4AS1600BWX38R200	F4AS1600BWX38R200	16,00	16,00	24,00	48,00	100,00	2,00	15,00
F4AS1600AWX38R300	F4AS1600BWX38R300	F4AS1600BWX38R300	F4AS1600BWX38R300	16,00	16,00	24,00	48,00	100,00	3,00	15,00
F4AS1600AWX38R400	F4AS1600BWX38R400	F4AS1600BWX38R400	F4AS2000BWX38R050	16,00	16,00	24,00	48,00	100,00	4,00	15,00
F4AS2000AWX38R050	F4AS2000BWX38R050	F4AS2000BWX38R050	F4AS2000BWX38R100	20,00	20,00	30,00	60,00	115,00	0,50	19,00
F4AS2000AWX38R100	F4AS2000BWX38R100	F4AS2000BWX38R100	F4AS2000BWX38R100	20,00	20,00	30,00	60,00	115,00	1,00	19,00
F4AS2000AWX38R200	F4AS2000BWX38R200	F4AS2000BWX38R200	F4AS2000BWX38R200	20,00	20,00	30,00	60,00	115,00	2,00	19,00
F4AS2000AWX38R300	F4AS2000BWX38R300	F4AS2000BWX38R300	F4AS2000BWX38R300	20,00	20,00	30,00	60,00	115,00	3,00	19,00
F4AS2000AWX38R400	F4AS2000BWX38R400	F4AS2000BWX38R400	F4AS2000BWX38R400	20,00	20,00	30,00	60,00	115,00	4,00	19,00
F4AS2500AWX38R050	F4AS2500BWX38R050	F4AS2500BWX38R050	F4AS2500BWX38R100	25,00	25,00	37,50	75,00	135,00	0,50	24,00
F4AS2500AWX38R100	F4AS2500BWX38R100	F4AS2500BWX38R100	F4AS2500BWX38R100	25,00	25,00	37,50	75,00	135,00	1,00	24,00
F4AS2500AWX38R200	F4AS2500BWX38R200	F4AS2500BWX38R200	F4AS2500BWX38R200	25,00	25,00	37,50	75,00	135,00	2,00	24,00
F4AS2500AWX38R300	F4AS2500BWX38R300	F4AS2500BWX38R300	F4AS2500BWX38R300	25,00	25,00	37,50	75,00	135,00	3,00	24,00
F4AS2500AWX38R400	F4AS2500BWX38R400	F4AS2500BWX38R400	F4AS2500BWX38R400	25,00	25,00	37,50	75,00	135,00	4,00	24,00

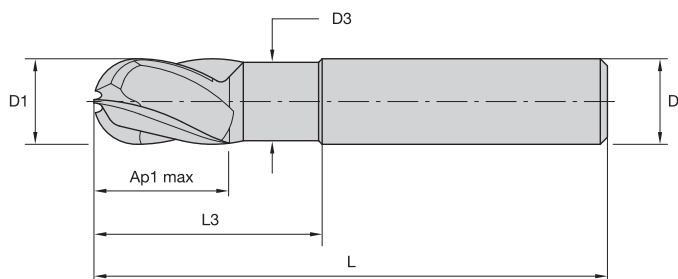
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M22.

Точность изготовления концевых фрез

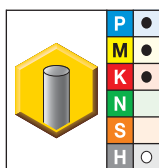
D1	допуск e8	D	допуск h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	+0/-0,013

Цельные концевые фрезы

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.



beyond



- лучший выбор
- альтернативный выбор

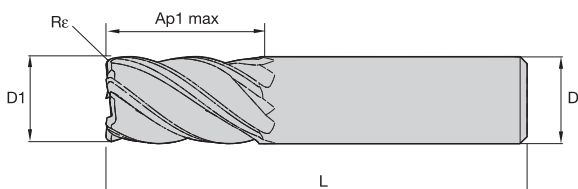
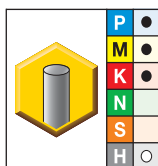
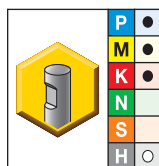
KCPM15	D1	D	Ap1 max	L3	L	D3
F4AW0600AWL38E120	6,00	6,00	6,00	12,00	76,00	5,80
F4AW0800AWL38E160	8,00	8,00	8,00	16,00	100,00	7,80
F4AW1000AWX38E200	10,00	10,00	10,00	20,00	121,50	9,50
F4AW1200AWX38E240	12,00	12,00	12,00	24,00	125,00	11,50
F4AW1600AWX38E320	16,00	16,00	16,00	32,00	150,00	15,00

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M23.

Цельные концевые фрезы

Точность изготовления концевых фрез			
D1	допуск e8	D	допуск h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	+0/-0,013

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка на периферии.
- Неравномерное расположение зубьев минимизирует вибрации и обеспечивает плавность обработки.
- Один инструмент для черновой и чистовой обработки сокращает число наладок.
- Пятизубая геометрия позволяет фрезеровать пазы глубиной до 1 x D.


beyond

KCPM15

KCPM15

- лучший выбор
- альтернативный выбор

		D1	D	Ap1 max	L	Re
UCDE0400A5ARA	UCDE0400B5ARA	4,00	6,00	11,00	55,00	0,25
UCDE0400A5ASA	—	4,00	6,00	11,00	55,00	—
UCDE0500A5ARA	UCDE0500B5ARA	5,00	6,00	13,00	57,00	0,25
UCDE0500A5ASA	—	5,00	6,00	13,00	57,00	—
UCDE0600A5ARA	UCDE0600B5ARA	6,00	6,00	13,00	57,00	0,40
UCDE0600A5ASA	—	6,00	6,00	13,00	57,00	—
UCDE0700A5ARA	UCDE0700B5ARA	7,00	8,00	16,00	63,00	0,40
UCDE0700A5ASA	—	7,00	8,00	16,00	63,00	—
UCDE0800A5ARA	UCDE0800B5ARA	8,00	8,00	19,00	63,00	0,50
UCDE0800A5ASA	—	8,00	8,00	19,00	63,00	—
UCDE0900A5ARA	UCDE0900B5ARA	9,00	10,00	19,00	72,00	0,50
UCDE0900A5ASA	—	9,00	10,00	19,00	72,00	—
UCDE1000A5ARA	UCDE1000B5ARA	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50
UCDE1000A5ASA	—	10,00	10,00	22,00	72,00	—
UCDE1200A5ARA	UCDE1200B5ARA	12,00	12,00	26,00	83,00	0,75
UCDE1200A5ASA	—	12,00	12,00	26,00	83,00	—
UCDE1400A5ARA	UCDE1400B5ARA	14,00	14,00	26,00	83,00	0,75
UCDE1400A5ASA	—	14,00	14,00	26,00	83,00	—
UCDE1600A5ARA	UCDE1600B5ARA	16,00	16,00	32,00	92,00	0,75
UCDE1600A5ASA	—	16,00	16,00	32,00	92,00	—
UCDE1800A5ARA	UCDE1800B5ARA	18,00	18,00	32,00	92,00	0,75
UCDE1800A5ASA	—	18,00	18,00	32,00	92,00	—
UCDE2000A5ARA	UCDE2000B5ARA	20,00	20,00	38,00	104,00	0,75
UCDE2000A5ASA	—	20,00	20,00	38,00	104,00	—
UCDE2500A5ARA	UCDE2500B5ARA	25,00	25,00	45,00	121,00	0,75
UCDE2500A5ASA	—	25,00	25,00	45,00	121,00	—

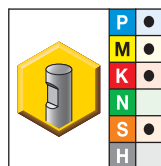
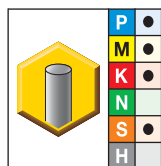
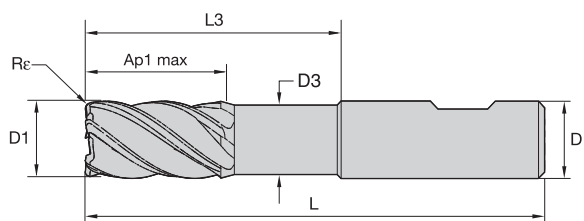
Цельные концевые фрезы

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M24.

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск e8	D	допуск h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	+0/-0,013

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка на периферии.
- Оптимизированная геометрия для обработки титана.
- Неравномерное расположение зубьев минимизирует вибрации и обеспечивает плавность обработки.
- Один инструмент для черновой и чистовой обработки сокращает число наладок.
- Пятизубая геометрия позволяет фрезеровать пазы глубиной до 1 x D.



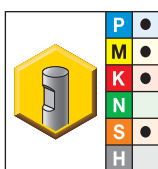
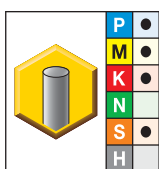
- лучший выбор
- альтернативный выбор

Цельные концевые фрезы

		D1	D	Ap1 max	L3	L	Re	D3
KC643M	KC643M							
—	UDDE0600B5ARA	6,00	6,00	13,00	18,00	63,00	0,20	5,64
UDDE0600A5ARA	UDDE0600B5ARB	6,00	6,00	13,00	18,00	63,00	0,50	5,64
UDDE0600A5ARB	UDDE0600B5ARC	6,00	6,00	13,00	18,00	63,00	1,00	5,64
UDDE0600A5ARC	UDDE0600B5ARD	6,00	6,00	13,00	18,00	63,00	1,50	5,64
UDDE0600A5ASA	—	6,00	6,00	13,00	18,00	63,00	—	5,64
—	UDDE0800B5ARA	8,00	8,00	19,00	24,00	68,00	0,20	7,52
UDDE0800A5ARA	UDDE0800B5ARB	8,00	8,00	19,00	24,00	68,00	0,50	7,52
UDDE0800A5ARB	UDDE0800B5ARC	8,00	8,00	19,00	24,00	68,00	1,00	7,52
UDDE0800A5ARC	UDDE0800B5ARD	8,00	8,00	19,00	24,00	68,00	2,00	7,52
UDDE0800A5ASA	—	8,00	8,00	19,00	24,00	68,00	—	7,52
UDDE1000A5ARA	UDDE1000B5ARA	10,00	10,00	22,00	30,00	76,00	0,50	9,40
UDDE1000A5ARB	UDDE1000B5ARB	10,00	10,00	22,00	30,00	76,00	1,00	9,40
UDDE1000A5ARC	UDDE1000B5ARC	10,00	10,00	22,00	30,00	76,00	2,00	9,40
UDDE1000A5ARD	UDDE1000B5ARD	10,00	10,00	22,00	30,00	76,00	2,50	9,40
UDDE1000A5ASA	—	10,00	10,00	22,00	30,00	76,00	—	9,40
UDDE1200A5ARA	UDDE1200B5ARA	12,00	12,00	26,00	36,00	84,00	0,50	11,28

(продолжение)

(продолжение)



- лучший выбор
- альтернативный выбор

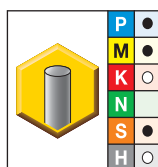
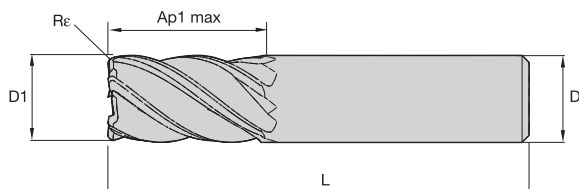
		D1	D	Ap1 max	L3	L	R _ε	D3
KC643M	KC643M							
UDDE1200A5ARB	UDDE1200B5ARB	12,00	12,00	26,00	36,00	84,00	1,00	11,28
UDDE1200A5ARC	UDDE1200B5ARC	12,00	12,00	26,00	36,00	84,00	2,00	11,28
UDDE1200A5ARD	UDDE1200B5ARD	12,00	12,00	26,00	36,00	84,00	3,00	11,28
UDDE1200A5ASA	—	12,00	12,00	26,00	36,00	84,00	—	11,28
UDDE1600A5ARA	UDDE1600B5ARA	16,00	16,00	32,00	48,00	100,00	0,50	15,04
UDDE1600A5ARB	UDDE1600B5ARB	16,00	16,00	32,00	48,00	100,00	1,00	15,04
UDDE1600A5ARC	UDDE1600B5ARC	16,00	16,00	32,00	48,00	100,00	2,00	15,04
UDDE1600A5ARD	UDDE1600B5ARD	16,00	16,00	32,00	48,00	100,00	3,00	15,04
UDDE1600A5ARE	UDDE1600B5ARE	16,00	16,00	32,00	48,00	100,00	4,00	15,04
UDDE1600A5ASA	—	16,00	16,00	32,00	48,00	100,00	—	15,04
UDDE2000A5ARA	UDDE2000B5ARA	20,00	20,00	38,00	60,00	115,00	0,50	18,80
UDDE2000A5ARB	UDDE2000B5ARB	20,00	20,00	38,00	60,00	115,00	1,00	18,80
UDDE2000A5ARC	UDDE2000B5ARC	20,00	20,00	38,00	60,00	115,00	2,00	18,80
UDDE2000A5ARD	UDDE2000B5ARD	20,00	20,00	38,00	60,00	115,00	3,00	18,80
UDDE2000A5ARE	UDDE2000B5ARE	20,00	20,00	38,00	60,00	115,00	4,00	18,80
UDDE2000A5ASA	—	20,00	20,00	38,00	60,00	115,00	—	18,80
UDDE2500A5ARA	UDDE2500B5ARA	25,00	25,00	45,00	75,00	135,00	0,50	23,50
UDDE2500A5ARB	UDDE2500B5ARB	25,00	25,00	45,00	75,00	135,00	1,00	23,50
UDDE2500A5ARC	UDDE2500B5ARC	25,00	25,00	45,00	75,00	135,00	2,00	23,50
UDDE2500A5ARD	UDDE2500B5ARD	25,00	25,00	45,00	75,00	135,00	3,00	23,50
UDDE2500A5ARE	UDDE2500B5ARE	25,00	25,00	45,00	75,00	135,00	4,00	23,50
UDDE2500A5ASA	—	25,00	25,00	45,00	75,00	135,00	—	23,50

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M24.

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск e8	D	допуск h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	+0/-0,013

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка на периферии.
- Неравномерное расположение зубьев минимизирует вибрации и обеспечивает плавность обработки.
- Для чистовой и получистовой обработки.



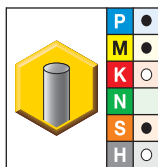
- лучший выбор
- альтернативный выбор

Цельные концевые фрезы

KC643M	D1	D	Ap1 max	L	Re
UGDE0600A5ARA	6,00	6,00	18,00	63,00	0,20
UGDE0600A5ARB	6,00	6,00	18,00	63,00	0,50
UGDE0600A5ARC	6,00	6,00	18,00	63,00	1,00
UGDE0600A5BRA	6,00	6,00	30,00	76,00	0,20
UGDE0600A5BRB	6,00	6,00	30,00	76,00	0,50
UGDE0600A5BRC	6,00	6,00	30,00	76,00	1,00
UGDE0800A5ARA	8,00	8,00	24,00	67,00	0,20
UGDE0800A5ARB	8,00	8,00	24,00	67,00	0,50
UGDE0800A5ARC	8,00	8,00	24,00	67,00	1,00
UGDE0800A5BRA	8,00	8,00	40,00	87,00	0,20
UGDE0800A5BRB	8,00	8,00	40,00	87,00	0,50
UGDE0800A5BRC	8,00	8,00	40,00	87,00	1,00
UGDE1000A5ARA	10,00	10,00	30,00	76,00	0,50
UGDE1000A5ARB	10,00	10,00	30,00	76,00	1,00
UGDE1000A5ARC	10,00	10,00	30,00	76,00	2,00
UGDE1000A5ARD	10,00	10,00	30,00	76,00	2,50
UGDE1000A5BRA	10,00	10,00	50,00	100,00	0,50
UGDE1000A5BRB	10,00	10,00	50,00	100,00	1,00
UGDE1000A5BRC	10,00	10,00	50,00	100,00	2,00
UGDE1000A5BRD	10,00	10,00	50,00	100,00	2,50
UGDE1200A5ARA	12,00	12,00	36,00	100,00	0,50
UGDE1200A5ARB	12,00	12,00	36,00	100,00	1,00
UGDE1200A5ARC	12,00	12,00	36,00	100,00	2,00
UGDE1200A5ARD	12,00	12,00	36,00	100,00	2,50
UGDE1200A5BRA	12,00	12,00	36,00	125,00	0,50
UGDE1200A5BRB	12,00	12,00	60,00	125,00	1,00
UGDE1200A5BRC	12,00	12,00	60,00	125,00	2,00
UGDE1200A5BRD	12,00	12,00	60,00	125,00	2,50
UGDE1400A5ARD	14,00	14,00	42,00	100,00	3,00
UGDE1400A5BRD	14,00	14,00	70,00	120,00	3,00

(продолжение)

(продолжение)


 ● лучший выбор
 ○ альтернативный выбор

KC643M	D1	D	Ap1 max	L	Re
UGDE1600A5ARA	16,00	16,00	48,00	110,00	1,00
UGDE1600A5ARB	16,00	16,00	48,00	110,00	2,00
UGDE1600A5ARC	16,00	16,00	48,00	110,00	2,50
UGDE1600A5ARD	16,00	16,00	48,00	110,00	3,00
UGDE1600A5ARE	16,00	16,00	48,00	110,00	4,00
UGDE1600A5BRA	16,00	16,00	80,00	141,00	1,00
UGDE1600A5BRB	16,00	16,00	80,00	141,00	2,00
UGDE1600A5BRC	16,00	16,00	80,00	141,00	2,50
UGDE1600A5BRD	16,00	16,00	80,00	141,00	3,00
UGDE1600A5BRE	16,00	16,00	80,00	141,00	4,00
UGDE2000A5ARA	20,00	20,00	60,00	125,00	1,00
UGDE2000A5ARB	20,00	20,00	60,00	125,00	2,00
UGDE2000A5ARC	20,00	20,00	60,00	125,00	2,50
UGDE2000A5ARD	20,00	20,00	60,00	125,00	3,00
UGDE2000A5ARE	20,00	20,00	60,00	125,00	4,00
UGDE2000A5BRA	20,00	20,00	100,00	166,00	1,00
UGDE2000A5BRB	20,00	20,00	100,00	166,00	2,00
UGDE2000A5BRC	20,00	20,00	100,00	166,00	2,50
UGDE2000A5BRD	20,00	20,00	100,00	166,00	3,00
UGDE2000A5BRE	20,00	20,00	100,00	166,00	4,00
UGDE2500A5ARA	25,00	25,00	75,00	150,00	1,00
UGDE2500A5ARB	25,00	25,00	75,00	150,00	2,00
UGDE2500A5ARC	25,00	25,00	75,00	150,00	2,50
UGDE2500A5ARD	25,00	25,00	75,00	150,00	3,00
UGDE2500A5ARE	25,00	25,00	75,00	150,00	4,00
UGDE2500A5BRA	25,00	25,00	125,00	190,00	1,00
UGDE2500A5BRB	25,00	25,00	125,00	190,00	2,00
UGDE2500A5BRC	25,00	25,00	125,00	190,00	2,50
UGDE2500A5BRD	25,00	25,00	125,00	190,00	3,00
UGDE2500A5BRE	25,00	25,00	125,00	190,00	4,00

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M25.

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск e8	D	допуск h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	+0/-0,013

Цельные концевые фрезы

Высокопроизводительные цельные твердосплавные концевые фрезы

SAFE-LOCK™
by HAIMER

При высокопроизводительном резании (НРС) незначительное проскальзывание инструмента может приводить к вытягиванию его из патрона, превращая высококачественные заготовки в брак.

Соединение SAFE-LOCK™ гарантирует надежность высокопроизводительной обработки (НРС)



Преимущества

- Надежное соединение обеспечивает крепление с высокой точностью.
- Без потери точности.
- Без вытягивания или проворачивания инструмента.
- Без повреждения детали или станка.
- Паз на хвостовике инструмента направлен таким образом, что инструмент будет втягиваться в патрон (в зависимости от направления вращения).



Информация для заказа

Высокопроизводительные концевые фрезы Kennametal с технологией SAFE-LOCK™ предоставляются по заказу в качестве специального инструмента с диаметром хвостовика от 12 мм (1/2") и более. За подробной информацией обратитесь в ваш региональный отдел обслуживания клиентов.

Особенности

- Замкнутый зажим.
- Высокая точность закрепления.
- Винтовые канавки.

Назначение

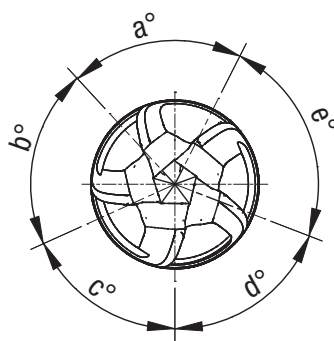
- Предотвращение вытягивания.
- Минимизация биения.
- Регулировка длина закрепления.

Преимущества

- Снижение процента брака.
- Повышенная стойкость инструмента.
- Отсутствие необходимости замены NC-программы после переточки.



Пример специализированного решения, обеспечивающего максимальный удельный сьем металла



Фирменная конструкция HARVI II UDDE с неравномерным расположением зубьев и уникальной геометрией центральной части для безвибрационной обработки позволяет выполнять прорезание пазов в деталях из титана глубиной до 1 x D.



SAFE-LOCK™

Ответная часть патрона для высокопроизводительных цельных твердосплавных концевых фрез обеспечивает надежное закрепление, а винтовые канавки позволяют регулировать длину закрепления.

■ HARVI I™ • F4AS...DL • Неравномерное расположение зубьев

Группа материала	A		B		КСПМ15			Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.							
	ap	ae	ap	Скорость резания — vc м/мин		мм	D1 — диаметр								
				min	max		4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0	
P	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	150	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	100	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	75	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	115	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	70	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	100	130	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	140	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098

■ HARVI I • F4AS.. WM-WX-WL

Цельные концевые фрезы

Группа материала	A		B		КСПМ15			Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.							
	ap	ae	ap	Скорость резания — vc м/мин		мм	D1 — диаметр								
				min	max		4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0	
P	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	150	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	100	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	75	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	115	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	70	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	100	130	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	140	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

■ HARVI I™ • F4BS.. WM-WX-WL • Неравномерное расположение зубьев • Удлиненная шейка • Стружколом


Группа материала	A		B		КСРМ15		мм	Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.							
	ap	ae	ap	Скорость резания — vc м/мин		D1 — диаметр									
				min	max	4,0		6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0	
P	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	150	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	100	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	75	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	115	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	70	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	100	130	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	140	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098

■ HARVI I • F4AW..WL-WX • Удлиненная шейка • Неравномерное расположение зубьев • Сферический конец

Группа материала	A		B		КСРМ15		мм	Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.						
	ap	ae	ap	Скорость резания — vc м/мин		D1 — диаметр								
				min	max	5,0		6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	
P	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	fz	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	fz	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	150	fz	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	100	fz	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	75	fz	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	115	fz	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	fz	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	70	fz	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	fz	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	fz	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	100	130	fz	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	140	fz	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

■ HARVI II™ • UCDE • Неравномерное расположение зубьев

Группа материала	A		B												
	ap	ae	ap	KCPM15			Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (A). Для прорезания пазов (B) подачу fz уменьшите на 20%.								
				Скорость резания — vc м/мин		мм	D1 — диаметр								
	min	max	min	max	4,0		6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0		
P	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	150	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	100	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	75	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	115	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	70	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	100	130	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	140	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098



■ HARVI I™ • UDDE

Цельные концевые фрезы

Группа материала	A		B															
	ap	ae	ap	KC643M			Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (A). Для прорезания пазов (B) подачу fz уменьшите на 20%.											
				Скорость резания — vc м/мин		мм	D1 — диаметр											
	min	max	min	max	4,0		5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0		
P	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	160	200	fz	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,070	0,080	0,080	0,090	0,10	0,11
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	160	180	fz	0,030	0,030	0,040	0,05	0,060	0,030	0,070	0,080	0,080	0,090	0,10
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	160	fz	0,020	0,030	0,040	0,040	0,05	0,060	0,070	0,070	0,080	0,080	0,10
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	115	fz	0,030	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,070	0,080	0,080	0,090	0,10
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	fz	0,020	0,030	0,030	0,040	0,050	0,060	0,060	0,070	0,070	0,080	0,080
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	70	fz	0,020	0,020	0,030	0,040	0,040	0,050	0,050	0,050	0,060	0,060	0,070
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	130	170	fz	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,080	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	fz	0,020	0,030	0,030	0,050	0,050	0,060	0,070	0,070	0,080	0,080	0,100
S	3	1,5 x D	0,2 x D	0,3 x D	25	40	fz	0,010	0,010	0,020	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050	0,060	0,060	0,070
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	60	fz	0,020	0,020	0,030	0,040	0,040	0,050	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

■ HARVI II™ • UGDE • Длина режущей части 3 x D и 5 x D

Группа материала	 A													
			КС643М		Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (A).									
	ap	ae	Скорость резания — vc м/мин		мм	D1 — диаметр								
			min	max		6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0	25,0	
P	1	Ap1 max	0,05 x D*	300	400	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114	0,124
	2	Ap1 max	0,05 x D*	280	380	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114	0,124
	3	Ap1 max	0,05 x D*	240	320	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101	0,114
	4	Ap1 max	0,05 x D*	180	300	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,088	0,098
	5	Ap1 max	0,05 x D*	120	200	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,081	0,091
	6	Ap1 max	0,05 x D*	100	150	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,065	0,071
M	1	Ap1 max	0,05 x D*	180	230	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101	0,114
	2	Ap1 max	0,05 x D*	120	160	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,081	0,091
	3	Ap1 max	0,05 x D*	120	140	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,065	0,071
K	1	Ap1 max	0,05 x D*	240	300	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114	0,124
	2	Ap1 max	0,05 x D*	220	260	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101	0,114
	3	Ap1 max	0,05 x D*	200	260	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,081	0,091
S	1	Ap1 max	0,05 x D*	100	180	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101	0,114
	2	Ap1 max	0,05 x D*	50	80	fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,054	0,061
	3	Ap1 max	0,05 x D*	120	160	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,081	0,091
	4	Ap1 max	0,05 x D*	100	120	fz	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,074	0,084
H	1	Ap1 max	0,05 x D*	160	140	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,088	0,098

* При использовании вышеуказанных режимов резания общая ширина резания ae не должна превышать 0,8 мм.

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.

Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки

или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.

Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

Цельные концевые фрезы



Концевые фрезы KenFeed™ для фрезерования с большими подачами

Основная область применения

Специально разработаны для обработки стали, закаленной до 65 HRC, на очень высоких скоростях и подачах.

Особенности и преимущества

- Уникальный инструмент с 6-ю зубьями, обеспечивающий высочайшую производительность.
- Хвостовики с занижением диаметра обеспечивают увеличенный доступ при обработке глубоких полостей.
- Большие подачи до 0,6 мм/зуб для фрезы диаметром 20 мм.
- Инструмент обрабатывает закаленные материалы с удельным съемом металла, в 2–3 раза превосходящим аналогичные концевые фрезы.
- Широкий диапазон диаметров фрез, начиная с 6 мм, позволяет обрабатывать карманы малого и среднего размера.
- Инновационная геометрия обеспечивает максимальный удельный съем металла.
- Высокий удельный съем металла сокращает производственные расходы.



Пример обработки: фрезерная обработка пресс-формы

Операция: фрезерование кармана
Заказчик: производитель штампов и пресс-форм

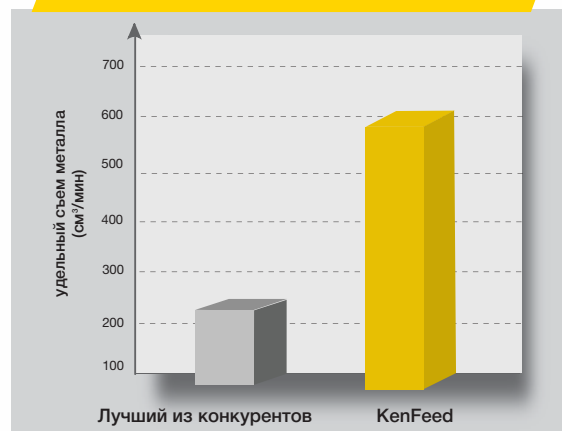
Деталь: пресс-форма

Обрабатываемый материал: закаленная сталь
AISI 4340 (52 HRC)

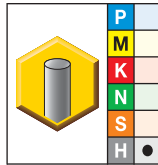
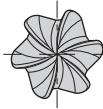
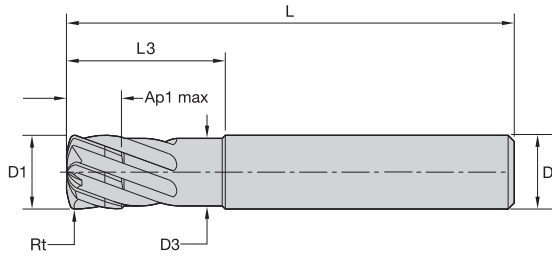
Результаты: удельный съем металла увеличен в 3 раза по сравнению с аналогичным инструментом!
Увеличение подачи более, чем в три раза!

	КОНКУРЕНТ	KenFeed
инструмент:	4-зубая высокопроизводительная фреза для обработки штампов и пресс-форм	KMDA1200A6ANA
обрабатываемый материал:	сталь среднезакаленная	сталь среднезакаленная
скорость резания:	120 м/мин	160 м/мин
подача на зуб:	0,34 мм	0,34 мм
глубина резания:	0,8 мм	0,6 мм
подача стола:	4 331 мм/мин	15 287 мм/мин
удельный съем металла:	22,8 см ³ /мин	60,5 см ³ /мин

Повышение удельного съема металла на 191%



- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка на периферии.
- Для работы с большими подачами.



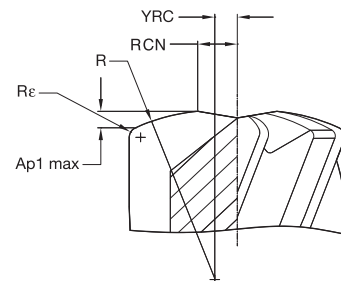
- лучший выбор
- альтернативный выбор

KC639M	D1	D3	D	Ap1 max	L3	L	Rε
KHDA0600A6ANA	6,00	5,00	6,00	0,20	18,00	63,00	0,38
KHDA0800A6ANA	8,00	7,00	8,00	0,27	24,00	76,00	0,50
KHDA1000A6ANA	10,00	9,00	10,00	0,33	30,00	89,00	0,63
KHDA1200A6ANA	12,00	11,00	12,00	0,40	36,00	100,00	0,75
KHDA1600A6ANA	16,00	15,00	16,00	0,54	48,00	110,00	1,00
KHDA2000A6ANA	20,00	19,00	20,00	0,67	60,00	125,00	1,25

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M30.

Цельные концевые фрезы

D1	D1 допуск	D допуск
Все	DIN e8	DIN h6



■ Данные для программирования

геометрические параметры							фрезерование методом винтовой интерполяции и врезание под углом						
номер по каталогу	D1	Ap1 max	R	Rε	YRC	RCN	винтовая интерполяция		врезание под углом				
							диапазон диаметров отверстия при винтовой интерполяции	длина врезания при заданном угле	1°	2°	3°	4°	5°
KHDA0600A6ANA	6	0,20	9	0,375	0,75	1,26	8,52	12,00	32,99	16,49	10,99	8,23	6,58
KHDA0800A6ANA	8	0,27	12	0,500	1,00	1,68	11,36	16,00	43,98	21,99	14,65	10,98	8,78
KHDA1000A6ANA	10	0,33	15	0,625	1,25	2,10	14,20	20,00	54,98	27,48	18,31	13,72	10,97
KHDA1200A6ANA	12	0,40	18	0,750	1,50	2,52	17,04	24,00	65,98	32,98	21,97	16,47	13,16
KHDA1600A6ANA	16	0,54	24	1,000	2,00	3,36	22,72	32,00	87,97	43,97	29,30	21,96	17,55
KHDA2000A6ANA	20	0,67	30	1,250	2,50	4,20	28,40	40,00	109,96	54,96	36,62	27,45	21,94

рекомендуемый процент от стандартного значения подачи при фрезеровании методом врезания под углом

100% 70% 50% 30% 10%

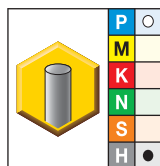
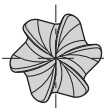
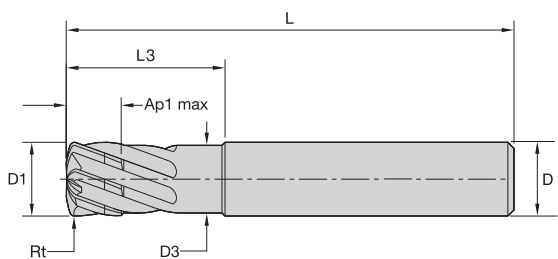
YRC = расстояние от оси до центра основного радиуса R.

RCN = расстояние от оси до начала режущей кромки. Этот размер определяет минимальный диаметр отверстия при фрезеровании методом винтовой интерполяции.

R = основной радиус.

Rε = радиус скругления вершины.

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка на периферии.
- Для работы с большими подачами.

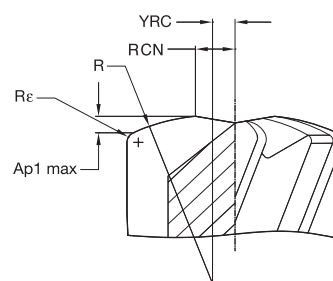


- лучший выбор
- альтернативный выбор

Код	D1	D3	D	Ap1 max	L	Rε
KC639M						
KMDA0600A6ANA	6,00	5,00	6,00	0,32	63,00	0,38
KMDA0800A6ANA	8,00	7,00	8,00	0,42	76,00	0,50
KMDA1000A6ANA	10,00	9,00	10,00	0,53	89,00	0,63
KMDA1200A6ANA	12,00	11,00	12,00	0,63	100,00	0,75
KMDA1600A6ANA	16,00	15,00	16,00	0,84	110,00	1,00
KMDA2000A6ANA	20,00	19,00	20,00	1,05	125,00	1,25

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M30.

D1	D1 допуск	D допуск
Все	DIN e8	DIN h6



■ Данные для программирования

геометрические параметры							фрезерование методом винтовой интерполяции и врезание под углом						
номер по каталогу	D1	Ap1 max	R	Rε	YRC	RCN	винтовая интерполяция		врезание под углом				
							диапазон диаметров отверстия при винтовой интерполяции		длина врезания при заданном угле				
							минимальный	максимальный	1°	2°	3°	4°	5°
KMDA0600A6ANA	6	0,32	6	0,375	0,75	1,32	8,64	12,00	35,58	17,79	11,85	8,88	7,10
KMDA0800A6ANA	8	0,42	8	0,500	1,00	1,76	11,52	16,00	47,44	23,71	15,80	11,84	9,47
KMDA1000A6ANA	10	0,53	10	0,625	1,25	2,20	14,40	20,00	59,30	29,64	19,75	14,80	11,83
KMDA1200A6ANA	12	0,63	12	0,750	1,50	2,64	17,28	24,00	71,17	35,57	23,70	17,76	14,20
KMDA1600A6ANA	16	0,84	16	1,000	2,00	3,52	23,04	32,00	94,89	47,43	31,60	23,69	18,93
KMDA2000A6ANA	20	1,05	20	1,250	2,50	4,40	28,80	40,00	118,61	59,29	39,50	29,61	23,66

рекомендуемый процент от стандартного значения подачи при фрезеровании методом врезания под углом

100% 70% 50% 30% 10%

YRC = расстояние от оси до центра основного радиуса R.

RCN = расстояние от оси до начала режущей кромки. Этот размер определяет минимальный диаметр отверстия при фрезеровании методом винтовой интерполяции.

R = основной радиус.

Rε = радиус скругления вершины.

■ KenFeed • KHDA

Группа материала	 A											
			КС639М			Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.						
	ap ae		Скорость резания — vc м/мин		мм	D1 — Diameter						
			min	max		6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	
H	2	0,03 x D	0,55 x D	100	120	fz	0,200	0,300	0,300	0,400	0,500	0,600
	3	0,03 x D	0,55 x D	80	100	fz	0,200	0,300	0,300	0,400	0,500	0,600
	4	0,03 x D	0,55 x D	50	70	fz	0,150	0,200	0,250	0,300	0,400	0,500

■ KenFeed • KMDA

Группа материала	 A											
			КС639М			Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.						
	ap ae		Скорость резания — vc м/мин		мм	D1 — диаметр						
			min	max		6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	
P	4	0,05 x D	0,55 x D	160	180	fz	0,300	0,500	0,500	0,500	0,600	0,700
H	1	0,05 x D	0,55 x D	140	160	fz	0,300	0,500	0,500	0,500	0,600	0,700
	2	0,05 x D	0,55 x D	100	120	fz	0,200	0,300	0,300	0,400	0,500	0,600

ПРИМЕЧАНИЕ: для достижения оптимальных результатов возможно потребуется корректировка рекомендованных значений.

Цельные концевые фрезы

Лучшие в своем классе результаты при обработке закаленных сталей

Использование цельных концевых фрез Kennametal гарантирует:

- Уменьшение числа необходимых инструментов.
- Превосходный стружкоотвод.
- Максимальную производительность.
- Увеличение удельного съема материала.
- Обработку на повышенных скоростях.
- Точность результатов.
- Снижение себестоимости продукции.
- Длительный срок службы инструмента.

Пример обработки с использованием KenFeed™: фрезерная обработка пресс-формы

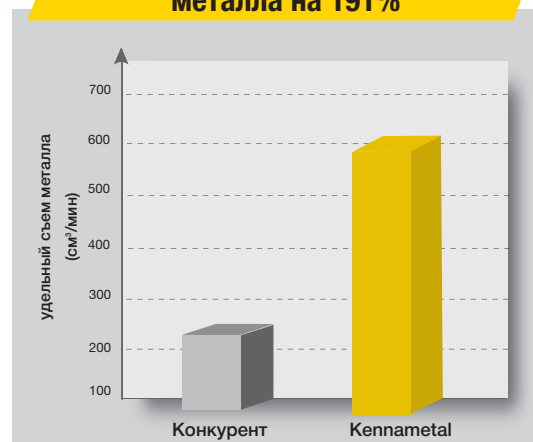
Операция: фрезерование кармана
Заказчик: производитель штампов и пресс-форм
Деталь: пресс-форма

Обрабатываемый материал: закаленная сталь AISI 4340 (52 HRC)

Результаты: удельный съем металла увеличен в 3 раза по сравнению с аналогичным инструментом!
Увеличение подачи более, чем в три раза!

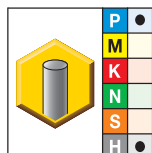
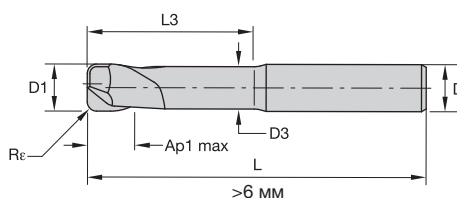
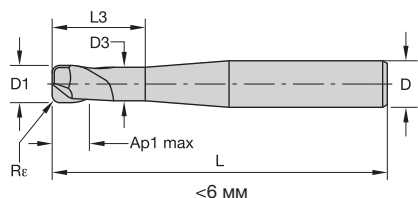


Повышение удельного съема металла на 191%



	КОНКУРЕНТ	Kennametal
инструмент:	4-зубая высокопроизводительная фреза для обработки штампов и пресс-форм	KMDA1200A6ANA
обрабатываемый материал:	сталь среднезакаленная	сталь среднезакаленная
скорость резания:	120 м/мин	160 м/мин
подача на зуб:	0,34 мм	0,6 мм
глубина резания:	0,8 мм	0,6 мм
подача стола:	4 331 мм/мин	15 287 мм/мин
удельный съем металла:	22,8 см³/мин	60,5 см³/мин

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

Цельные концевые фрезы

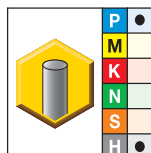
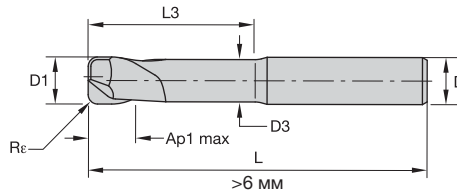
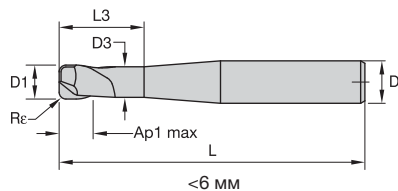
KC637M	D1	D	Ap1 max	L3	L	Rε	D3
F2AT0200AWM20R003	2,00	6,00	2,00	17,50	70,00	0,30	1,70
F2AT0200AWM20R005	2,00	6,00	2,00	17,50	70,00	0,50	1,70
F2AT0300AWM20R005	3,00	6,00	3,00	18,50	70,00	0,50	2,50
F2AT0300AWM20R010	3,00	6,00	3,00	18,50	70,00	1,00	2,50
F2AT0400AWL20R005	4,00	6,00	4,00	19,50	80,00	0,50	3,50
F2AT0400AWL20R010	4,00	6,00	4,00	19,50	80,00	1,00	3,50
F2AT0500AWL20R005	5,00	6,00	5,00	44,00	80,00	0,50	4,50
F2AT0500AWL20R010	5,00	6,00	5,00	44,00	80,00	1,00	4,50
F2AT0600AWL20R005	6,00	6,00	6,00	44,00	80,00	0,50	5,50
F2AT0600AWL20R010	6,00	6,00	6,00	44,00	80,00	1,00	5,50
F2AT0600AWL20R015	6,00	6,00	6,00	44,00	80,00	1,50	5,50
F2AT0800AWL20R010	8,00	8,00	8,00	54,00	90,00	1,00	7,00
F2AT0800AWL20R015	8,00	8,00	8,00	54,00	90,00	1,50	7,00
F2AT0800AWL20R020	8,00	8,00	8,00	54,00	90,00	2,00	7,00
F2AT1000AWL20R005	10,00	10,00	10,00	60,00	100,00	0,50	9,00
F2AT1000AWL20R010	10,00	10,00	10,00	60,00	100,00	1,00	9,00
F2AT1000AWL20R020	10,00	10,00	10,00	60,00	100,00	2,00	9,00
F2AT1000AWL20R030	10,00	10,00	10,00	60,00	100,00	3,00	9,00
F2AT1200AWX20R005	12,00	12,00	12,00	65,00	110,00	0,50	11,00
F2AT1200AWX20R010	12,00	12,00	12,00	65,00	110,00	1,00	11,00
F2AT1200AWX20R030	12,00	12,00	12,00	65,00	110,00	3,00	11,00
F2AT1200AWX20R040	12,00	12,00	12,00	65,00	110,00	4,00	11,00

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M42.

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск e8	D	допуск h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	+0/-0,013

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

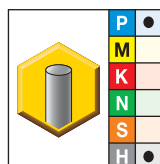
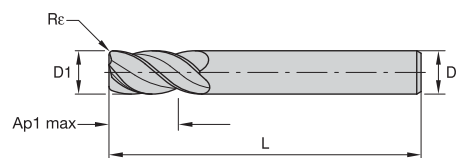
KC637M	D1	D	Ap1 max	L3	L	Re	D3
F4AT0400AWS20R005	4,00	6,00	2,00	10,00	45,00	0,50	3,80
F4AT0400AWS20R010	4,00	6,00	2,00	10,00	45,00	1,00	3,80
F4AT0500AWS20R005	5,00	6,00	2,50	12,00	50,00	0,50	4,80
F4AT0500AWS20R010	5,00	6,00	2,50	12,00	50,00	1,00	4,80
F4AT0600AWS20R005	6,00	6,00	3,00	12,00	50,00	0,50	5,80
F4AT0600AWS20R020	6,00	6,00	3,00	12,00	50,00	2,00	5,80
F4AT0600AWL20R003	6,00	6,00	6,00	42,00	80,00	0,30	5,80
F4AT0600AWL20R005	6,00	6,00	6,00	42,00	80,00	0,50	5,80
F4AT0600AWL20R010	6,00	6,00	6,00	42,00	80,00	1,00	5,80
F4AT0800AWM20R005	8,00	8,00	4,00	20,00	60,00	0,50	7,80
F4AT0800AWM20R010	8,00	8,00	4,00	20,00	60,00	1,00	7,80
F4AT0800AWM20R020	8,00	8,00	4,00	20,00	60,00	2,00	7,80
F4AT0800AWL20R005	8,00	8,00	8,00	52,00	90,00	0,50	7,80
F4AT0800AWL20R010	8,00	8,00	8,00	52,00	90,00	1,00	7,80
F4AT0800AWL20R015	8,00	8,00	8,00	52,00	90,00	1,50	7,80
F4AT0800AWL20R020	8,00	8,00	8,00	52,00	90,00	2,00	7,80
F4AT1000AWL20R005	10,00	10,00	10,00	58,00	100,00	0,50	9,70
F4AT1000AWL20R010	10,00	10,00	10,00	58,00	100,00	1,00	9,70
F4AT1000AWL20R015	10,00	10,00	10,00	58,00	100,00	1,50	9,70
F4AT1000AWL20R020	10,00	10,00	10,00	58,00	100,00	2,00	9,70
F4AT1000AWL20R025	10,00	10,00	10,00	58,00	100,00	2,50	9,70
F4AT1000AWM20R005	10,00	10,00	5,00	24,00	70,00	0,50	9,80
F4AT1000AWM20R010	10,00	10,00	5,00	24,00	70,00	1,00	9,80
F4AT1000AWM20R015	10,00	10,00	5,00	24,00	70,00	1,50	9,80
F4AT1000AWM20R020	10,00	10,00	5,00	24,00	70,00	2,00	9,80
F4AT1000AWM20R025	10,00	10,00	5,00	24,00	70,00	2,50	9,80
F4AT1200AWX20R010	12,00	12,00	12,00	62,00	110,00	1,00	11,70
F4AT1200AWX20R015	12,00	12,00	12,00	62,00	110,00	1,50	11,70
F4AT1200AWX20R020	12,00	12,00	12,00	62,00	110,00	2,00	11,70
F4AT1200AWX20R030	12,00	12,00	12,00	62,00	110,00	3,00	11,70
F4AT1200AWL20R005	12,00	12,00	6,00	24,00	75,00	0,50	11,80
F4AT1200AWL20R010	12,00	12,00	6,00	24,00	75,00	1,00	11,80
F4AT1200AWL20R015	12,00	12,00	6,00	24,00	75,00	1,50	11,80
F4AT1200AWL20R020	12,00	12,00	6,00	24,00	75,00	2,00	11,80
F4AT1200AWL20R030	12,00	12,00	6,00	24,00	75,00	3,00	11,80

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M42.

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск e8	D	допуск h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	+0/-0,013

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

	D1	D	Ap1 max	L	Rε	Z U
KC633M						
F4AJ0600AWS50R025	6,00	6,00	9,00	50,00	0,25	4
F4AJ0600AWS50R050	6,00	6,00	9,00	50,00	0,50	4
F4AJ0800AWM50R050	8,00	8,00	12,00	63,00	0,50	4
F4AJ0800AWM50R100	8,00	8,00	12,00	63,00	1,00	4
F4AJ1000AWL50R050	10,00	10,00	15,00	76,00	0,50	4
F4AJ1000AWL50R100	10,00	10,00	15,00	76,00	1,00	4
F4AJ1200AWL50R050	12,00	12,00	18,00	76,00	0,50	4
F4AJ1200AWL50R150	12,00	12,00	18,00	76,00	1,50	4
F4AJ1600AWL50R050	16,00	16,00	24,00	89,00	0,50	4
F4AJ1600AWL50R150	16,00	16,00	24,00	89,00	1,50	4
F4AJ2000AWX50R050	20,00	20,00	30,00	104,00	0,50	4
F4AJ2000AWX50R200	20,00	20,00	30,00	104,00	2,00	4
F5AJ2500AWX50R050	25,00	25,00	38,00	121,00	0,50	5
F5AJ2500AWX50R300	25,00	25,00	38,00	121,00	3,00	5

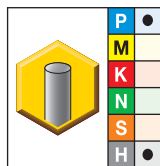
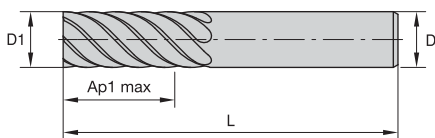
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M43.

Цельные концевые фрезы

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск e8	D	допуск h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	+0/-0,013

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

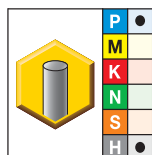
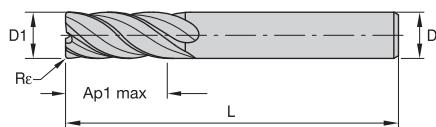
	D1	D	Ap1 max	L	Z U
KC633M					
F4AJ0600AWS50L090	6,00	6,00	9,00	50,00	4
F4AJ0800AWM50L120	8,00	8,00	12,00	63,00	4
F4AJ1000AWM50L150	10,00	10,00	15,00	76,00	4
F4AJ1200AWL50L180	12,00	12,00	18,00	76,00	4
F4AJ1600AWL50L240	16,00	16,00	24,00	89,00	4
F4AJ2000AWL50L300	20,00	20,00	30,00	104,00	4
F5AJ2500AWX50L380	25,00	25,00	38,00	121,00	5

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M43.

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск e8	D	допуск h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	+0/-0,013

- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

KC637M	D1	D	Ap1 max	L	Rε	Z U
F6AV0600ADL45	6,00	6,00	13,00	57,00	0,50	6
F6AV0600AWM45	6,00	6,00	18,00	62,00	0,50	6
F6AV0800ADL45	8,00	8,00	19,00	63,00	0,50	6
F6AV0800AWM45	8,00	8,00	24,00	68,00	0,50	6
F6AV1000ADL45	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50	6
F6AV1000AWL45	10,00	10,00	30,00	80,00	0,50	6
F6AV1200ADL45	12,00	12,00	26,00	83,00	1,00	6
F6AV1200AWL45	12,00	12,00	36,00	93,00	1,00	6
F6AV1600ADL45	16,00	16,00	32,00	92,00	1,00	6
F6AV1600AWX45	16,00	16,00	48,00	108,00	1,00	6
F8AV2000ADL45	20,00	20,00	38,00	104,00	1,00	8
F8AV2000AWX45	20,00	20,00	60,00	126,00	1,00	8
F8AV2500ADL45	25,00	25,00	45,00	121,00	0,50	8
F8AV2500AWX45	25,00	25,00	75,00	150,00	1,50	8

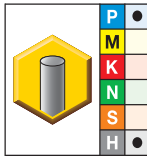
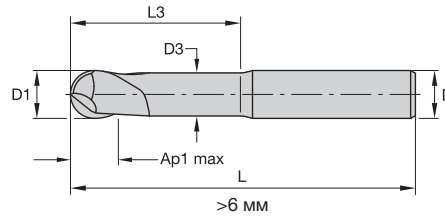
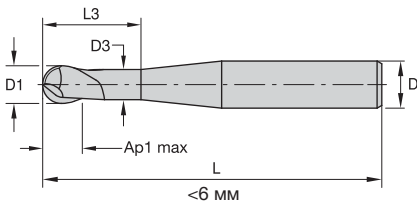
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M45.

Цельные концевые фрезы

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск e8	D	допуск h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	+0/-0,013

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

	D1	D3	D	Ap1 max	L3	L
KC637M						
F2AL0200AWM20	2,00	1,70	6,00	2,00	17,50	70,00
F2AL0300AWM20	3,00	2,50	6,00	3,00	18,50	70,00
F2AL0400AWL20	4,00	3,50	6,00	4,00	19,50	80,00
F2AL0500AWL20	5,00	4,50	6,00	5,00	44,00	80,00
F2AL0600AWL20	6,00	5,50	6,00	6,00	44,00	80,00
F2AL0800AWL20	8,00	7,00	8,00	8,00	54,00	90,00
F2AL1000AWL20	10,00	9,00	10,00	10,00	60,00	100,00
F2AL1200AWX20	12,00	11,00	12,00	12,00	65,00	110,00

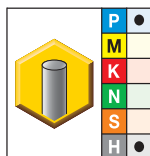
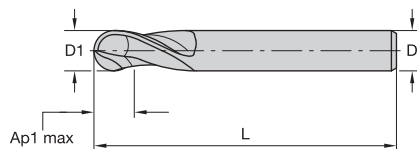
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M44.

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск h10	D	допуск h6
≤3	+0/-0,040	≤3	+0/-0,006
>3-6	+0/-0,048	>3-6	+0/-0,008
>6-10	+0/-0,058	>6-10	+0/-0,009
>10-18	+0/-0,070	>10-18	+0/-0,011
>18-30	+0/-0,084	>18-30	+0/-0,013

Цельные концевые фрезы

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

	D1	D	Ap1 max	L
KC637M				
F2AL0100AWL30	1,00	4,00	1,00	40,00
F2AL0150AWL30	1,50	4,00	1,50	40,00
F2AL0200AWL30	2,00	6,00	2,00	45,00
F2AL0300AWL30	3,00	6,00	3,00	45,00
F2AL0400AWL30	4,00	6,00	4,00	45,00
F2AL0500AWL30	5,00	6,00	5,00	50,00
F2AL0600AWL30	6,00	6,00	6,00	50,00
F2AL0800AWL30	8,00	8,00	8,00	60,00
F2AL1000AWM30	10,00	10,00	10,00	70,00
F2AL1200AWM30	12,00	12,00	12,00	75,00
F2AL1600AWM30	16,00	16,00	16,00	80,00

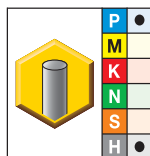
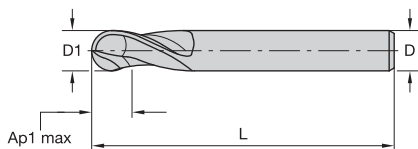
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M46.

Цельные концевые фрезы

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск h10	D	допуск h6
≤3	+0/-0,040	≤3	+0/-0,006
>3-6	+0/-0,048	>3-6	+0/-0,008
>6-10	+0/-0,058	>6-10	+0/-0,009
>10-18	+0/-0,070	>10-18	+0/-0,011
>18-30	+0/-0,084	>18-30	+0/-0,013

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

	D1	D	Ap1 max	L
KC637M				
F2AL0600AWM30	6,00	6,00	6,00	80,00
F2AL0800AWM30	8,00	8,00	8,00	90,00
F2AL1000AWL30	10,00	10,00	10,00	100,00
F2AL1200AWX30	12,00	12,00	12,00	110,00
F2AL1600AWX30	16,00	16,00	16,00	140,00

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M47.

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск h10	D	допуск h6
≤3	+0/-0,040	≤3	+0/-0,006
>3-6	+0/-0,048	>3-6	+0/-0,008
>6-10	+0/-0,058	>6-10	+0/-0,009
>10-18	+0/-0,070	>10-18	+0/-0,011
>18-30	+0/-0,084	>18-30	+0/-0,013



Повторное использование твердосплавного инструмента

Поможем сохранить и защитить нашу планету!

Посредством программы повторного использования твердосплавного инструмента Kennametal ваша компания сможет выполнить требования стандартов по защите окружающей среды.

Направляя нам использованный твердосплавный инструмент, вы тем самым помогаете сохранить и защитить окружающую среду и обеспечиваете возможность повторного использования инструмента. Kennametal принимает любые твердосплавные инструменты с покрытием или без покрытия, включая пластины, сверла, развертки и метчики.

Воспользовавшись программой повторного использования твердосплавного инструмента Kennametal, вы получите:

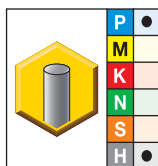
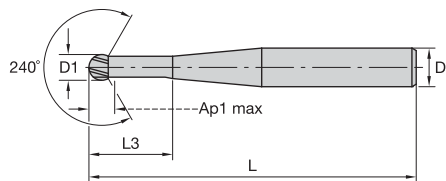
- Партнера, который заботится о сохранении окружающей среды.
- Простой в использовании веб-портал для оценки вашего твердосплавного инструмента.
- Доступ к нашей популярной программе Green Box™ по сбору твердосплавного инструмента.
- Систематическую и эффективную утилизацию твердосплавных материалов.
- Повышение рентабельности.



В настоящее время программа действует не во всех регионах.

Для получения дополнительной информации посетите наш сайт www.kennametal.com/carbiderecycling.

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

	D1	D	Ap1 max	L3	L
KC637M					
F2AB0200AWM30	2,00	6,00	1,00	17,00	70,00
F2AB0300AWM30	3,00	6,00	1,50	18,00	70,00
F2AB0400AWL30	4,00	6,00	2,00	19,00	80,00
F2AB0500AWL30	5,00	6,00	2,50	42,00	80,00
F2AB0600AWL30	6,00	6,00	3,00	42,00	80,00
F2AB0800AWL30	8,00	8,00	4,00	52,00	90,00
F2AB1000AWL30	10,00	10,00	5,00	58,00	100,00
F2AB1200AWX30	12,00	12,00	6,00	63,00	110,00

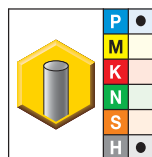
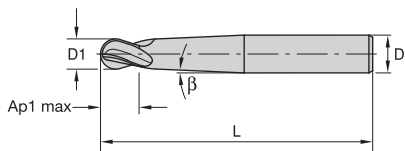
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M48.

Цельные концевые фрезы

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск h10	D	допуск h6
≤3	+0/-0,040	≤3	+0/-0,006
>3-6	+0/-0,048	>3-6	+0/-0,008
>6-10	+0/-0,058	>6-10	+0/-0,009
>10-18	+0/-0,070	>10-18	+0/-0,011
>18-30	+0/-0,084	>18-30	+0/-0,013

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

KC637M	D1	D	Ap1 max	L	β
F4AL0300AWM30L040	3,00	6,00	4,00	75,00	2.85
F4AL0300AWL30L040	3,00	6,00	4,00	100,00	1.65
F4AL0400AWM30L050	4,00	6,00	5,00	75,00	2.67
F4AL0400AWL30L050	4,00	6,00	5,00	100,00	1.18
F4AL0500AWM30L060	5,00	6,00	6,00	75,00	1.33
F4AL0500AWL30L060	5,00	8,00	6,00	100,00	1.75
F4AL0600AWM30L080	6,00	8,00	8,00	75,00	2.38
F4AL0600AWL30L080	6,00	10,00	8,00	100,00	2.52
F4AL0800AWL30L120	8,00	10,00	12,00	100,00	1.52
F4AL0800AWX30L120	8,00	12,00	12,00	150,00	1.40
F4AL1000AWL30L150	10,00	12,00	15,00	100,00	1.83
F4AL1000AWX30L150	10,00	12,00	15,00	150,00	.80

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M49.

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск h8	D	допуск h6
≤3	+0/-0,014	≤3	+0/-0,006
>3-6	+0/-0,018	>3-6	+0/-0,008
>6-10	+0/-0,022	>6-10	+0/-0,009
>10-18	+0/-0,027	>10-18	+0/-0,011
>18-30	+0/-0,033	>18-30	+0/-0,013

■ F2AT...AWL/M/X20R...

Группа материала	A		B												
	ap	ae	ap	КС637М		Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.									
				Скорость резания — вс м/мин		мм	D1 — диаметр								
				min	max			2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0
P	3	0,5 x D	0,4 x D	0,3 x D	120	160	fz	0,011	0,017	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077
	4	0,5 x D	0,4 x D	0,3 x D	90	150	fz	0,010	0,016	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069
H	1	0,5 x D	0,4 x D	0,3 x D	80	140	fz	0,010	0,016	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069
	2	0,5 x D	0,3 x D	0,2 x D	60	80	fz	0,012	0,016	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051
	3	0,5 x D	0,15 x D	0,15 x D	50	70	fz	0,009	0,013	0,014	0,018	0,021	0,029	0,035	0,041
	4	0,5 x D	0,1 x D	0,1 x D	40	60	fz	0,006	0,008	0,009	0,012	0,014	0,019	0,023	0,027

ПРИМЕЧАНИЕ: Для достижения оптимальных результатов возможно потребуется корректировка рекомендованных значений.
 Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
 Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
 Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

■ F4AT...AWS/M/L/X20R...

Цельные концевые фрезы

Группа материала	A		B												
	ap	ae	ap	КС637М		Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.									
				Скорость резания — вс м/мин		мм	D1 — диаметр								
				min	max			4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0		
P	3	0,5 x D	0,4 x D	0,3 x D	120	160	fz	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077		
	4	0,5 x D	0,4 x D	0,3 x D	90	150	fz	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069		
H	1	0,5 x D	0,4 x D	0,3 x D	80	140	fz	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069		
	2	0,5 x D	0,3 x D	0,2 x D	60	80	fz	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051		
	3	0,5 x D	0,15 x D	0,15 x D	50	70	fz	0,014	0,018	0,021	0,029	0,035	0,041		
	4	0,5 x D	0,1 x D	0,1 x D	40	60	fz	0,009	0,012	0,014	0,019	0,023	0,027		

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
 Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
 Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

■ F4/5AJ...AWS/M/LX50R...

Группа материала	A		B														
	ap	ae	ap	ap	КС633М		Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.										
					Скорость резания — vc м/мин		мм	D1 — диаметр									
	min	max	3,0	4,0	5,0	6,0		8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0				
P	3	1 x D	0,4 x D	1 x D	160	180	fz	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,096	0,111	0,125
	4	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	140	160	fz	0,017	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,084	0,097	0,107
H	1	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	120	140	fz	0,017	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,084	0,097	0,107
	2	1 x D	0,3 x D	0,5 x D	80	130	fz	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,063	0,071	0,078
	3	1 x D	0,15 x D	0,3 x D	70	100	fz	0,010	0,014	0,018	0,021	0,029	0,035	0,041	0,051	0,059	0,067
	4	1 x D	0,1 x D	0,15 x D	50	70	fz	0,007	0,009	0,012	0,014	0,019	0,023	0,027	0,034	0,039	0,044

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
 Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
 Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

■ F4/5/6AJ...A/BWS/M/LX50L...

Группа материала	A		B														
	ap	ae	ap	ap	КС633М		Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.										
					Скорость резания — vc м/мин		мм	D1 — диаметр									
	min	max	3,0	4,0	5,0	6,0		8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0				
P	3	1 x D	0,4 x D	1 x D	160	180	fz	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,096	0,111	0,125
	4	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	140	160	fz	0,017	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,084	0,097	0,107
H	1	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	120	140	fz	0,017	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,084	0,097	0,107
	2	1 x D	0,3 x D	0,5 x D	80	130	fz	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,063	0,071	0,078
	3	1 x D	0,15 x D	0,3 x D	70	100	fz	0,010	0,014	0,018	0,021	0,029	0,035	0,041	0,051	0,059	0,067
	4	1 x D	0,1 x D	0,15 x D	50	70	fz	0,007	0,009	0,012	0,014	0,019	0,023	0,027	0,034	0,039	0,044

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
 Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
 Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

Цельные концевые фрезы

■ F2AL...AWM/L/X20...

Группа материала	A		КС637М		мм	Чистовая обработка. Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.								
	ap	ae	Скорость резания — vc м/мин			D1 — диаметр								
			min	max		2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	
P	3	0,04 x D	0,04 x D	416	468	fz	0,052	0,080	0,108	0,137	0,168	0,231	0,279	0,324
	4	0,04 x D	0,04 x D	364	416	fz	0,048	0,073	0,099	0,125	0,152	0,207	0,249	0,288
H	1	0,03 x D	0,03 x D	290	406	fz	0,052	0,078	0,106	0,134	0,162	0,221	0,266	0,308
	2	0,03 x D	0,03 x D	203	348	fz	0,039	0,059	0,080	0,101	0,122	0,166	0,199	0,230
	3	0,02 x D	0,02 x D	216	324	fz	0,033	0,050	0,067	0,084	0,102	0,139	0,168	0,196
	4	0,02 x D	0,02 x D	180	252	fz	0,022	0,033	0,045	0,056	0,068	0,093	0,112	0,130

Группа материала	A		КС637М		мм	Получистовая обработка. Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.								
	ap	ae	Скорость резания — vc м/мин			D1 — диаметр								
			min	max		2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	
P	3	0,1 x D	0,05 x D	272	306	fz	0,034	0,052	0,070	0,089	0,109	0,150	0,182	0,211
	4	0,1 x D	0,05 x D	238	272	fz	0,031	0,048	0,064	0,081	0,099	0,134	0,162	0,187
H	1	0,07 x D	0,1 x D	200	280	fz	0,039	0,060	0,080	0,102	0,123	0,168	0,203	0,234
	2	0,05 x D	0,04 x D	161	276	fz	0,034	0,052	0,070	0,088	0,107	0,145	0,174	0,201
	3	0,03 x D	0,03 x D	174	261	fz	0,031	0,047	0,063	0,079	0,096	0,130	0,158	0,183
	4	0,03 x D	0,03 x D	145	203	fz	0,021	0,031	0,042	0,053	0,064	0,087	0,105	0,122

Группа материала	A		КС637М		мм	Черновая обработка. Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.								
	ap	ae	Скорость резания —vc м/мин			D1 — диаметр								
			min	max		2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	
P	3	0,2 x D	0,1 x D	208	234	fz	0,015	0,023	0,031	0,040	0,049	0,067	0,081	0,094
	4	0,2 x D	0,1 x D	182	208	fz	0,014	0,021	0,029	0,036	0,044	0,060	0,073	0,084
H	1	0,15 x D	0,1 x D	140	196	fz	0,021	0,032	0,043	0,054	0,066	0,090	0,109	0,125
	2	0,1 x D	0,075 x D	119	204	fz	0,024	0,036	0,048	0,061	0,074	0,101	0,121	0,140
	3	0,05 x D	0,05 x D	138	207	fz	0,027	0,041	0,055	0,069	0,084	0,114	0,138	0,161
	4	0,05 x D	0,05 x D	115	161	fz	0,018	0,027	0,037	0,046	0,056	0,076	0,092	0,107

Цельные концевые фрезы

F6/8AV...ADL45...

Группа материала																								
													A		КС637М		Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.							
															Скорость резания — vc м/мин										D1 — диаметр
													ар	ae	min	max	мм	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	3	1,5 x D	0,2 x D	120	160	fz	0,040	0,055	0,067	0,077	0,096	0,111	0,125											
	4	1,5 x D	0,2 x D	90	150	fz	0,036	0,049	0,059	0,069	0,084	0,097	0,107											
H	1	1,5 x D	0,2 x D	80	140	fz	0,036	0,049	0,059	0,069	0,084	0,097	0,107											
	2	1,5 x D	0,15 x D	60	80	fz	0,027	0,037	0,044	0,051	0,063	0,071	0,078											
	3	1,5 x D	0,1 x D	50	70	fz	0,021	0,029	0,035	0,041	0,051	0,059	0,067											
	4	1,5 x D	0,05 x D	40	60	fz	0,014	0,019	0,023	0,027	0,034	0,039	0,044											

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы. Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы. Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

Видеоматериалы по применению цельных концевых фрез

Загляните на наш новый канал KennametalSolutions на YouTube! Там вы найдете видеоматериалы по применению наших цельных концевых фрез. Просто перейдите по ссылке www.youtube.com/KennametalSolutions.



■ F2AL...AWL/M30..

Группа материала	 A													
			КС637М		Чистовая обработка. Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.									
			Скорость резания — vc м/мин		D1 — диаметр									
	ap	ae	min	max	мм	1,0	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	
P	3	0,04 x D	0,04 x D	416	468	fz	0,0256	0,0522	0,108	0,168	0,231	0,279	0,324	0,403
	4	0,04 x D	0,04 x D	364	416	fz	0,0239	0,0484	0,099	0,152	0,207	0,249	0,288	0,355
H	1	0,03 x D	0,03 x D	290	406	fz	0,0255	0,0517	0,106	0,162	0,221	0,266	0,308	0,379
	2	0,03 x D	0,03 x D	203	348	fz	0,0193	0,0391	0,080	0,122	0,166	0,199	0,230	0,281
	3	0,02 x D	0,02 x D	216	324	fz	0,0163	0,0328	0,067	0,102	0,139	0,168	0,196	0,244
	4	0,02 x D	0,02 x D	180	252	fz	0,0108	0,0219	0,045	0,068	0,093	0,112	0,130	0,162

Группа материала	 A													
			КС637М		Получистовая обработка. Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.									
			Скорость резания — vc м/мин		D1 — диаметр									
	ap	ae	min	max	мм	1,0	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	
P	3	0,1 x D	0,05 x D	272	306	fz	0,017	0,034	0,070	0,109	0,150	0,182	0,211	0,262
	4	0,1 x D	0,05 x D	238	272	fz	0,016	0,031	0,064	0,099	0,134	0,162	0,187	0,230
H	1	0,07 x D	0,1 x D	200	280	fz	0,019	0,039	0,080	0,123	0,168	0,203	0,234	0,288
	2	0,05 x D	0,04 x D	161	276	fz	0,017	0,034	0,070	0,107	0,145	0,174	0,201	0,246
	3	0,03 x D	0,03 x D	174	261	fz	0,015	0,031	0,063	0,096	0,130	0,158	0,183	0,229
	4	0,03 x D	0,03 x D	145	203	fz	0,010	0,021	0,042	0,064	0,087	0,105	0,122	0,151

Группа материала	 A													
			КС637М		Черновая обработка. Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.									
			Скорость резания — vc м/мин		D1 — диаметр									
	ap	ae	min	max	мм	1,0	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	
P	3	0,2 x D	0,1 x D	208	234	fz	0,007	0,015	0,031	0,049	0,067	0,081	0,094	0,117
	4	0,2 x D	0,1 x D	182	208	fz	0,007	0,014	0,029	0,044	0,060	0,073	0,084	0,103
H	1	0,15 x D	0,1 x D	140	196	fz	0,010	0,021	0,043	0,066	0,090	0,109	0,125	0,154
	2	0,1 x D	0,075 x D	119	204	fz	0,012	0,024	0,048	0,074	0,101	0,121	0,140	0,171
	3	0,05 x D	0,05 x D	138	207	fz	0,013	0,027	0,055	0,084	0,114	0,138	0,161	0,200
	4	0,05 x D	0,05 x D	115	161	fz	0,009	0,018	0,037	0,056	0,076	0,092	0,107	0,133

Цельные концевые фрезы

F2AL...AWM/L/X30...

Группа материала	A													
		КС637М		Чистовая обработка. Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.										
		Скорость резания — вс м/мин		D1 — диаметр										
	ар	ае	min	max	мм	1,0	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	
P	3	0,04 x D	0,04 x D	416	468	fz	0,0256	0,0522	0,108	0,168	0,231	0,279	0,324	0,403
	4	0,04 x D	0,04 x D	364	416	fz	0,0239	0,0484	0,099	0,152	0,207	0,249	0,288	0,355
H	1	0,03 x D	0,03 x D	290	406	fz	0,0255	0,0517	0,106	0,162	0,221	0,266	0,308	0,379
	2	0,03 x D	0,03 x D	203	348	fz	0,0193	0,0391	0,080	0,122	0,166	0,199	0,230	0,281
	3	0,02 x D	0,02 x D	216	324	fz	0,0163	0,0328	0,067	0,102	0,139	0,168	0,196	0,244
	4	0,02 x D	0,02 x D	180	252	fz	0,0108	0,0219	0,045	0,068	0,093	0,112	0,130	0,162

Группа материала	A													
		КС637М		Получистовая обработка. Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.										
		Скорость резания — вс м/мин		D1 — диаметр										
	ар	ае	min	max	мм	1,0	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	
P	3	0,1 x D	0,05 x D	272	306	fz	0,017	0,034	0,070	0,109	0,150	0,182	0,211	0,262
	4	0,1 x D	0,05 x D	238	272	fz	0,016	0,031	0,064	0,099	0,134	0,162	0,187	0,230
H	1	0,07 x D	0,1 x D	200	280	fz	0,019	0,039	0,080	0,123	0,168	0,203	0,234	0,288
	2	0,05 x D	0,04 x D	161	276	fz	0,017	0,034	0,070	0,107	0,145	0,174	0,201	0,246
	3	0,03 x D	0,03 x D	174	261	fz	0,015	0,031	0,063	0,096	0,130	0,158	0,183	0,229
	4	0,03 x D	0,03 x D	145	203	fz	0,010	0,021	0,042	0,064	0,087	0,105	0,122	0,151

Группа материала	A													
		КС637М		Черновая обработка. Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.										
		Скорость резания — вс м/мин		D1 — диаметр										
	ар	ае	min	max	мм	1,0	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	
P	3	0,2 x D	0,1 x D	208	234	fz	0,007	0,015	0,031	0,049	0,067	0,081	0,094	0,117
	4	0,2 x D	0,1 x D	182	208	fz	0,007	0,014	0,029	0,044	0,060	0,073	0,084	0,103
H	1	0,15 x D	0,1 x D	140	196	fz	0,010	0,021	0,043	0,066	0,090	0,109	0,125	0,154
	2	0,1 x D	0,075 x D	119	204	fz	0,012	0,024	0,048	0,074	0,101	0,121	0,140	0,171
	3	0,05 x D	0,05 x D	138	207	fz	0,013	0,027	0,055	0,084	0,114	0,138	0,161	0,200
	4	0,05 x D	0,05 x D	115	161	fz	0,009	0,018	0,037	0,056	0,076	0,092	0,107	0,133

Цельные концевые фрезы

■ F2AB...AWM/L/X30...

Группа материала	 A											
												КС637М			Чистовая обработка. Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.
			Скорость резания — vc м/мин			D1 — диаметр						
			ap	ae	min	max	мм	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0
P	3	0,04 x D	0,04 x D	416	468	fz	0,0522	0,108	0,168	0,231	0,279	0,324
	4	0,04 x D	0,04 x D	364	416	fz	0,0484	0,099	0,152	0,207	0,249	0,288
H	1	0,03 x D	0,03 x D	290	406	fz	0,0517	0,106	0,162	0,221	0,266	0,308
	2	0,03 x D	0,03 x D	203	348	fz	0,0391	0,080	0,122	0,166	0,199	0,230
	3	0,02 x D	0,02 x D	216	324	fz	0,0328	0,067	0,102	0,139	0,168	0,196
	4	0,02 x D	0,02 x D	180	252	fz	0,0219	0,045	0,068	0,093	0,112	0,130

Группа материала	 A											
												КС637М
			Скорость резания — vc м/мин			D1 — диаметр						
			ap	ae	min	max	мм	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0
P	3	0,1 x D	0,05 x D	272	306	fz	0,034	0,070	0,109	0,150	0,182	0,211
	4	0,1 x D	0,05 x D	238	272	fz	0,031	0,064	0,099	0,134	0,162	0,187
H	1	0,07 x D	0,1 x D	200	280	fz	0,039	0,080	0,123	0,168	0,203	0,234
	2	0,05 x D	0,04 x D	161	276	fz	0,034	0,070	0,107	0,145	0,174	0,201
	3	0,03 x D	0,03 x D	174	261	fz	0,031	0,063	0,096	0,130	0,158	0,183
	4	0,03 x D	0,03 x D	145	203	fz	0,021	0,042	0,064	0,087	0,105	0,122

Цельные концевые фрезы

Группа материала	 A											
												КС637М
			Скорость резания — vc м/мин			D1 — диаметр						
			ap	ae	min	max	мм	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0
P	3	0,2 x D	0,1 x D	208	234	fz	0,015	0,031	0,049	0,067	0,081	0,094
	4	0,2 x D	0,1 x D	182	208	fz	0,014	0,029	0,044	0,060	0,073	0,084
H	1	0,15 x D	0,1 x D	140	196	fz	0,021	0,043	0,066	0,090	0,109	0,125
	2	0,1 x D	0,075 x D	119	204	fz	0,024	0,048	0,074	0,101	0,121	0,140
	3	0,05 x D	0,05 x D	138	207	fz	0,027	0,055	0,084	0,114	0,138	0,161
	4	0,05 x D	0,05 x D	115	161	fz	0,018	0,037	0,056	0,076	0,092	0,107

■ F4AL...AWM/L/X30L...

Группа материала	A		КС637М		мм	Чистовая обработка. Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.						
	ap	ae	Скорость резания — vc м/мин			D1 — диаметр						
			min	max		3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	
P	3	0,04 x D	0,04 x D	416	468	fz	0,080	0,108	0,137	0,168	0,231	0,279
	4	0,04 x D	0,04 x D	364	416	fz	0,073	0,099	0,125	0,152	0,207	0,249
H	1	0,03 x D	0,03 x D	290	406	fz	0,078	0,106	0,134	0,162	0,221	0,266
	2	0,03 x D	0,03 x D	203	348	fz	0,059	0,080	0,101	0,122	0,166	0,199
	3	0,02 x D	0,02 x D	216	324	fz	0,050	0,067	0,084	0,102	0,139	0,168
	4	0,02 x D	0,02 x D	180	252	fz	0,033	0,045	0,056	0,068	0,093	0,112

Группа материала	A		КС637М		мм	Получистовая обработка. Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.						
	ap	ae	Скорость резания — vc м/мин			D1 — диаметр						
			min	max		3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	
P	3	0,1 x D	0,05 x D	272	306	fz	0,052	0,070	0,089	0,109	0,150	0,182
	4	0,1 x D	0,05 x D	238	272	fz	0,048	0,064	0,081	0,099	0,134	0,162
H	1	0,07 x D	0,1 x D	200	280	fz	0,060	0,080	0,102	0,123	0,168	0,203
	2	0,05 x D	0,04 x D	161	276	fz	0,052	0,070	0,088	0,107	0,145	0,174
	3	0,03 x D	0,03 x D	174	261	fz	0,047	0,063	0,079	0,096	0,130	0,158
	4	0,03 x D	0,03 x D	145	203	fz	0,031	0,042	0,053	0,064	0,087	0,105

Группа материала	A		КС637М		мм	Черновая обработка. Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.						
	ap	ae	Скорость резания — vc м/мин			D1 — диаметр						
			min	max		3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	
P	3	0,2 x D	0,1 x D	208	234	fz	0,023	0,031	0,040	0,049	0,067	0,081
	4	0,2 x D	0,1 x D	182	208	fz	0,021	0,029	0,036	0,044	0,060	0,073
H	1	0,15 x D	0,1 x D	140	196	fz	0,032	0,043	0,054	0,066	0,090	0,109
	2	0,1 x D	0,075 x D	119	204	fz	0,036	0,048	0,061	0,074	0,101	0,121
	3	0,05 x D	0,05 x D	138	207	fz	0,041	0,055	0,069	0,084	0,114	0,138
	4	0,05 x D	0,05 x D	115	161	fz	0,027	0,037	0,046	0,056	0,076	0,092

Цельные концевые фрезы

Твердосплавные концевые фрезы MaxiMet™, обеспечивающие высокий удельный съем металла и превосходное качество обработанной поверхности

Основная область применения

Разработаны с целью значительного сокращения времени обработки алюминия! Инновационную геометрию отличает наличие зачистной режущей кромки, которая обеспечивает превосходное качество обработанной поверхности деталей из алюминия. Фреза MaxiMet позволяет выполнять чистовую и черновую обработку одним инструментом.

Особенности и преимущества

Более высокая производительность и рентабельность

- Один инструмент для черновой и чистовой обработки.
- Обработка паза с осевой глубиной резания до 1 x D. Боковое фрезерование с шириной резания до 0,5 x D и глубиной резания 1,5 x D.
- Трехзубые фрезы с неравномерным расположением зубьев обеспечивают безвибрационную обработку.
- Эффективны во всем диапазоне скоростей обработки.
- Стандартная программа включает фрезы с различными радиусами скругления и удлиненными хвостовиками.

Пример обработки: фрезерование блока цилиндров

Операция: прорезание пазов

Деталь: блок цилиндров

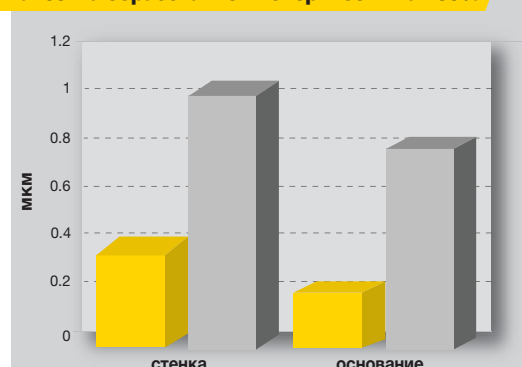
Обрабатываемый материал: алюминий 6061

Решение: цельная твердосплавная концевая фреза MaxiMet

Результаты: на 100% повышено качество обработанной поверхности стенок и основания



Фреза MaxiMet обеспечила повышение качества обработанной поверхности на 100%!

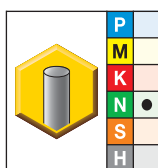
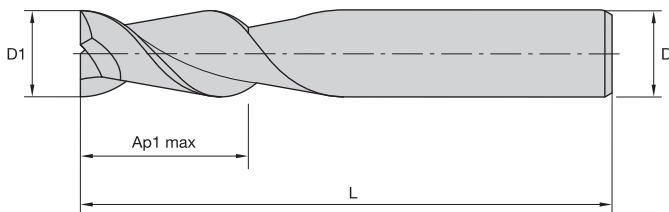
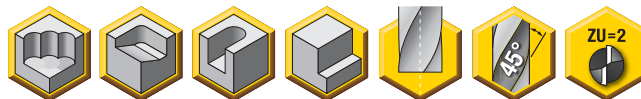


MaxiMet

Лучший из конкурентов

	КОНКУРЕНТ	MaxiMet
сплав:	без покрытия	без покрытия
концевая фреза:	16 мм	16 мм
обрабатываемый материал:	3-зубая фреза	3-зубая фреза MaxiMet
глубина резания (ap):	алюминий	алюминий
глубина резания (ар):	8 мм	8 мм
ширина резания (ae):	8 мм	8 мм
скорость резания (vc):	610 м/мин	610 м/мин
частота вращения (N):	12.000 RPM	12.000 RPM
подача (vf):	3.600 мм/мин	3.600 мм/мин
подача на зуб (fz):	0,1 мм/зуб	0,1 мм/зуб
удельный съем металла:	230 см ³ /мин	230 см ³ /мин

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.
- Эффективны при обработке тонкостенных деталей.
- Зачистная фаска, специальная перемычка и геометрия канавки обеспечивают более высокое качество обработанной поверхности.
- Уникальная геометрия обеспечивает максимальный удельный съем металла.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

K600	D1	D	Ap1 max	L
ABDF0150A2AS	1,50	3,00	6,00	38,00
ABDF0200A2AS	2,00	3,00	8,00	38,00
ABDF0250A2AS	2,50	3,00	9,00	38,00
ABDF0300A2AS	3,00	3,00	12,00	38,00
ABDF0400A2AS	4,00	4,00	12,00	50,00
ABDF0500A2AS	5,00	5,00	14,00	50,00
ABDF0600A2AS	6,00	6,00	16,00	50,00
ABDF0800A2AS	8,00	8,00	20,00	63,00
ABDF1000A2AS	10,00	10,00	22,00	76,00
ABDF1200A2AS	12,00	12,00	25,00	76,00
ABDF1400A2AS	14,00	14,00	32,00	83,00
ABDF1600A2AS	16,00	16,00	32,00	89,00
ABDF1800A2AS	18,00	18,00	38,00	100,00
ABDF2000A2AS	20,00	20,00	38,00	104,00

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M62.

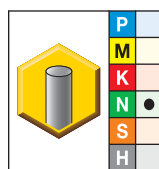
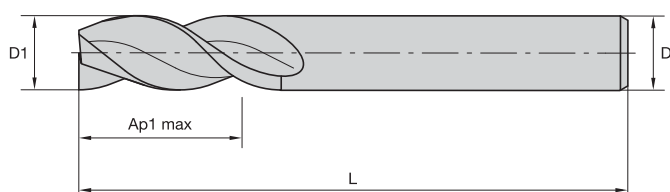
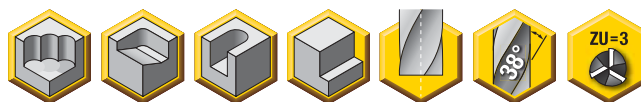
Точность изготовления концевых фрез

D1	D1 допуск	D допуск
<6 мм	DIN e8	DIN h6
>6 мм	DIN h6	DIN h6



Цельные концевые фрезы

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.
- Эффективны при обработке тонкостенных деталей.
- Зачистная фаска, специальная перемычка и геометрия канавки обеспечивают более высокое качество обработанной поверхности.
- Уникальная геометрия обеспечивает максимальный удельный сьем металла.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

Цельные концевые фрезы

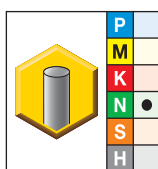
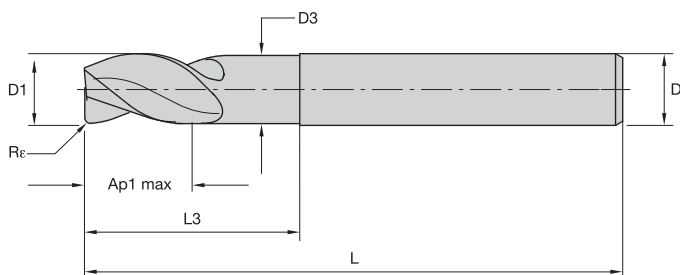
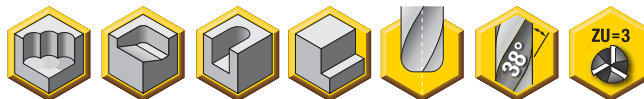
	D1	D	Ap1 max	L
K600				
ABDE0300A3AS	3,00	3,00	12,00	38,00
ABDE0400A3AS	4,00	4,00	12,00	50,00
ABDE0500A3AS	5,00	5,00	14,00	50,00
ABDE0600A3AS	6,00	6,00	16,00	50,00
ABDE0800A3AS	8,00	8,00	20,00	63,00
ABDE1000A3AS	10,00	10,00	22,00	76,00
ABDE1200A3AS	12,00	12,00	25,00	76,00
ABDE1400A3AS	14,00	14,00	32,00	83,00
ABDE1600A3AS	16,00	16,00	32,00	89,00
ABDE1800A3AS	18,00	18,00	38,00	100,00
ABDE2000A3AS	20,00	20,00	38,00	104,00

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M62.

Точность изготовления концевых фрез

D1	D1 допуск	D допуск
<6 мм	DIN e8	DIN h6
>6 мм	DIN h6	DIN h6

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.
- Эффективны при обработке тонкостенных деталей.
- Зачистная фаска, специальная перемычка и геометрия канавки обеспечивают более высокое качество обработанной поверхности.
- Уникальная геометрия обеспечивает максимальный удельный съем металла.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

K600	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	Rε
ABDE0600A3ARA	6,00	6,00	5,40	9,00	18,00	63,00	0,20
ABDE0600A3ARB	6,00	6,00	5,40	9,00	18,00	63,00	0,50
ABDE0600A3ARC	6,00	6,00	5,40	9,00	18,00	63,00	1,00
ABDE0800A3ARA	8,00	8,00	7,20	12,00	24,00	76,00	0,20
ABDE0800A3ARB	8,00	8,00	7,20	12,00	24,00	76,00	0,50
ABDE0800A3ARC	8,00	8,00	7,20	12,00	24,00	76,00	1,00
ABDE1000A3ARA	10,00	10,00	9,00	15,00	30,00	89,00	0,20
ABDE1000A3ARB	10,00	10,00	9,00	15,00	30,00	89,00	0,50
ABDE1000A3ARC	10,00	10,00	9,00	15,00	30,00	89,00	1,50
ABDE1200A3ARA	12,00	12,00	10,80	18,00	36,00	100,00	0,20
ABDE1200A3ARB	12,00	12,00	10,80	18,00	36,00	100,00	0,50
ABDE1200A3ARC	12,00	12,00	10,80	18,00	36,00	100,00	1,50
ABDE1600A3ARA	16,00	16,00	14,40	24,00	48,00	110,00	0,20
ABDE1600A3ARB	16,00	16,00	14,40	24,00	48,00	110,00	0,50
ABDE1600A3ARC	16,00	16,00	14,40	24,00	48,00	110,00	1,00
ABDE1600A3ARD	16,00	16,00	14,40	24,00	48,00	110,00	2,00
ABDE2000A3ARA	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	125,00	0,20
ABDE2000A3ARB	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	125,00	0,50
ABDE2000A3ARC	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	125,00	1,50
ABDE2000A3ARD	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	125,00	4,00

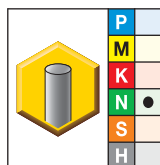
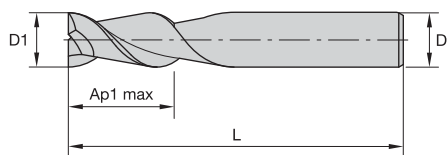
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M62.

Точность изготовления концевых фрез

D1	D1 допуск	D допуск
<6 мм	DIN e8	DIN h6
>6 мм	DIN h6	DIN h6

Цельные концевые фрезы

- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

	D1	D	Ap1 max	L
K600				
F2AA0400ADL45	4,00	6,00	8,00	57,00
F2AA0500ADL45	5,00	6,00	10,00	57,00
F2AA0600ADL45	6,00	6,00	10,00	57,00
F2AA0800ADL45	8,00	8,00	16,00	63,00
F2AA1000ADL45	10,00	10,00	19,00	72,00
F2AA1200ADL45	12,00	12,00	22,00	83,00
F2AA1400ADL45	14,00	14,00	22,00	83,00
F2AA1600ADL45	16,00	16,00	26,00	92,00
F2AA1800ADL45	18,00	18,00	26,00	92,00
F2AA2000ADL45	20,00	20,00	32,00	104,00

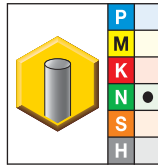
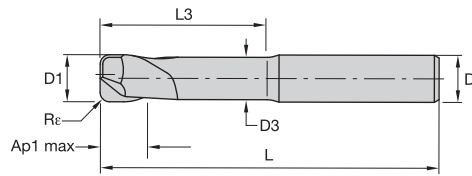
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M62.

Точность изготовления концевых фрез

D1	D1 допуск	D допуск
<6 мм	DIN e8	DIN h6
>6 мм	DIN h6	DIN h6

Цельные концевые фрезы

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

K600	D1	D	Ap1 max	L3	L	Re	D3
F2AA0600AWM45R050	6,00	6,00	9,00	18,00	63,00	0,50	5,80
F2AA0600AWM45R100	6,00	6,00	9,00	18,00	63,00	1,00	5,80
F2AA0800AWM45R050	8,00	8,00	12,00	24,00	68,00	0,50	7,80
F2AA0800AWM45R100	8,00	8,00	12,00	24,00	68,00	1,00	7,80
F2AA1000AWL45R050	10,00	10,00	15,00	30,00	76,00	0,50	9,50
F2AA1000AWL45R100	10,00	10,00	15,00	30,00	76,00	1,00	9,50
F2AA1000AWL45R200	10,00	10,00	15,00	30,00	76,00	2,00	9,50
F2AA1000AWL45R300	10,00	10,00	15,00	30,00	76,00	3,00	9,50
F2AA1000AWL45R400	10,00	10,00	15,00	30,00	76,00	4,00	9,50
F2AA1200AWL45R050	12,00	12,00	18,00	36,00	84,00	0,50	11,50
F2AA1200AWL45R100	12,00	12,00	18,00	36,00	84,00	1,00	11,50
F2AA1200AWL45R200	12,00	12,00	18,00	36,00	84,00	2,00	11,50
F2AA1200AWL45R300	12,00	12,00	18,00	36,00	84,00	3,00	11,50
F2AA1200AWL45R400	12,00	12,00	18,00	36,00	84,00	4,00	11,50
F2AA1600AWX45R050	16,00	16,00	24,00	48,00	100,00	0,50	15,00
F2AA1600AWX45R100	16,00	16,00	24,00	48,00	100,00	1,00	15,00
F2AA1600AWX45R200	16,00	16,00	24,00	48,00	100,00	2,00	15,00
F2AA1600AWX45R300	16,00	16,00	24,00	48,00	100,00	3,00	15,00
F2AA1600AWX45R400	16,00	16,00	24,00	48,00	100,00	4,00	15,00
F2AA2000AWX45R050	20,00	20,00	30,00	60,00	115,00	0,50	19,00
F2AA2000AWX45R100	20,00	20,00	30,00	60,00	115,00	1,00	19,00
F2AA2000AWX45R200	20,00	20,00	30,00	60,00	115,00	2,00	19,00
F2AA2000AWX45R300	20,00	20,00	30,00	60,00	115,00	3,00	19,00
F2AA2000AWX45R400	20,00	20,00	30,00	60,00	115,00	4,00	19,00
F2AA2500AWX45R050	25,00	25,00	37,50	75,00	135,00	0,50	24,00
F2AA2500AWX45R100	25,00	25,00	37,50	75,00	135,00	1,00	24,00
F2AA2500AWX45R200	25,00	25,00	37,50	75,00	135,00	2,00	24,00
F2AA2500AWX45R300	25,00	25,00	37,50	75,00	135,00	3,00	24,00
F2AA2500AWX45R400	25,00	25,00	37,50	75,00	135,00	4,00	24,00

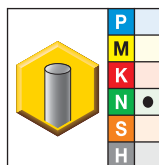
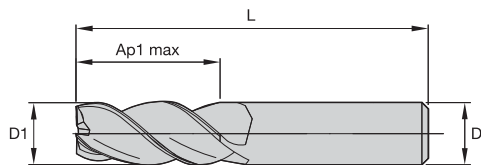
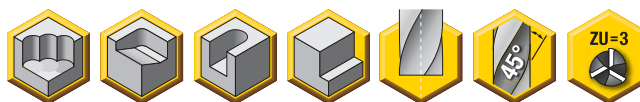
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M63.

Точность изготовления концевых фрез

D1	D1 допуск	D допуск
<6 мм	DIN e8	DIN h6
>6 мм	DIN h6	DIN h6

Цельные концевые фрезы

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

	D1	D	Ap1 max	L
K600				
F3AA0300AWS45	3,00	3,00	12,00	38,00
F3AA0400AWS45	4,00	4,00	12,00	50,00
F3AA0500AWS45	5,00	6,00	14,00	50,00
F3AA0600AWS45	6,00	6,00	16,00	50,00
F3AA0800AWM45	8,00	8,00	20,00	63,00
F3AA1000AWL45	10,00	10,00	22,00	76,00
F3AA1200AWL45	12,00	12,00	25,00	76,00
F3AA1400AWL45	14,00	14,00	32,00	89,00
F3AA1600AWL45	16,00	16,00	32,00	89,00
F3AA1800AWL45	18,00	18,00	38,00	100,00
F3AA2000AWX45	20,00	20,00	38,00	104,00

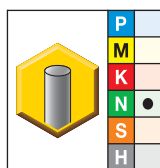
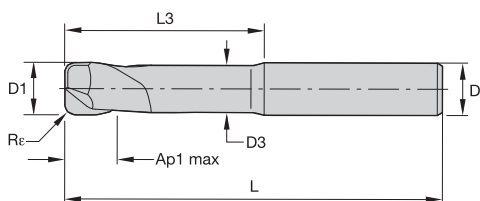
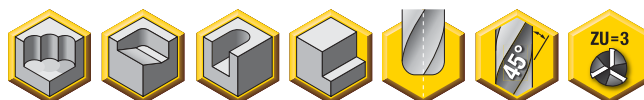
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M63.

Точность изготовления концевых фрез

D1	D1 допуск	D допуск
<6 мм	DIN e8	DIN h6
>6 мм	DIN h6	DIN h6

Цельные концевые фрезы

- Стандартный размер Kennametal.
- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

K600	D1	D3	D	Ap1 max	L3	L	Re
F3AA0600AWM45R050	6,00	5,80	6,00	9,00	18,00	63,00	0,50
F3AA0600AWM45R100	6,00	5,80	6,00	9,00	18,00	63,00	1,00
F3AA0800AWM45R050	8,00	7,80	8,00	12,00	24,00	68,00	0,50
F3AA0800AWM45R100	8,00	7,80	8,00	12,00	24,00	68,00	1,00
F3AA1000AWL45R050	10,00	9,50	10,00	15,00	30,00	76,00	0,50
F3AA1000AWL45R100	10,00	9,50	10,00	15,00	30,00	76,00	1,00
F3AA1000AWL45R200	10,00	9,50	10,00	15,00	30,00	76,00	2,00
F3AA1000AWL45R300	10,00	9,50	10,00	15,00	30,00	76,00	3,00
F3AA1000AWL45R400	10,00	9,50	10,00	15,00	30,00	76,00	4,00
F3AA1200AWL45R050	12,00	11,50	12,00	18,00	36,00	84,00	0,50
F3AA1200AWL45R100	12,00	11,50	12,00	18,00	36,00	84,00	1,00
F3AA1200AWL45R200	12,00	11,50	12,00	18,00	36,00	84,00	2,00
F3AA1200AWL45R300	12,00	11,50	12,00	18,00	36,00	84,00	3,00
F3AA1200AWL45R400	12,00	11,50	12,00	18,00	36,00	84,00	4,00
F3AA1600AWX45R050	16,00	15,00	16,00	24,00	48,00	100,00	0,50
F3AA1600AWX45R100	16,00	15,00	16,00	24,00	48,00	100,00	1,00
F3AA1600AWX45R200	16,00	15,00	16,00	24,00	48,00	100,00	2,00
F3AA1600AWX45R300	16,00	15,00	16,00	24,00	48,00	100,00	3,00
F3AA1600AWX45R400	16,00	15,00	16,00	24,00	48,00	100,00	4,00
F3AA2000AWX45R050	20,00	19,00	20,00	30,00	60,00	115,00	0,50
F3AA2000AWX45R100	20,00	19,00	20,00	30,00	60,00	115,00	1,00
F3AA2000AWX45R200	20,00	19,00	20,00	30,00	60,00	115,00	2,00
F3AA2000AWX45R300	20,00	19,00	20,00	30,00	60,00	115,00	3,00
F3AA2000AWX45R400	20,00	19,00	20,00	30,00	60,00	115,00	4,00
F3AA2500AWX45R050	25,00	24,00	25,00	37,50	75,00	135,00	0,50
F3AA2500AWX45R100	25,00	24,00	25,00	37,50	75,00	135,00	1,00
F3AA2500AWX45R200	25,00	24,00	25,00	37,50	75,00	135,00	2,00
F3AA2500AWX45R300	25,00	24,00	25,00	37,50	75,00	135,00	3,00
F3AA2500AWX45R400	25,00	24,00	25,00	37,50	75,00	135,00	4,00

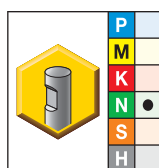
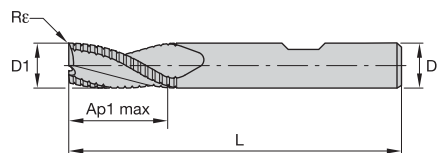
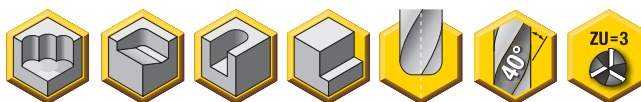
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M63.

Точность изготовления концевых фрез

D1	D1 допуск	D допуск
<6 мм	DIN e8	DIN h6
>6 мм	DIN h6	DIN h6

Цельные концевые фрезы

- Стандартные размеры Kennametal.
- Геометрия для обработки алюминия.
- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

	D1	D	Ap1 max	L	Re
K600					
F3BA0600BWS40	6,00	6,00	13,00	57,00	0,25
F3BA0800BWM40	8,00	8,00	16,00	63,00	0,25
F3BA1000BWM40	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50
F3BA1200BWL40	12,00	12,00	26,00	83,00	0,50
F3BA1600BWL40	16,00	16,00	32,00	92,00	1,00
F3BA2000BWX40	20,00	20,00	38,00	104,00	1,00
F3BA2500BWX40	25,00	25,00	45,00	121,00	1,50

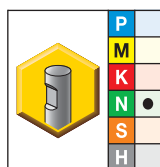
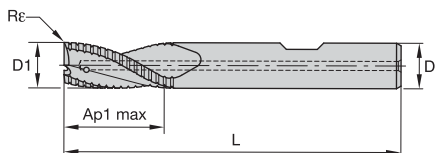
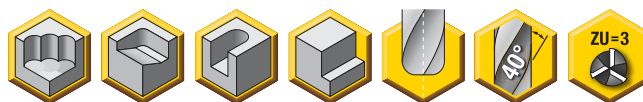
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M64.

Цельные концевые фрезы

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск d11	D	допуск h6
≤3	-0,020/-0,080	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,030/-0,105	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,040/-0,130	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,050/-0,160	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,065/-0,195	>18-30	+0/-0,013

- Стандартные размеры Kennametal.
- Геометрия для обработки алюминия.
- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

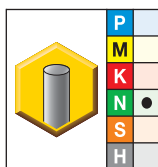
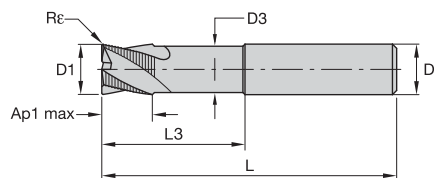
K600	D1	D	Ap1 max	L	Rε
F3BA0800BWM40C160	8,00	8,00	16,00	63,00	0,25
F3BA1000BWM40C220	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50
F3BA1200BWL40C260	12,00	12,00	26,00	83,00	0,50
F3BA1600BWL40C320	16,00	16,00	32,00	92,00	1,00
F3BA2000BWX40C380	20,00	20,00	38,00	104,00	1,00
F3BA2500BWX40C450	25,00	25,00	45,00	121,00	1,50

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M64.

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск d11	D	допуск h6
≤3	-0,020/-0,080	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,030/-0,105	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,040/-0,130	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,050/-0,160	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,065/-0,195	>18-30	+0/-0,013

- Геометрия для обработки алюминия.
- Режущая кромка у центра.



K600

- лучший выбор
- альтернативный выбор

	D1	D	Ap1 max	L3	L	Rε	D3
F3BA0600ADL40E180	6,00	6,00	8,00	18,00	57,00	0,25	5,00
F3BA0800ADL40E240	8,00	8,00	10,00	24,00	63,00	0,25	7,00
F3BA1000ADL40E300	10,00	10,00	12,00	30,00	72,00	0,25	9,00
F3BA1200ADL40E360	12,00	12,00	15,00	36,00	83,00	0,25	11,00
F3BA1600ADL40E480	16,00	16,00	20,00	48,00	92,00	1,00	15,00
F3BA2000ADL40E600	20,00	20,00	24,00	60,00	104,00	1,00	19,00

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M64.

Цельные концевые фрезы

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск d11	D	Допуск h6
≤3	-0,020/-0,080	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,030/-0,105	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,040/-0,130	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,050/-0,160	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,065/-0,195	>18-30	+0/-0,013

Вам требуется изделие, не представленное
в этом каталоге?

Посетите веб-сайт Kennametal!



Цельные концевые фрезы

Онлайн-каталог продукции доступен круглосуточно

Если вы ищете лучшие решения по инструментальной оснастке Kennametal, посетите сайт <http://www.kennametal.com/endmilling/> и ознакомьтесь с нашим электронным каталогом. Это быстро, бесплатно и всегда доступно. Электронный онлайн-каталог обновляется каждую неделю. В нем представлены изделия и решения для фрезерования, точения, обработки отверстий, а также системы инструментальной оснастки для различных операций обработки.

■ ABDE... • ABDF...

Группа материала	A		B		K600		Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (A). Для прорезания пазов (B) подачу fz уменьшите на 20%.									
	ap	ae	ap	min	max	мм	D1 — диаметр									
							1,5	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	
N 1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	500	2000	fz	0,014	0,018	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108	0,144	0,180	
N 2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	500	1500	fz	0,012	0,016	0,032	0,049	0,065	0,081	0,097	0,130	0,162	

■ ABDE... с шейкой

Группа материала	A		B		K600		Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (A). Для прорезания пазов (B) подачу fz уменьшите на 20%.					
	ap	ae	ap	min	max	мм	D1 — диаметр					
							6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
N 1	1 x D	0,5 x D	1 x D	500	2000	fz	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200
N 2	1 x D	0,5 x D	1 x D	500	1500	fz	0,054	0,072	0,090	0,108	0,144	0,180

■ F2AA...ADL45...

Группа материала	A		B		K600		Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (A). Для прорезания пазов (B) подачу fz уменьшите на 20%.							
	ap	ae	ap	min	max	мм	D1 — диаметр							
							4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0
N 1	1,2 x D	0,5 x D	1 x D	500	2000	fz	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,180
N 2	1,2 x D	0,5 x D	1 x D	500	1500	fz	0,032	0,049	0,065	0,081	0,097	0,113	0,130	0,162

ПРИМЕЧАНИЕ: Для станков с керамическими подшипниками шпинделя величину ap необходимо умножить на 0,5.
При необходимости повысить качество обработанной поверхности уменьшите подачу на зуб.
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

■ F2AA...AWM/L/X45R...

Группа материала	A		B		K600		мм	Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.					
	ap	ae	ap	Скорость резания — vc м/мин		D1 — диаметр							
				min	max	6,0		8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
N 1	1 x D	0,5 x D	1 x D	500	2000	fz	0,054	0,072	0,090	0,108	0,144	0,180	0,225
N 2	1 x D	0,5 x D	1 x D	500	1500	fz	0,049	0,065	0,081	0,097	0,130	0,162	0,203

■ F3AA...AWS/L45...

Группа материала	A		B		K600		мм	Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.						
	ap	ae	ap	Скорость резания — vc м/мин		D1 — диаметр								
				min	max	3,0		4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
N 1	1 x D	0,5 x D	0,7 x D	500	2000	fz	0,027	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108	0,144	0,180
N 2	1 x D	0,5 x D	0,7 x D	500	1500	fz	0,024	0,032	0,049	0,065	0,081	0,097	0,130	0,162

■ F3AA...AWM/L/X45R...

Группа материала	A		B		K600		мм	Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.						
	ap	ae	ap	Скорость резания — vc м/мин		D1 — диаметр								
				min	max	6,0		8,0	10,0	12,0	16,0	18,0	20,0	25,0
N 1	1 x D	0,5 x D	0,7 x D	500	2000	fz	0,054	0,072	0,090	0,108	0,144	0,162	0,180	0,225
N 2	1 x D	0,5 x D	0,7 x D	500	1500	fz	0,049	0,065	0,081	0,097	0,130	0,146	0,162	0,203

ПРИМЕЧАНИЕ: Для станков с керамическими подшипниками шпинделя величину ap необходимо умножить на 0,5.

При необходимости повысить качество обработанной поверхности уменьшите подачу на зуб.

Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

■ F3BA...BWS/M/L/X30...

Группа материала															
	A		B		K600			Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.							
	ap		ae		ap		Скорость резания — вс м/мин			D1 — диаметр					
	ap	ae	ap	min	max	мм	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0		
N	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	500	2000	fz	0,072	0,096	0,120	0,144	0,192	0,240	0,300	
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	500	1500	fz	0,065	0,086	0,108	0,130	0,173	0,216	0,270	

■ F3BA...BWM/L/X30C...

Группа материала															
	A		B		K600			Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.							
	ap		ae		ap		Скорость резания — вс м/мин			D1 — диаметр					
	ap	ae	ap	min	max	мм	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0			
N	1	1,5 x D	0,5 x D	1,25 x D	500	2000	fz	0,096	0,120	0,144	0,192	0,240	0,300		
	2	1,5 x D	1,5 x D	1,25 x D	500	1500	fz	0,086	0,108	0,130	0,173	0,216	0,270		

■ F3BA...ADL40E...

Группа материала															
	A		B		K600			Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.							
	ap		ae		ap		Скорость резания — вс м/мин			D1 — диаметр					
	ap	ae	ap	min	max	мм	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0			
N	1	1 x D	0,5 x D	1 x D	500	2000	fz	0,078	0,104	0,130	0,156	0,208	0,260		
	2	1 x D	0,5 x D	1 x D	500	1500	fz	0,070	0,094	0,117	0,140	0,187	0,234		

ПРИМЕЧАНИЕ: Для достижения оптимальных результатов возможно потребуется корректировка рекомендованных значений.
 аДля станков с керамическими подшипниками шпинделя величину Ap необходимо умножить на 0,5.
 При необходимости повысить качество обработанной поверхности уменьшите подачу на зуб.
 Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

Цельные концевые фрезы



Традиционные сплавы Go Beyond™ для фрезерования полимеров, армированных углеродным волокном (CFRP) • Максимальное повышение производительности при использовании цельных твердосплавных фасонных фрез из сплава KСN05™

Основная область применения

Компания Kennametal предлагает фрезерный инструмент, предназначенный для обработки деталей из труднообрабатываемых полимеров, армированных углеродным волокном (CFRP), и цветных металлов. Цельные твердосплавные фасонные фрезы из сплава KСN05 демонстрируют превосходную стойкость и обеспечивают высокое качество поверхности благодаря улучшенному состоянию режущих кромок. Уникальные геометрии обеспечивают плавное резание, снижение температуры в зоне резания и достижение хороших результатов обработки.

Особенности и преимущества

Фасонная фреза компрессионного типа

- Фрезы предназначены для работы с большими подачами.
- Благодаря превосходному качеству кромок с обеих сторон обеспечивается высокое качество обработанной поверхности.
- Геометрии с разным направлением винтовой линии гарантируют стабильные условия резания.

Фасонная фреза Down-Cut

- Обеспечивает высокое качество обработанной поверхности.
- Превосходные возможности врезания под углом при обработке карманов.
- Геометрия обеспечивает направление сил резания вдоль фрезы от шпинделя, исключая расслоение обработанной поверхности.

Фасонная борфреза

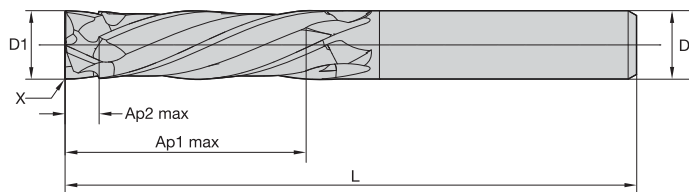
- Предназначена для отрезки стеклопластиковых деталей, а также обработки CFRP.
- Превосходный контроль над температурой.
- Высокое качество обработанной поверхности.

Фасонная фреза со сферическим концом

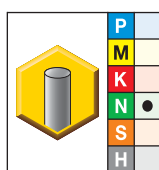
- Специальная геометрия позволяет выполнять обработку пазов и профильное фрезерование.
- Исключительная стойкость инструмента.



- Стандартные размеры Kennametal.
- Возможность обработки сквозных отверстий.
- Возможность обработки композитных и стеклопластиковых деталей аэрокосмической отрасли.
- Внутренние отверстия воздушного охлаждения для ZU=4.



beyond



- лучший выбор
- альтернативный выбор

KCN05	D1	D	Ap1 max	Ap2 max	L	Z U
CCNC0600A3AH	6,00	6,00	18,01	2,50	63,00	3
CCNC0600A3BH	6,00	6,00	35,99	2,50	100,00	3
CCNC1000A4AH	10,00	10,00	18,01	2,50	83,00	4
CCNC1000A4BH	10,00	10,00	35,99	2,50	100,00	4
CCNC1200A4AH	12,00	12,00	18,01	2,50	83,00	4
CCNC1200A4BH	12,00	12,00	35,99	2,50	100,00	4

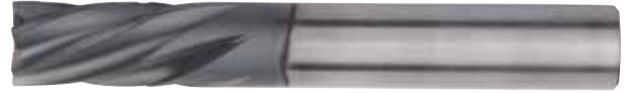
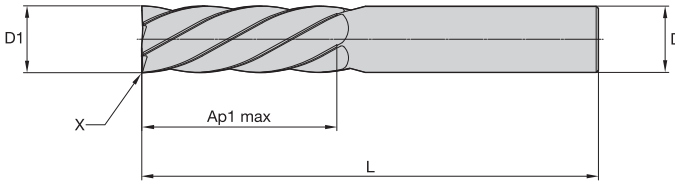
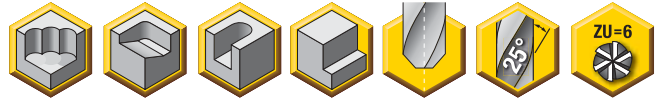
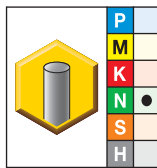
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M70.

Цельные концевые фрезы

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск	D	допуск h6
Все	+0/-0,05	≤3	+0/-0,006
		>3-6	+0/-0,008
		>6-10	+0/-0,009
		>10-18	+0/-0,011
		>18-24	+0/-0,013

- Стандартные размеры Kennametal.
- Возможность обработки композитных и стеклопластиковых деталей аэрокосмической отрасли.


beyond


- лучший выбор
- альтернативный выбор

KCN05	D1	D	Ap1 max	L
CDDC0600A6AH	6,00	6,00	18,00	63,00
CDDC0600A6BH	6,00	6,00	36,00	100,00
CDDC1000A6AH	10,00	10,00	18,00	83,00
CDDC1000A6BH	10,00	10,00	36,00	100,00
CDDC1200A6AH	12,00	12,00	18,00	83,00
CDDC1200A6BH	12,00	12,00	36,00	100,00

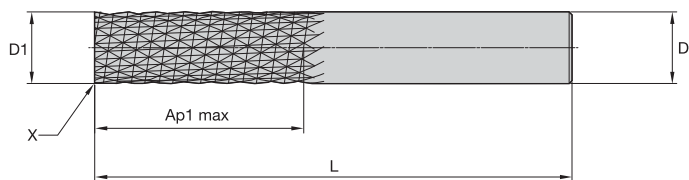
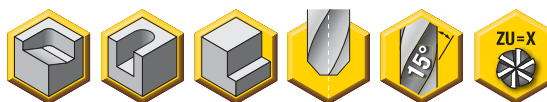
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M70.

Точность изготовления концевых фрез

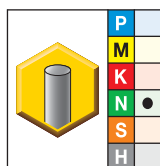
D1	допуск	D	допуск h6
Все	+0/-0,05	≤3	+0/-0,006
		>3-6	+0/-0,008
		>6-10	+0/-0,009
		>10-18	+0/-0,011
		>18-24	+0/-0,013

Цельные концевые фрезы

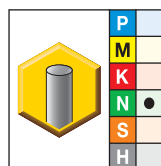
- Стандартные размеры Kennametal.
- Возможность обработки композитных и стеклопластиковых деталей аэрокосмической отрасли.



beyond



K600



KCN05

- лучший выбор
- альтернативный выбор

		D1	D	Ap1 max	L
CBDB0600AXAS	CBDB0600AXAS	6,00	6,00	18,00	63,00
CBDB0600AXBS	CBDB0600AXBS	6,00	6,00	36,00	100,00
CBDB1000AXAS	CBDB1000AXAS	10,00	10,00	18,00	83,00
CBDB1000AXBS	CBDB1000AXBS	10,00	10,00	36,00	100,00
CBDB1200AXAS	CBDB1200AXAS	12,00	12,00	18,00	83,00
CBDB1200AXBS	CBDB1200AXBS	12,00	12,00	36,00	100,00

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M70.
12 стружечных канавок RHS/RHC. 10 стружечных канавок LHS/RHC, 6 торцевых зубьев.
Таблицы допусков см. на стр. M67.

Цельные концевые фрезы

Дополнительные типы вершин предоставляются по заказу:



Фреза с режущим торцом

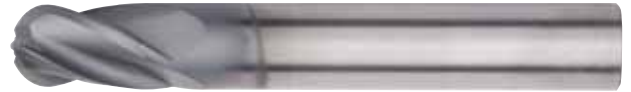
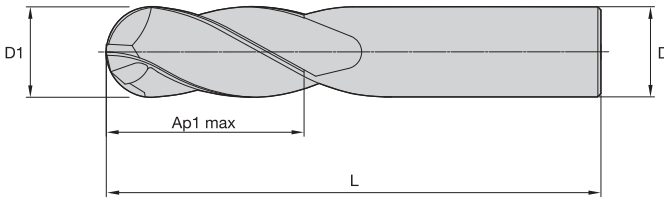


Фреза со сверлящим торцом

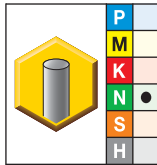


Фреза с плоским торцом

- Стандартные размеры Kennametal.
- Возможность обработки композитных и стеклопластиковых деталей аэрокосмической отрасли.



beyond



- лучший выбор
- альтернативный выбор

	D1	D	Ap1 max	L
KCN05 CRBD1000A4AR	10,00	10,00	18,00	83,00
CRBD1200A4AR	12,00	12,00	18,00	83,00

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M71.
Таблицы допусков см. на стр. M67.

Видеоматериалы по применению цельных концевых фрез

Загляните на наш новый канал KennametalSolutions на YouTube! Там вы найдете видеоматериалы по применению наших цельных концевых фрез. Просто перейдите по ссылке: www.youtube.com/KennametalSolutions.



■ Фасонная фреза компрессионного типа • CCNC • Метрическая система

Группа материала											
	A		beyond KCN05 Скорость резания — v_c м/мин				Значения подачи на зуб f_z указаны для торцевого фрезерования (A). Для прорезания пазов (B) подачу f_z уменьшите на 10%.				
	ap	ae	min	max	мм	D1 — диаметр					
N 5	Ap1 max	0,5 x D	100	150	fz	6,0	10,0	12,0	0,018	0,030	0,036

■ Фасонная фреза Down-Cut • CDDC • Метрическая система

Группа материала											
	A		beyond KCN05 Скорость резания — v_c м/мин				Значения подачи на зуб f_z указаны для торцевого фрезерования (A). Для прорезания пазов (B) подачу f_z уменьшите на 10%.				
	ap	ae	min	max	мм	D1 — диаметр					
N 5	Ap1 max	1 x D	100	150	fz	6,0	10,0	12,0	0,018	0,030	0,036

■ Фасонная борфреза • CBDB • Метрическая система

Группа материала														
	A		B	K600		beyond KCN05		Подача на оборот — Значения подачи на оборот F_{rev} указаны для торцевого фрезерования (A). Для прорезания пазов (B) подачу f_z уменьшите на 20%.						
	ap	ae	ap	Скорость резания — v_c м/мин		Скорость резания — v_c м/мин		мм	D1 — диаметр					
N 5	Ap1 max	0,2 x D	1 x D	min	max	min	max	Frev	6,0	10,0	12,0	0,15	0,25	0,30

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы. Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы. Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

Цельные концевые фрезы

■ Фасонная фреза со сферическим концом • CRBD • Метрическая система

Группа материала							
	A		 KСN05 Скорость резания — v_c м/мин			Подача на зуб — чистовая обработка	
	ap	ae	min	max	мм	D1 — диаметр	
N 5	0,04 x D	0,04 x D	416	468	fz	10,0 0,279	12,0 0,324

Группа материала							
	A		 KСN05 Скорость резания — v_c м/мин			Подача на зуб — получистовая обработка	
	ap	ae	min	max	мм	D1 — диаметр	
N 5	0,1 x D	0,05 x D	272	306	fz	10,0 0,182	12,0 0,211

Группа материала							
	A		 KСN05 Скорость резания — v_c м/мин			Подача на зуб — черновая обработка	
	ap	ae	min	max	мм	D1 — диаметр	
N 5	0,2 x D	0,1 x D	208	234	fz	10,0 0,081	12,0 0,094

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы. Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы. Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

Цельные концевые фрезы

Высокопроизводительные цельные твердосплавные концевые фрезы • Микрообработка

Особенности и преимущества

- Концевые фрезы диаметром от 0,4 мм.
- Исполнения с укороченной и удлиненной режущей частью.
- В ассортименте представлены фрезы со сферическим и плоским концом.

Назначение:



Торцевое
фрезерование



Прорезание
пазов



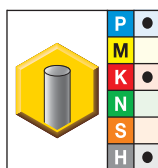
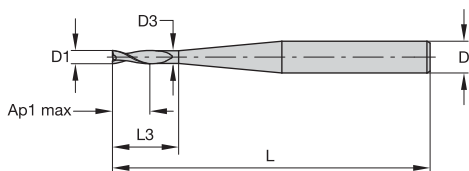
3-D
фрезерование

Обрабатываемый материал:

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь



- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.


KC637M

- лучший выбор
- альтернативный выбор

	D1	D	Ap1 max	L3	L	D3
F2AH0030AWS30L040	0,30	6,00	0,40	—	50,00	—
F2AH0040AWS30L060	0,40	6,00	0,60	—	50,00	—
F2AH0050AWS30L070	0,50	6,00	0,70	1,50	50,00	0,45
F2AH0050AWM30L070	0,50	6,00	0,70	2,50	60,00	0,45
F2AH0060AWS30L090	0,60	6,00	0,90	1,80	50,00	0,55
F2AH0060AWM30L090	0,60	6,00	0,90	3,00	60,00	0,55
F2AH0080AWS30L120	0,80	6,00	1,20	2,40	50,00	0,75
F2AH0080AWM30L120	0,80	6,00	1,20	4,00	60,00	0,75
F2AH0100AWS30L150	1,00	6,00	1,50	2,50	50,00	0,95
F2AH0100AWM30L150	1,00	6,00	1,50	5,00	60,00	0,95
F2AH0120AWS30L180	1,20	6,00	1,80	3,00	50,00	1,15
F2AH0120AWM30L180	1,20	6,00	1,80	6,00	60,00	1,15
F2AH0140AWS30L210	1,40	6,00	2,10	3,50	50,00	1,35
F2AH0140AWM30L210	1,40	6,00	2,10	7,00	60,00	1,35
F2AH0150AWS30L230	1,50	6,00	2,30	3,80	50,00	1,45
F2AH0150AWM30L230	1,50	6,00	2,30	7,50	60,00	1,45
F2AH0160AWS30L240	1,60	6,00	2,40	4,00	50,00	1,55
F2AH0160AWM30L240	1,60	6,00	2,40	8,00	60,00	1,55
F2AH0180AWS30L270	1,80	6,00	2,70	4,50	50,00	1,75
F2AH0180AWM30L270	1,80	6,00	2,70	9,00	60,00	1,75
F2AH0200AWS30L300	2,00	6,00	3,00	5,00	50,00	1,95
F2AH0200AWM30L300	2,00	6,00	3,00	10,00	60,00	1,95
F2AH0250AWS30L370	2,50	6,00	3,70	5,00	50,00	2,40
F2AH0250AWM30L370	2,50	6,00	3,70	12,50	60,00	2,40

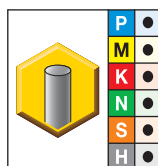
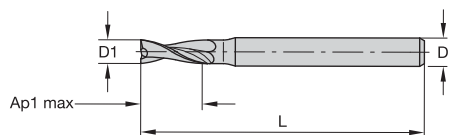
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M79.

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск e8	D	допуск h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	+0/-0,013

Цельные концевые фрезы

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

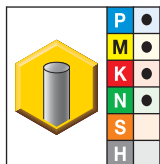
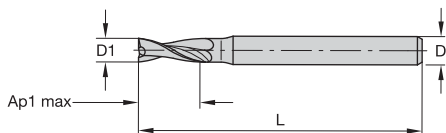
	D1	D	Ap1 max	L
KC625M				
F2AH0040AWS30	0,40	3,00	0,80	38,00
F2AH0050AWS30	0,50	3,00	1,00	38,00
F2AH0060AWS30	0,60	3,00	1,20	38,00
F2AH0080AWS30	0,80	3,00	1,60	38,00
F2AH0100AWS30	1,00	3,00	2,00	38,00
F2AH0120AWS30	1,20	3,00	2,40	38,00
F2AH0150AWS30	1,50	3,00	3,00	38,00
F2AH0180AWS30	1,80	3,00	3,60	38,00
F2AH0200AWS30	2,00	3,00	6,00	38,00
F2AH0250AWS30	2,50	3,00	7,00	38,00
F2AH0300AWS30	3,00	3,00	7,00	38,00

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M79.

Цельные концевые фрезы

Точность изготовления концевых фрез			
D1	допуск e8	D	допуск h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	+0/-0,013

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

	D1	D	Ap1 max	L
KC635M				
F3AH0040AWS30	0,40	3,00	1,50	38,00
F3AH0050AWS30	0,50	3,00	1,50	38,00
F3AH0060AWS30	0,60	3,00	1,50	38,00
F3AH0080AWS30	0,80	3,00	1,50	38,00
F3AH0100AWS30	1,00	3,00	2,00	38,00
F3AH0120AWS30	1,20	3,00	2,00	38,00
F3AH0150AWS30	1,50	3,00	2,00	38,00
F3AH0180AWS30	1,80	3,00	2,00	38,00
F3AH0200AWS30	2,00	3,00	8,00	38,00
F3AH0250AWS30	2,50	3,00	9,00	38,00
F3AH0300AWS30	3,00	3,00	12,00	38,00

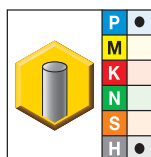
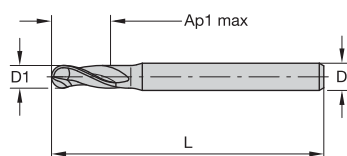
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M80.

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск e8	D	допуск h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	+0/-0,013

Цельные концевые фрезы

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

	D1	D	Ap1 max	L
KC637M				
F2AL0050AWS30	0,50	3,00	1,50	38,00
F2AL0060AWS30	0,60	3,00	1,60	38,00
F2AL0080AWS30	0,80	3,00	1,80	38,00
F2AL0100AWS30	1,00	3,00	2,00	38,00
F2AL0120AWS30	1,20	3,00	2,20	38,00
F2AL0150AWS30	1,50	3,00	2,50	38,00
F2AL0200AWS30	2,00	3,00	3,00	38,00
F2AL0250AWS30	2,50	3,00	4,00	38,00
F2AL0300AWS30	3,00	3,00	5,00	38,00

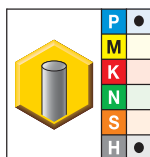
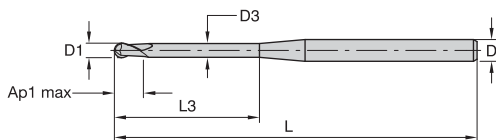
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M81.

Цельные концевые фрезы

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск h8	D	допуск h6
≤3	+0/-0,014	≤3	+0/-0,006
>3-6	+0/-0,018	>3-6	+0/-0,008
>6-10	+0/-0,022	>6-10	+0/-0,009
>10-18	+0/-0,027	>10-18	+0/-0,011
>18-30	+0/-0,033	>18-30	+0/-0,013

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

KC637M	D1	D	Ap1 max	L3	L	D3
F2AL0030AWS30L030	0,30	6,00	0,30	—	50,00	—
F2AL0040AWS30L040	0,40	6,00	0,40	—	50,00	—
F2AL0050AWS30L050	0,50	6,00	0,50	1,50	50,00	0,45
F2AL0060AWS30L060	0,60	6,00	0,60	1,80	50,00	0,55
F2AL0080AWS30L080	0,80	6,00	0,80	2,40	50,00	0,75
F2AL0100AWS30L100	1,00	6,00	1,00	2,50	50,00	0,95
F2AL0120AWS30L120	1,20	6,00	1,20	3,00	50,00	1,15
F2AL0140AWS30L140	1,40	6,00	1,40	3,50	50,00	1,35
F2AL0150AWS30L150	1,50	6,00	1,50	3,80	50,00	1,45
F2AL0160AWS30L160	1,60	6,00	1,60	4,00	50,00	1,55
F2AL0180AWS30L180	1,80	6,00	1,80	4,50	50,00	1,75
F2AL0200AWS30L200	2,00	6,00	2,00	5,00	50,00	1,95
F2AL0250AWS30L250	2,50	6,00	2,50	5,00	50,00	2,40
F2AL0300AWS30L300	3,00	6,00	3,00	6,00	50,00	2,85
F2AL0400AWS30L400	4,00	6,00	4,00	6,00	50,00	3,85
F2AL0600AWS30L600	6,00	6,00	6,00	9,00	50,00	5,85

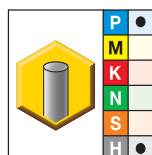
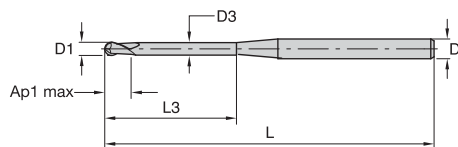
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M82.

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск e8	D	допуск h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	+0/-0,013

Цельные концевые фрезы

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

Цельные концевые фрезы

KC637M	D1	D	Ap1 max	L3	L	D3
F2AL0050AWM30E050	0,50	4,00	1,00	5,00	65,00	0,46
F2AL0050AWM30E080	0,50	4,00	1,00	8,00	65,00	0,46
F2AL0060AWM30E060	0,60	4,00	1,00	6,00	65,00	0,56
F2AL0060AWM30E090	0,60	4,00	1,00	9,00	65,00	0,56
F2AL0080AWM30E040	0,80	4,00	1,30	4,00	65,00	0,76
F2AL0080AWM30E080	0,80	4,00	1,30	8,00	65,00	0,76
F2AL0080AWM30E120	0,80	4,00	1,30	12,00	65,00	0,76
F2AL0080AWM30E160	0,80	4,00	1,30	16,00	65,00	0,76
F2AL0100AWM30E030	1,00	4,00	1,60	3,00	65,00	0,95
F2AL0100AWM30E060	1,00	4,00	1,60	6,00	65,00	0,95
F2AL0100AWM30E100	1,00	4,00	1,60	10,00	65,00	0,95
F2AL0100AWM30E160	1,00	4,00	1,60	16,00	65,00	0,95
F2AL0150AWM30E030	1,50	4,00	2,40	3,00	65,00	1,44
F2AL0150AWM30E060	1,50	4,00	2,40	6,00	65,00	1,44
F2AL0150AWM30E100	1,50	4,00	2,40	10,00	65,00	1,44
F2AL0150AWM30E160	1,50	4,00	2,40	16,00	65,00	1,44
F2AL0200AWM30E60	2,00	4,00	3,20	6,00	65,00	1,94
F2AL0200AWM30E100	2,00	4,00	3,20	10,00	65,00	1,94
F2AL0200AWM30E160	2,00	4,00	3,20	16,00	65,00	1,94
F2AL0200AWM30E200	2,00	4,00	3,20	20,00	65,00	1,94
F2AL0300AWM30E080	3,00	4,00	4,50	8,00	65,00	2,92
F2AL0300AWM30E120	3,00	4,00	4,50	12,00	65,00	2,92
F2AL0300AWM30E160	3,00	4,00	4,50	16,00	65,00	2,92
F2AL0300AWM30E300	3,00	4,00	4,50	30,00	65,00	2,92
F2AL0400AWM30E060	4,00	6,00	6,00	6,00	70,00	3,92
F2AL0400AWM30E100	4,00	6,00	6,00	10,00	70,00	3,92
F2AL0400AWM30E140	4,00	6,00	6,00	14,00	70,00	3,92
F2AL0400AWM30E160	4,00	6,00	6,00	16,00	70,00	3,92

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M83.

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск e8	D	допуск h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	+0/-0,013

F2AH...AWS30L...

Группа материала	A		B												
	ap	ae	ap	КС637М		мм	Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.								
				Скорость резания — vc м/мин			D1 — диаметр								
				min	max		0,3	0,5	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	
P	2	1,25 x D	0,25 x D	0,75 x D	140	190	fz	0,0020	0,0034	0,0054	0,0069	0,0104	0,0138	0,0174	0,0210
	3	1,25 x D	0,25 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,0016	0,0028	0,0044	0,0057	0,0085	0,0113	0,0143	0,0173
	4	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	90	150	fz	0,0015	0,0026	0,0041	0,0052	0,0079	0,0105	0,0132	0,0159
	5	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	60	100	fz	0,0014	0,0023	0,0037	0,0047	0,0071	0,0094	0,0118	0,0143
	K	1	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	120	160	fz	0,0020	0,0034	0,0054	0,0069	0,0104	0,0138	0,0174	0,0210
2		1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	110	140	fz	0,0016	0,0028	0,0044	0,0057	0,0085	0,0113	0,0143	0,0173
H	1	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	80	140	fz	0,0015	0,0026	0,0041	0,0052	0,0079	0,0105	0,0132	0,0159
	2	1,25 x D	0,25 x D	0,3 x D	70	120	fz	0,0012	0,0020	0,0031	0,0079	0,0100	0,0120	0,0141	0,0162
	3	1,25 x D	0,25 x D	0,25 x D	60	90	fz	0,0009	0,0015	0,0025	0,0062	0,0078	0,0095	0,0111	0,0127

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы. Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы. Для инструментов с вылетом >3xD уменьшите fz на 20%. Для инструментов с вылетом >5xD уменьшите fz на 30%. Для инструментов с вылетом >10xD уменьшите vc и fz на 20–30%.

F2AH...AWS30...

Группа материала	A		B												
	ap	ae	ap	КС625М		мм	Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.								
				Скорость резания — vc м/мин			D1 — диаметр								
				min	max		0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	2,0	3,0	
P	1	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	150	200	fz	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,014	0,020
	2	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	140	190	fz	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,014	0,020
	3	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	120	160	fz	0,002	0,003	0,004	0,006	0,007	0,008	0,011	0,017
	4	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	90	150	fz	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,016
	5	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	60	100	fz	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,009	0,014
M	1	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	90	115	fz	0,002	0,003	0,004	0,006	0,007	0,008	0,011	0,017
	2	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	60	80	fz	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,009	0,014
K	1	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	120	150	fz	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,014	0,020
	2	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	110	130	fz	0,002	0,003	0,004	0,006	0,007	0,008	0,011	0,017
N	1	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	500	2000	fz	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020	0,030
	2	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	500	1500	fz	0,003	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,016	0,024
	3	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	500	1000	fz	0,004	0,005	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,027
S	1	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	50	90	fz	0,002	0,003	0,004	0,006	0,007	0,008	0,011	0,017
	4	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	60	80	fz	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,009	0,014
H	1	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	80	140	fz	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,016

ПРИМЕЧАНИЕ: Для достижения оптимальных результатов возможно потребуется корректировка рекомендованных значений.

■ F3АН...AWS30...

Группа материала	A		B		КС635М		Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.							
	ap	ae	ap	Скорость резания — vc м/мин		мм	D1 — диаметр							
				min	max		0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	
P	1	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	150	200	fz	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009	0,012
	2	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	140	190	fz	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009	0,012
	3	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	120	160	fz	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010
	4	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	90	150	fz	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,009
M	1	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	90	115	fz	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010
	2	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	60	80	fz	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008
K	1	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	120	150	fz	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009	0,012
	2	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	110	130	fz	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010
N	1	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	250	1000	fz	0,005	0,006	0,007	0,009	0,012	0,014	0,017
	2	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	250	750	fz	0,004	0,005	0,006	0,007	0,009	0,011	0,014
	3	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	250	750	fz	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,016

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы. Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.

Цельные концевые фрезы

Вам требуется изделие, не представленное в этом каталоге? Посетите веб-сайт Kennametal!



Цельные концевые фрезы

Онлайн-каталог продукции доступен круглосуточно

Если вы ищете лучшие решения по инструментальной оснастке Kennametal, посетите сайт <http://www.kennametal.com/endmilling/> и ознакомьтесь с нашим электронным каталогом. Это быстро, бесплатно и всегда доступно. Электронный онлайн-каталог обновляется каждую неделю. В нем представлены изделия и решения для фрезерования, точения, обработки отверстий, а также системы инструментальной оснастки для различных операций обработки.

■ F2AL...AWS30...

Группа материала	A													
			КС637М		Подача на зуб — чистовая обработка									
			Скорость резания — v_c м/мин		мм	D1 — диаметр								
			ap	ae		min	max	0,5	0,6	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
P	3	0,04 x D	0,04 x D	416	468	fz	0,0127	0,0153	0,0204	0,0256	0,0389	0,0522	0,0659	0,0796
	4	0,04 x D	0,04 x D	364	416	fz	0,0119	0,0143	0,0191	0,0239	0,0361	0,0484	0,0609	0,0734
H	1	0,03 x D	0,03 x D	290	406	fz	0,0127	0,0153	0,0204	0,0255	0,0386	0,0517	0,0650	0,0784
	2	0,03 x D	0,03 x D	203	348	fz	0,0096	0,0116	0,0154	0,0193	0,0292	0,0391	0,0491	0,0592
	3	0,02 x D	0,02 x D	216	324	fz	0,0081	0,0097	0,0130	0,0163	0,0245	0,0328	0,0413	0,0497
	4	0,02 x D	0,02 x D	180	252	fz	0,0054	0,0065	0,0087	0,0108	0,0164	0,0219	0,0275	0,0331

Группа материала	A													
			КС637М		Подача на зуб — получистовая обработка									
			Скорость резания — v_c м/мин		мм	D1 — диаметр								
			ap	ae		min	max	0,5	0,6	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
P	3	0,1 x D	0,05 x D	272	306	fz	0,0083	0,0099	0,0133	0,0167	0,0253	0,0339	0,0428	0,0518
	4	0,1 x D	0,05 x D	238	272	fz	0,0077	0,0093	0,0124	0,0155	0,0235	0,0314	0,0396	0,0477
H	1	0,07 x D	0,1 x D	200	280	fz	0,0097	0,0116	0,0155	0,0194	0,0294	0,0393	0,0495	0,0596
	2	0,05 x D	0,04 x D	161	276	fz	0,0084	0,0101	0,0135	0,0169	0,0255	0,0342	0,0430	0,0518
	3	0,03 x D	0,03 x D	174	261	fz	0,0076	0,0091	0,0122	0,0152	0,0230	0,0308	0,0387	0,0466
	4	0,03 x D	0,03 x D	145	203	fz	0,0051	0,0061	0,0081	0,0102	0,0153	0,0205	0,0258	0,0311

Группа материала	A													
			КС637М		Подача на зуб — черновая обработка									
			Скорость резания — v_c м/мин		мм	D1 — диаметр								
			ap	ae		min	max	0,5	0,6	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
P	3	0,2 x D	0,1 x D	208	234	fz	0,0037	0,0044	0,0059	0,0075	0,0113	0,0152	0,0192	0,0232
	4	0,2 x D	0,1 x D	182	208	fz	0,0035	0,0042	0,0056	0,0070	0,0105	0,0141	0,0177	0,0213
H	1	0,15 x D	0,1 x D	140	196	fz	0,0052	0,0062	0,0083	0,0104	0,0157	0,0211	0,0265	0,0319
	2	0,1 x D	0,075 x D	119	204	fz	0,0059	0,0070	0,0094	0,0118	0,0178	0,0238	0,0299	0,0360
	3	0,05 x D	0,05 x D	138	207	fz	0,0066	0,0080	0,0106	0,0133	0,0201	0,0269	0,0338	0,0408
	4	0,05 x D	0,05 x D	115	161	fz	0,0044	0,0053	0,0071	0,0089	0,0134	0,0179	0,0226	0,0272

■ F2AL...AWS30L...

		A		КС637М		Подача на зуб — чистовая обработка										
				Скорость резания — v_c м/мин		D1 — диаметр										
Группа материала	ap	ae	min	max	мм	0,5	0,6	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0			
P	3	0,04 x D	0,04 x D	416	468	fz	0,0127	0,0153	0,0204	0,0256	0,0389	0,0522	0,0659	0,0796		
	4	0,04 x D	0,04 x D	364	416	fz	0,0119	0,0143	0,0191	0,0239	0,0361	0,0484	0,0609	0,0734		
H	1	0,03 x D	0,03 x D	290	406	fz	0,0127	0,0153	0,0204	0,0255	0,0386	0,0517	0,0650	0,0784		
	2	0,03 x D	0,03 x D	203	348	fz	0,0096	0,0116	0,0154	0,0193	0,0292	0,0391	0,0491	0,0592		
	3	0,02 x D	0,02 x D	216	324	fz	0,0081	0,0097	0,0130	0,0163	0,0245	0,0328	0,0413	0,0497		
	4	0,02 x D	0,02 x D	180	252	fz	0,0054	0,0065	0,0087	0,0108	0,0164	0,0219	0,0275	0,0331		


		A		КС637М		Подача на зуб — получистовая обработка										
				Скорость резания — v_c м/мин		D1 — диаметр										
Группа материала	ap	ae	min	max	мм	0,5	0,6	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0			
P	3	0,1 x D	0,05 x D	272	306	fz	0,0083	0,0099	0,0133	0,0167	0,0253	0,0339	0,0428	0,0518		
	4	0,1 x D	0,05 x D	238	272	fz	0,0077	0,0093	0,0124	0,0155	0,0235	0,0314	0,0396	0,0477		
H	1	0,07 x D	0,1 x D	200	280	fz	0,0097	0,0116	0,0155	0,0194	0,0294	0,0393	0,0495	0,0596		
	2	0,05 x D	0,04 x D	161	276	fz	0,0084	0,0101	0,0135	0,0169	0,0255	0,0342	0,0430	0,0518		
	3	0,03 x D	0,03 x D	174	261	fz	0,0076	0,0091	0,0122	0,0152	0,0230	0,0308	0,0387	0,0466		
	4	0,03 x D	0,03 x D	145	203	fz	0,0051	0,0061	0,0081	0,0102	0,0153	0,0205	0,0258	0,0311		

		A		КС637М		Подача на зуб — черновая обработка										
				Скорость резания — v_c м/мин		D1 — диаметр										
Группа материала	ap	ae	min	max	мм	0,5	0,6	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0			
P	3	0,2 x D	0,1 x D	208	234	fz	0,0037	0,0044	0,0059	0,0075	0,0113	0,0152	0,0192	0,0232		
	4	0,2 x D	0,1 x D	182	208	fz	0,0035	0,0042	0,0056	0,0070	0,0105	0,0141	0,0177	0,0213		
H	1	0,15 x D	0,1 x D	140	196	fz	0,0052	0,0062	0,0083	0,0104	0,0157	0,0211	0,0265	0,0319		
	2	0,1 x D	0,075 x D	119	204	fz	0,0059	0,0070	0,0094	0,0118	0,0178	0,0238	0,0299	0,0360		
	3	0,05 x D	0,05 x D	138	207	fz	0,0066	0,0080	0,0106	0,0133	0,0201	0,0269	0,0338	0,0408		
	4	0,05 x D	0,05 x D	115	161	fz	0,0044	0,0053	0,0071	0,0089	0,0134	0,0179	0,0226	0,0272		

Цельные концевые фрезы

■ F2AL...AWM30E...

Группа материала	A																		
			KC637M		Поддача на зуб — чистовая обработка														
			Скорость резания — vc м/мин		D1 — диаметр														
			ap	ae	min	max	мм	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0
P	3	0,04 x D	0,04 x D	374	421	fz	0,0076	0,0102	0,0127	0,0153	0,0204	0,0256	0,0389	0,0522	0,0659	0,0796	0,1062	0,1327	0,0796
	4	0,04 x D	0,04 x D	328	374	fz	0,0071	0,0095	0,0119	0,0143	0,0191	0,0239	0,0361	0,0484	0,0609	0,0734	0,0979	0,1223	0,0734
H	1	0,03 x D	0,03 x D	261	365	fz	0,0076	0,0102	0,0127	0,0153	0,0204	0,0255	0,0386	0,0517	0,0650	0,0784	0,1045	0,1307	0,0784
	2	0,03 x D	0,03 x D	183	313	fz	0,0058	0,0077	0,0096	0,0116	0,0154	0,0193	0,0292	0,0391	0,0491	0,0592	0,0789	0,0986	0,0592
	3	0,02 x D	0,02 x D	194	292	fz	0,0049	0,0065	0,0081	0,0097	0,0130	0,0163	0,0245	0,0328	0,0413	0,0497	0,0663	0,0828	0,0497
	4	0,02 x D	0,02 x D	162	227	fz	0,0032	0,0043	0,0054	0,0065	0,0087	0,0108	0,0164	0,0219	0,0275	0,0331	0,0442	0,0552	0,0331

Группа материала	A																		
			KC637M		Поддача на зуб — полуставовая обработка														
			Скорость резания — vc м/мин		D1 — диаметр														
			ap	ae	min	max	мм	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0
P	3	0,1 x D	0,05 x D	245	275	fz	0,0050	0,0066	0,0083	0,0099	0,0133	0,0167	0,0253	0,0339	0,0428	0,0518	0,0690	0,0863	0,0518
	4	0,1 x D	0,05 x D	214	245	fz	0,0046	0,0062	0,0077	0,0093	0,0124	0,0155	0,0235	0,0314	0,0396	0,0477	0,0636	0,0795	0,0477
H	1	0,07 x D	0,1 x D	180	252	fz	0,0058	0,0077	0,0097	0,0116	0,0155	0,0194	0,0294	0,0393	0,0495	0,0596	0,0795	0,0994	0,0596
	2	0,05 x D	0,04 x D	145	248	fz	0,0050	0,0067	0,0084	0,0101	0,0135	0,0169	0,0255	0,0342	0,0430	0,0518	0,0690	0,0863	0,0518
	3	0,03 x D	0,03 x D	157	235	fz	0,0045	0,0061	0,0076	0,0091	0,0122	0,0152	0,0230	0,0308	0,0387	0,0466	0,0621	0,0777	0,0466
	4	0,03 x D	0,03 x D	131	183	fz	0,0030	0,0040	0,0051	0,0061	0,0081	0,0102	0,0153	0,0205	0,0258	0,0311	0,0414	0,0518	0,0311

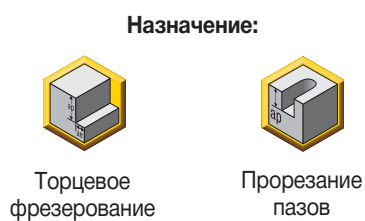
Группа материала	A																		
			KC637M		Поддача на зуб — черновая обработка														
			Скорость резания — vc м/мин		D1 — диаметр														
			ap	ae	min	max	мм	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0
P	3	0,2 x D	0,1 x D	187	211	fz	0,0022	0,0030	0,0037	0,0044	0,0059	0,0075	0,0113	0,0152	0,0192	0,0232	0,0309	0,0386	0,0232
	4	0,2 x D	0,1 x D	164	187	fz	0,0021	0,0028	0,0035	0,0042	0,0056	0,0070	0,0105	0,0141	0,0177	0,0213	0,0285	0,0356	0,0213
H	1	0,15 x D	0,1 x D	126	176	fz	0,0031	0,0041	0,0052	0,0062	0,0083	0,0104	0,0157	0,0211	0,0265	0,0319	0,0426	0,0532	0,0319
	2	0,1 x D	0,075 x D	107	184	fz	0,0035	0,0047	0,0059	0,0070	0,0094	0,0118	0,0178	0,0238	0,0299	0,0360	0,0480	0,0600	0,0360
	3	0,05 x D	0,05 x D	124	186	fz	0,0040	0,0053	0,0066	0,0080	0,0106	0,0133	0,0201	0,0269	0,0338	0,0408	0,0544	0,0680	0,0408
	4	0,05 x D	0,05 x D	104	145	fz	0,0027	0,0035	0,0044	0,0053	0,0071	0,0089	0,0134	0,0179	0,0226	0,0272	0,0362	0,0453	0,0272

Цельные концевые фрезы

Высокопроизводительные цельные твердосплавные концевые фрезы • Чистовая обработка

Особенности и преимущества

- Превосходное качество обработанной поверхности.
- Фрезы для обработки шпоночных пазов.
- Фрезы с различными углами подъема винтовой линии.
- Многозубая фреза для чистовой обработки.

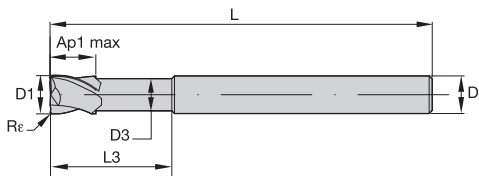
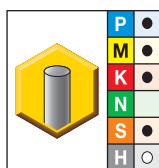
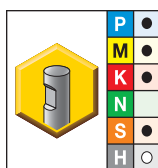


Обрабатываемый материал:

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь



- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.


НОВИНКА!

KC643M

KC643M

- лучший выбор
- альтернативный выбор

		D1	D	D3	Ap1 max	L	L3	Re
F2AU0180ADK38	—	1,80	4,00	1,77	2,00	36,00	8,00	0,12
F2AU0280ADK38	F2AU0280BDK38	2,80	6,00	2,77	4,00	50,00	14,00	0,12
—	F2AU0380BDK38	3,80	6,00	3,76	5,00	54,00	18,00	0,12
F2AU0380ADK38	—	3,80	6,00	3,76	5,00	54,00	18,00	0,12
F2AU0480ADK38	F2AU0480BDK38	4,80	6,00	4,76	6,00	54,00	18,00	0,20
F2AU0575ADK38	F2AU0575BDK38	5,75	6,00	5,71	7,00	54,00	18,00	0,20
F2AU0775ADK38	F2AU0775BDK38	7,75	8,00	7,70	9,00	58,00	22,00	0,20
F2AU0970ADK38	F2AU0970BDK38	9,70	10,00	9,65	11,00	66,00	26,00	0,33
F2AU1170ADK38	F2AU1170BDK38	11,70	12,00	11,64	12,00	73,00	28,00	0,33
F2AU1370ADK38	F2AU1370BDK38	13,70	14,00	13,64	14,00	75,00	30,00	0,33
F2AU1570ADK38	F2AU1570BDK38	15,70	16,00	15,64	16,00	82,00	34,00	0,33
F2AU1770ADK38	F2AU1770BDK38	17,70	18,00	17,64	18,00	84,00	36,00	0,40
F2AU1970ADK38	F2AU1970BDK38	19,70	20,00	19,63	20,00	92,00	42,00	0,40

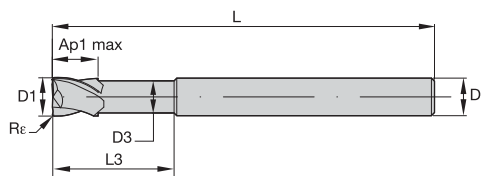
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M92.

Точность изготовления концевых фрез

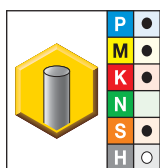
D1	допуск e8	D	допуск h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	+0/-0,013

Цельные концевые фрезы

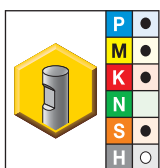
- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.



НОВИНКА!



KC643M



F3AU0280BDK38

- лучший выбор
- альтернативный выбор

		D1	D	D3	Ap1 max	L	L3	Re
F3AU0280ADK38	F3AU0280BDK38	2,80	6,00	2,77	4,00	50,00	14,00	0,12
F3AU0380ADK38	F3AU0380BDK38	3,80	6,00	3,76	5,00	54,00	18,00	0,12
F3AU0480ADK38	F3AU0480BDK38	4,80	6,00	4,76	6,00	54,00	18,00	0,20
F3AU0575ADK38	F3AU0575BDK38	5,75	6,00	5,71	7,00	54,00	18,00	0,20
F3AU0775ADK38	F3AU0775BDK38	7,75	8,00	7,70	9,00	58,00	22,00	0,20
F3AU0970ADK38	F3AU0970BDK38	9,70	10,00	9,65	11,00	66,00	26,00	0,33
F3AU1170ADK38	F3AU1170BDK38	11,70	12,00	11,64	12,00	73,00	28,00	0,33
F3AU1370ADK38	F3AU1370BDK38	13,70	14,00	13,64	14,00	75,00	30,00	0,33
F3AU1570ADK38	F3AU1570BDK38	15,70	16,00	15,64	16,00	82,00	34,00	0,33
F3AU1770ADK38	F3AU1770BDK38	17,70	18,00	17,64	18,00	84,00	36,00	0,40
F3AU1970ADK38	F3AU1970BDK38	19,70	20,00	19,63	20,00	92,00	42,00	0,40

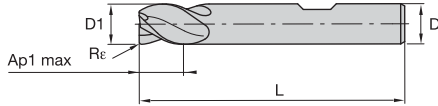
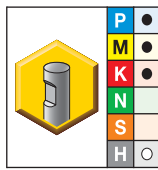
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M92.

Цельные концевые фрезы

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск e8	D	допуск h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	+0/-0,013

- Режущая кромка у центра.


beyond


● лучший выбор

○ альтернативный выбор

	D1	D	Ap1 max	L	Re
KCPM15					
F3AS0300BDK35	3,00	6,00	4,00	50,00	0,25
F3AS0400BDK35	4,00	6,00	5,00	54,00	0,25
F3AS0500BDK35	5,00	6,00	6,00	54,00	0,25
F3AS0600BDK35	6,00	6,00	7,00	54,00	0,45
F3AS0800BDK35	8,00	8,00	9,00	58,00	0,45
F3AS1000BDK35	10,00	10,00	11,00	66,00	0,45
F3AS1200BDK35	12,00	12,00	12,00	73,00	0,45
F3AS1400BDK35	14,00	14,00	14,00	75,00	0,45
F3AS1600BDK35	16,00	16,00	16,00	82,00	0,45
F3AS1800BDK35	18,00	18,00	18,00	84,00	0,45
F3AS2000BDK35	20,00	20,00	20,00	92,00	0,45

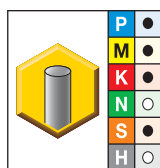
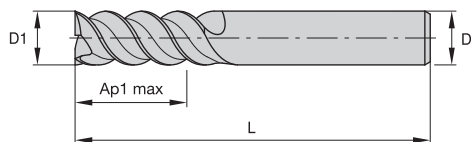
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M93.

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск e8	D	допуск h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	+0/-0,013

Цельные концевые фрезы

- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

	D1	D	Ap1 max	L
KC625M				
F3AJ0600ADL60	6,00	6,00	13,00	57,00
F3AJ0800ADL60	8,00	8,00	19,00	63,00
F3AJ1000ADL60	10,00	10,00	22,00	72,00
F3AJ1200ADL60	12,00	12,00	26,00	83,00
F3AJ1400ADL60	14,00	14,00	26,00	83,00
F3AJ1600ADL60	16,00	16,00	32,00	92,00
F3AJ1800ADL60	18,00	18,00	32,00	92,00
F3AJ2000ADL60	20,00	20,00	38,00	104,00

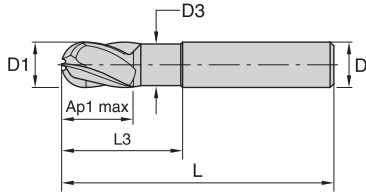
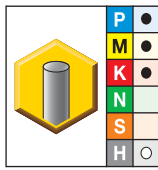
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M93.

Цельные концевые фрезы

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск e8	D	допуск h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	+0/-0,013

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.


beyond


- лучший выбор
- альтернативный выбор

KCPM15	D1	D	Ap1 max	L3	L	D3
F3AW0600AWL35E120	6,00	6,00	6,00	12,00	76,00	5,80
F3AW0800AWL35E160	8,00	8,00	8,00	16,00	100,00	7,80
F3AW1000AWX35E200	10,00	10,00	10,00	20,00	121,50	9,50
F3AW1200AWX35E240	12,00	12,00	12,00	24,00	125,00	11,50
F3AW1600AWX35E320	16,00	16,00	16,00	32,00	150,00	15,00

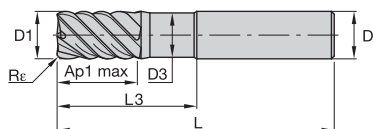
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M94.

Точность изготовления концевых фрез

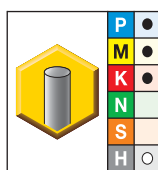
D1	допуск e8	D	допуск h6
Все	+0/-0,03	≤3	+0/-0,006
		>3-6	+0/-0,008
		>6-10	+0/-0,009
		>10-18	+0/-0,011
		>18-30	+0/-0,013

Цельные концевые фрезы

- Режущая кромка у центра.



beyond



- лучший выбор
- альтернативный выбор

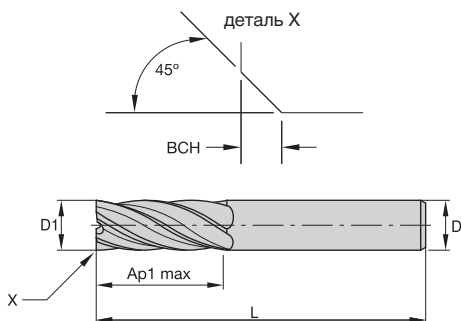
KCPM15	D1	D	Ap1 max	L3	L	Rε	D3	Z U
F8AJ0800ADK45E160	8,00	8,00	8,00	16,00	58,00	1,00	7,00	8
F8AJ1000ADK45E200	10,00	10,00	10,00	20,00	66,00	1,00	9,00	8
F8AJ1200ADK45E240	12,00	12,00	12,00	24,00	73,00	1,00	11,00	8
F10AJ1600ADK45E320	16,00	16,00	16,00	32,00	82,00	1,00	15,00	10
F10AJ2000ADK45E400	20,00	20,00	20,00	40,00	92,00	1,00	19,00	10

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M94.

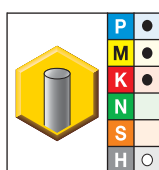
Цельные концевые фрезы

Точность изготовления концевых фрез			
D1	допуск e8	D	допуск h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	+0/-0,013

• Режущая кромка на периферии.



beyond



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

KCPM15	D1	D	Ap1 max	L	BCH	Z U
F6AJ0600ADL45	6,00	6,00	13,00	57,00	0,10	6
F6AJ0600AWM45	6,00	6,00	18,00	62,00	0,10	6
F6AJ0800ADL45	8,00	8,00	19,00	63,00	0,20	6
F6AJ0800AWM45	8,00	8,00	24,00	68,00	0,20	6
F6AJ1000ADL45	10,00	10,00	22,00	72,00	0,30	6
F6AJ1000AWL45	10,00	10,00	30,00	80,00	0,30	6
F6AJ1200ADL45	12,00	12,00	26,00	83,00	0,30	6
F6AJ1200AWL45	12,00	12,00	36,00	93,00	0,30	6
F6AJ1400ADL45	14,00	14,00	26,00	83,00	0,30	6
F6AJ1600ADL45	16,00	16,00	32,00	92,00	0,40	6
F6AJ1600AWX45	16,00	16,00	48,00	108,00	0,40	6
F8AJ2000AWX45	20,00	20,00	60,00	126,00	0,40	8
F8AJ2500AWX45	25,00	25,00	75,00	150,00	0,40	8

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M95.

Точность изготовления концевых фрез				С фаской (размер фаски)		
D1	допуск e8	D	допуск h6	D1 h10	BCH	допуск
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006	2-6,75	0,10	-0,05
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	+0/-0,008	6,76-9,7	0,20	-0,10
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	+0/-0,009	9,71-15,7	0,30	-0,10
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	+0/-0,011	15,71-25	0,40	-0,20
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	+0/-0,013			

Цельные концевые фрезы

■ F2AU...A/BDK38...

Группа материала	A		B		K633M		Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (A). Для прорезания пазов (B) подачу fz уменьшите на 20%.							
	ap	ae	ap	Скорость резания — vc м/мм		мм	D1 — диаметр							
				min	max		2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	
P	1	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	150	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083
	2	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	140	190	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083
	3	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070
	4	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	150	fz	0,010	0,016	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062
	5	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	60	100	fz	0,009	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056
	6	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	75	fz	0,008	0,012	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047
M	1	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	115	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070
	2	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056
	3	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	60	70	fz	0,008	0,012	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047
K	1	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	120	150	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083
	2	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	110	130	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070
	3	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	100	130	fz	0,009	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056
S	1	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070
	2	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070
	3	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	40	fz	0,006	0,009	0,013	0,019	0,026	0,032	0,037
	4	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	60	fz	0,007	0,011	0,016	0,026	0,037	0,045	0,052
H	1	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	140	fz	0,010	0,016	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062


■ F3AU...A/BDK38...

Группа материала	A		B		K633M		Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (A). Для прорезания пазов (B) подачу fz уменьшите на 20%.							
	ap	ae	ap	Скорость резания — vc м/мм		мм	D1 — диаметр							
				min	max		2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	
P	1	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	150	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083
	2	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	140	190	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083
	3	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070
	4	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	150	fz	0,010	0,016	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062
	5	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	60	100	fz	0,009	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056
	6	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	75	fz	0,008	0,012	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047
M	1	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	115	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070
	2	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056
	3	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	60	70	fz	0,008	0,012	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047
K	1	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	120	150	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083
	2	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	110	130	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070
	3	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	100	130	fz	0,009	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056
S	1	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070
	2	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070
	3	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	40	fz	0,006	0,009	0,013	0,019	0,026	0,032	0,037
	4	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	60	fz	0,007	0,011	0,016	0,026	0,037	0,045	0,052
H	1	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	140	fz	0,010	0,016	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062


ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

Цельные концевые фрезы

F3AS...DK

Группа материала	A		B												
	ap	ae	ap	KCPM15			Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.								
				Скорость резания — vc м/мм		мм	D1 — диаметр								
	min	max	min	max	3,0		4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0		
P	1	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	150	200	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	140	190	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	3	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	120	160	fz	0,018	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	4	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D	90	150	fz	0,016	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088
	5	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	60	100	fz	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	6	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D	50	75	fz	0,012	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
M	1	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	80	100	fz	0,018	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	60	80	fz	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	3	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	60	80	fz	0,012	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
K	1	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	120	160	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	110	140	fz	0,018	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	100	130	fz	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
H	1	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D	100	140	fz	0,016	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088

F3AJ...ADL60...

Группа материала	A		B													
	ap	ae	ap	KC625M			Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.									
				Скорость резания — vc м/мм		мм	D1 — диаметр									
	min	max	min	max	3,0		4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0		
P	3	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	120	160	fz	0,015	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	4	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	90	150	fz	0,013	0,017	0,022	0,026	0,036	0,043	0,050	0,061	0,070
	5	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	60	100	fz	0,012	0,015	0,019	0,024	0,032	0,039	0,045	0,056	0,065
	6	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	75	fz	0,010	0,013	0,016	0,020	0,027	0,032	0,037	0,046	0,052
M	1	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	80	100	fz	0,015	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	60	80	fz	0,012	0,015	0,019	0,024	0,032	0,039	0,045	0,056	0,065
	3	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	60	80	fz	0,010	0,013	0,016	0,020	0,027	0,032	0,037	0,046	0,052
K	1	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	120	160	fz	0,018	0,023	0,029	0,035	0,048	0,058	0,066	0,081	0,091
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	110	140	fz	0,015	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	3	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	100	130	fz	0,012	0,015	0,019	0,024	0,032	0,039	0,045	0,056	0,065
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,015	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	20	40	fz	0,008	0,010	0,013	0,016	0,021	0,026	0,030	0,037	0,043
	3	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	50	80	fz	0,012	0,015	0,019	0,024	0,032	0,039	0,045	0,056	0,065
	4	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	45	65	fz	0,010	0,013	0,017	0,021	0,029	0,036	0,041	0,051	0,059
H	1	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	80	140	fz	0,013	0,017	0,022	0,026	0,036	0,043	0,050	0,061	0,070

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы. Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы. Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

■ F3AW...WL-WX

Группа материала	A		B		KCPM15		Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.									
	ap	ae	ap	min	max	мм	D1 — диаметр									
							3,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	20,0	
P	1	1 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,022	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,114
	2	1 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	fz	0,022	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,114
	3	1 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	fz	0,018	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,101
	4	1 x D	0,5 x D	1 x D	90	150	fz	0,016	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,088
	5	1 x D	0,5 x D	1 x D	60	100	fz	0,015	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,081
	6	1 x D	0,5 x D	1 x D	50	75	fz	0,012	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,065
M	1	1 x D	0,5 x D	1 x D	80	100	fz	0,018	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,101
	2	1 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	fz	0,015	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,081
	3	1 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	fz	0,012	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,065
K	1	1 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	fz	0,022	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,114
	2	1 x D	0,5 x D	1 x D	110	140	fz	0,018	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,101
	3	1 x D	0,5 x D	1 x D	100	130	fz	0,015	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,081
H	1	1 x D	0,5 x D	1 x D	100	140	fz	0,016	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,088

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы. Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы. Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

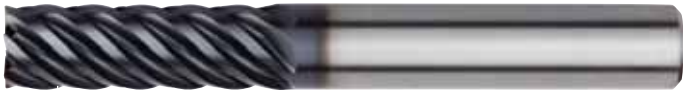
Цельные концевые фрезы

■ F8AJ-F10AJ...DK

Группа материала	A		KCPM15		Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.									
	ap	ae	min	max	мм	D1 — диаметр								
						6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	
P	1	1 x D	0,05 x D	150	200	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	1 x D	0,05 x D	140	190	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	3	1 x D	0,05 x D	120	160	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	4	1 x D	0,04 x D	90	150	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088
	5	1 x D	0,05 x D	60	100	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
	6	1 x D	0,04 x D	50	75	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065
M	1	1 x D	0,05 x D	80	100	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	2	1 x D	0,05 x D	60	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
	3	1 x D	0,05 x D	60	80	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065
K	1	1 x D	0,05 x D	120	160	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	1 x D	0,05 x D	110	140	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	3	1 x D	0,05 x D	100	130	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
H	1	1 x D	0,04 x D	80	140	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы. Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы. При необходимости повысить качество обработанной поверхности уменьшите подачу на зуб. Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

F6AJ-F8AJ...DL • Многозубая геометрия • Длинное исполнение • Сверхдлинное исполнение

Группа материала	A													
	ap	ae	KCPM15		мм	Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.								
			Скорость резания — vc м/мм			D1 — диаметр								
			min	max		6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	
P	1	1,5 x D	0,05 x D	150	200	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	1,5 x D	0,05 x D	140	190	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	3	1,5 x D	0,05 x D	120	160	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	4	1,5 x D	0,04 x D	90	150	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088
	5	1,5 x D	0,05 x D	60	100	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
	6	1,5 x D	0,04 x D	50	75	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065
M	1	1,5 x D	0,05 x D	80	100	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	2	1,5 x D	0,05 x D	60	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
	3	1,5 x D	0,05 x D	60	80	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065
K	1	1,5 x D	0,05 x D	120	160	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	1,5 x D	0,05 x D	110	140	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	3	1,5 x D	0,05 x D	100	130	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
H	1	1,5 x D	0,04 x D	80	140	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы. Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы. При необходимости повысить качество обработанной поверхности уменьшите подачу на зуб. Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.



Повторное использование твердосплавного инструмента

Поможем сохранить и защитить нашу планету!

Посредством программы повторного использования твердосплавного инструмента Kennametal ваша компания сможет выполнить требования стандартов по защите окружающей среды.

Направляя нам использованный твердосплавный инструмент, вы тем самым помогаете сохранить и защитить окружающую среду и обеспечиваете возможность повторного использования инструмента. Kennametal принимает любые твердосплавные инструменты с покрытием или без покрытия, включая пластины, сверла, развертки и метчики.



Воспользовавшись программой повторного использования твердосплавного инструмента Kennametal, вы получите:

- Партнера, который заботится о сохранении окружающей среды.
- Простой в использовании веб-портал для оценки вашего твердосплавного инструмента.
- Доступ к нашей популярной программе Green Box™ по сбору твердосплавного инструмента.
- Систематическую и эффективную утилизацию твердосплавных материалов.
- Повышение рентабельности.

В настоящее время программа действует не во всех регионах.

Для получения дополнительной информации посетите наш сайт www.kennametal.com/carbiderecycling.

Высокопроизводительные цельные твердосплавные концевые фрезы • Черновая обработка

Особенности и преимущества

- Максимальный удельный съем металла.
- Инновационные геометрии для черновой обработки.
- Концевые фрезы с внутренним подводом СОЖ.
- Исполнения с различными радиусами.

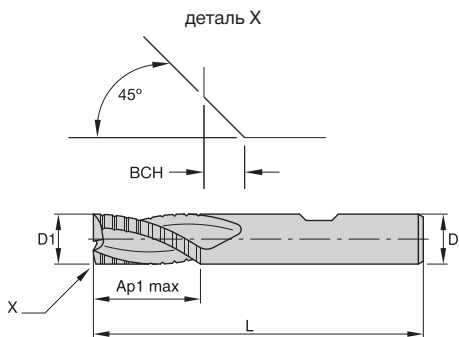
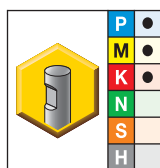


Обрабатываемый материал:

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь



- Режущая кромка у центра.
- Полулистковая геометрия.


beyond


- лучший выбор
- альтернативный выбор

КCPM15	D1	D	Ap1 max	L	BСН
F3BH0400BDL30	4,00	6,00	8,00	57,00	0,10
F3BH0500BDL30	5,00	6,00	13,00	57,00	0,10
F3BH0600BDL30	6,00	6,00	13,00	57,00	0,10
F3BH0800BDL30	8,00	8,00	16,00	63,00	0,20
F3BH1000BDL30	10,00	10,00	19,00	72,00	0,30
F3BH1200BDL30	12,00	12,00	22,00	83,00	0,30
F3BH1600BDL30	16,00	16,00	26,00	92,00	0,40
F3BH2000BDL30	20,00	20,00	32,00	104,00	0,40
F3BH2500BDL30	25,00	25,00	45,00	121,00	0,40

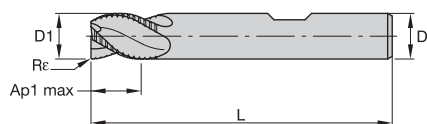
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M106.

Точность изготовления концевых фрез

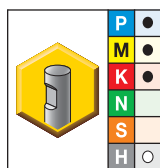
D1	допуск h11	D	допуск h6
≤3	+0/-0,060	≤3	+0/-0,006
>3-6	+0/-0,075	>3-6	+0/-0,008
>6-10	+0/-0,090	>6-10	+0/-0,009
>10-18	+0/-0,110	>10-18	+0/-0,011
>18-30	+0/-0,130	>18-30	+0/-0,013

Цельные концевые фрезы

- Режущая кромка у центра.
- Стружколомающая геометрия.



beyond



- лучший выбор
- альтернативный выбор

KCPM15	D1	D	Ap1 max	L	Re
F3BS0600BDK35	6,00	6,00	7,00	54,00	0,45
F3BS0600BDL35	6,00	6,00	10,00	57,00	0,45
F3BS0800BDK35	8,00	8,00	9,00	58,00	0,45
F3BS0800BDL35	8,00	8,00	16,00	63,00	0,45
F3BS1000BDK35	10,00	10,00	11,00	66,00	0,45
F3BS1000BDL35	10,00	10,00	19,00	72,00	0,45
F3BS1200BDK35	12,00	12,00	12,00	73,00	0,45
F3BS1200BDL35	12,00	12,00	22,00	83,00	0,45
F3BS1400BDK35	14,00	14,00	14,00	75,00	0,45
F3BS1400BDL35	14,00	14,00	22,00	83,00	0,45
F3BS1600BDK35	16,00	16,00	16,00	82,00	0,45
F3BS1600BDL35	16,00	16,00	26,00	92,00	0,45
F3BS2000BDK35	20,00	20,00	20,00	92,00	0,45
F3BS2000BDL35	20,00	20,00	32,00	104,00	0,45

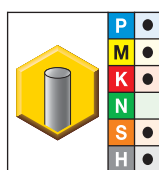
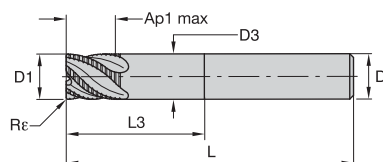
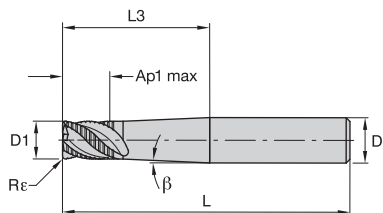
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M106.

Цельные концевые фрезы

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск d11	D	допуск h6
≤3	-0,020/-0,080	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,030/-0,105	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,040/-0,130	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,050/-0,160	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,065/-0,195	>18-30	+0/-0,013

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.
- Плоский профиль.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

	D1	D	Ap1 max	L	L3	Rε	D3	Z U
KC633M								
F3BT0400AWM45R075	4,00	6,00	4,00	75,00	4,00	0,75	—	3
F3BT0500AWM45R075	5,00	6,00	5,00	75,00	5,00	0,75	—	3
F4BT0600AWL45R075	6,00	10,00	6,00	100,00	6,00	0,75	—	4
F4BT0800AWL45R075	8,00	10,00	8,00	100,00	8,00	0,75	—	4
F4BT1000AWX45R075	10,00	12,00	10,00	125,00	10,00	0,75	—	4
F4BT1200AWX45R100	12,00	16,00	12,00	125,00	12,00	1,00	—	4
F6BT2000AWX45R125	20,00	20,00	20,00	150,00	20,00	1,25	19,00	6
F6BT2500AWX45R125	25,00	25,00	25,00	150,00	25,00	1,25	24,00	6

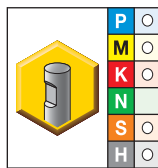
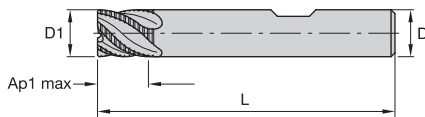
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M107.

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск d11	D	допуск h6
≤3	-0,020/-0,080	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,030/-0,105	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,040/-0,130	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,050/-0,160	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,065/-0,195	>18-30	+0/-0,013

Цельные концевые фрезы

- Режущая кромка у центра.
- Плоский профиль.


KC633M
F4BJ0600BDL45L060
F4BJ0800BDL45L080
F4BJ1000BDL45L100
F4BJ1200BDL45L120

● лучший выбор

○ альтернативный выбор

	D1	D	Ap1 max	L	Z U
F4BJ0600BDL45L060	6,00	6,00	6,00	57,00	4
F4BJ0800BDL45L080	8,00	8,00	8,00	63,00	4
F4BJ1000BDL45L100	10,00	10,00	10,00	72,00	4
F4BJ1200BDL45L120	12,00	12,00	12,00	83,00	4

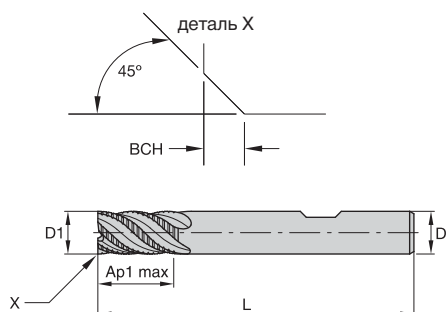
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M108.

Точность изготовления концевых фрез			
D1	допуск d11	D	допуск h6
≤ 3	-0,020/-0,080	≤ 3	+0/-0,006
>3-6	-0,030/-0,105	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,040/-0,130	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,050/-0,160	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,065/-0,195	>18-30	+0/-0,013

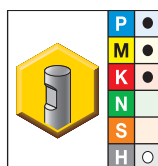
D1 d11	Радиус скругления вершины (размер фаски)	
	R	допуск
6-11,99	0,75	± 0,05
12-19,99	1,00	± 0,05
20-25	1,25	± 0,05

Цельные концевые фрезы

- Режущая кромка у центра.
- Плоский профиль.



beyond



- лучший выбор
- альтернативный выбор

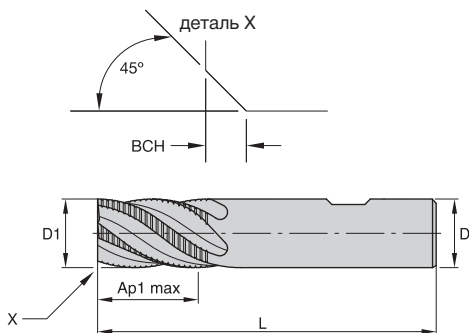
KCPM15	D1	D	Ap1 max	L	BСН	Z U
F4BJ0600BDL45	6,00	6,00	13,00	57,00	0,10	4
F4BJ0800BDL45	8,00	8,00	19,00	63,00	0,20	4
F4BJ1000BDL45	10,00	10,00	22,00	72,00	0,30	4
F4BJ1200BDL45	12,00	12,00	26,00	83,00	0,30	4
F6BJ1600BDL45	16,00	16,00	32,00	92,00	1,00	6
F6BJ2000BDL45	20,00	20,00	38,00	104,00	1,25	6
F6BJ2500BDL45	25,00	25,00	45,00	121,00	1,25	6

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M108.

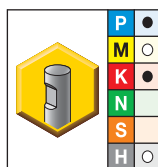
Цельные концевые фрезы

Точность изготовления концевых фрез				С фаской (размер фаски)		
D1	допуск h11	D	допуск h6	D1 h10	BСН	допуск
≤ 3	+0/-0,060	≤ 3	+0/-0,006	2-6,75	0,10	-0,05
>3-6	+0/-0,075	>3-6	+0/-0,008	6,76-9,7	0,20	-0,10
>6-10	+0/-0,090	>6-10	+0/-0,009	9,71-15,7	0,30	-0,10
>10-18	+0/-0,110	>10-18	+0/-0,011	15,71-25	0,40	-0,20
>18-30	+0/-0,130	>18-30	+0/-0,013			

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.
- Мелкий шаг зубьев.



beyond



- лучший выбор
- альтернативный выбор

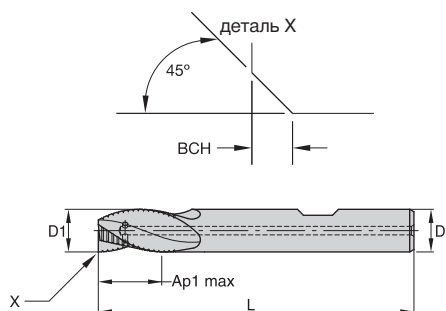
КСРМ15	D1	D	Ap1 max	L	BСН	Z U
F3BH0400BWS20L110	4,00	6,00	11,00	55,00	0,30	3
F3BH0500BWS20L130	5,00	6,00	13,00	57,00	0,30	3
F3BH0600BWS20L080	6,00	6,00	8,00	54,00	0,30	3
F3BH0600BWS20L130	6,00	6,00	13,00	57,00	0,30	3
F3BH0800BWS20L110	8,00	8,00	11,00	58,00	0,30	3
F3BH0800BWM20L160	8,00	8,00	16,00	63,00	0,30	3
F4BJ1000BWM20L130	10,00	10,00	13,00	66,00	0,50	4
F4BJ1000BWM20L220	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50	4
F4BJ1200BWM20L160	12,00	12,00	16,00	73,00	0,50	4
F4BJ1200BWL20L260	12,00	12,00	26,00	83,00	0,50	4
F4BJ1400BWL20L260	14,00	14,00	26,00	83,00	0,50	4
F4BJ1600BWL20L190	16,00	16,00	19,00	82,00	0,50	4
F4BJ1600BWL20L320	16,00	16,00	32,00	92,00	0,50	4
F4BJ2000BWL20L220	20,00	20,00	22,00	92,00	0,50	4
F4BJ2000BWX20L380	20,00	20,00	38,00	104,00	0,50	4
F5BJ2500BWX20L450	25,00	25,00	45,00	121,00	0,50	5

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M109.

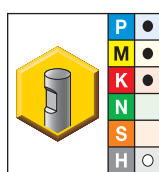
Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск d11	D	допуск h6
≤ 3	-0,020/-0,080	≤ 3	+0/-0,006
>3-6	-0,030/-0,105	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,040/-0,130	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,050/0,160	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,065/-0,195	>18-30	+0/-0,013

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.
- Мелкий шаг зубьев.



beyond



- лучший выбор
- альтернативный выбор

KCPM15	D1	D	Ap1 max	L	BCH	Z U
F3BH0800BWS20C110	8,00	8,00	11,00	58,00	0,30	3
F3BH0800BWM20C160	8,00	8,00	16,00	63,00	0,30	3
F4BJ1000BWM20C130	10,00	10,00	13,00	66,00	0,50	4
F4BJ1000BWM20C220	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50	4
F4BJ1200BWM20C160	12,00	12,00	16,00	73,00	0,50	4
F4BJ1200BWL20C260	12,00	12,00	26,00	83,00	0,50	4
F4BJ1600BWL20C190	16,00	16,00	19,00	82,00	0,50	4
F4BJ1600BWL20C320	16,00	16,00	32,00	92,00	0,50	4
F4BJ2000BWL20C220	20,00	20,00	22,00	92,00	0,50	4
F4BJ2000BWX20C380	20,00	20,00	38,00	104,00	0,50	4

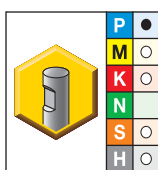
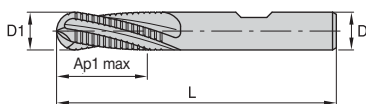
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M109.

Цельные концевые фрезы

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск d11	D	допуск h6
≤3	-0,020/-0,080	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,030/-0,105	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,040/-0,130	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,050/-0,160	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,065/-0,195	>18-30	+0/-0,013

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.
- Черновая геометрия.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

KC633M	D1	D	Ap1 max	L	Z U
F3BL0600BWS20	6,00	6,00	13,00	57,00	3
F3BL0800BWM20	8,00	8,00	16,00	63,00	3

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M110.

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск d11	D	допуск h6
≤3	-0,020/-0,080	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,030/-0,105	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,040/-0,130	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,050/-0,160	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,065/-0,195	>18-30	+0/-0,013



Цельные концевые фрезы

■ F4BJ...DL • DIN 6527 • Длинное исполнение • Сталь

Группа материала	A		B		КСРМ15		Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.								
	ap	ae	ap	Скорость резания — vc м/мин		мм	D1 — диаметр								
				min	max		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	
P	1	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	150	200	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	140	190	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	3	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,018	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	4	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	90	150	fz	0,016	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088
	3	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	100	fz	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	4	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	75	fz	0,012	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
M	1	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	80	100	fz	0,018	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	3	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,012	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
K	1	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	110	140	fz	0,018	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	100	130	fz	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081

■ F3BS...DK-DL • DIN 6527 • Короткое исполнение • Длинное исполнение • Сталь • Нержавеющая сталь

Цельные концевые фрезы

Группа материала	A		B		КСРМ15		Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.								
	ap	ae	ap	Скорость резания — vc м/мин		мм	D1 — диаметр								
				min	max		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	
P	1	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	150	200	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	140	190	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	3	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,018	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	4	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	90	150	fz	0,016	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088
	5	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	100	fz	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	6	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	75	fz	0,012	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
M	1	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	80	100	fz	0,018	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	3	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,012	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
K	1	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	110	140	fz	0,018	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	100	130	fz	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
H	1	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	100	140	fz	0,016	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

F4BJ...DL • DIN 6527 • Длинное исполнение • Сталь

Группа материала	A		B		KCPM15		мм	Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.										
	ap	ae	ap	min	max	Скорость резания — vc м/мин		D1 — диаметр										
								4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0
P	1	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	150	200	fz	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,107	0,114	0,143
	2	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	140	190	fz	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,107	0,114	0,143
	3	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,094	0,101	0,126
	4	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	90	150	fz	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,082	0,088	0,110
	5	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	100	fz	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,075	0,081	0,101
	6	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	75	fz	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,081
M	1	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	80	100	fz	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,094	0,101	0,126
	2	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,075	0,081	0,101
	3	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,081
K	1	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	120	160	fz	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,107	0,114	0,143
	2	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	110	140	fz	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,094	0,101	0,126
	3	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	100	130	fz	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,075	0,081	0,101
H	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	100	140	fz	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,082	0,088	0,110

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы. Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы. Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

F3/4/6BT...AWM/L/X45R...

Группа материала	A		B		K633M		мм	Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.									
	ap	ae	ap	min	max	Скорость резания — vc м/мин		D1 — диаметр									
								4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0	
P	3	0,8 x D	0,5 x D	0,75 x D	160	180	fz	0,020	0,025	0,031	0,043	0,051	0,063	0,078	0,101	0,114	
	4	0,8 x D	0,4 x D	0,5 x D	140	160	fz	0,018	0,023	0,028	0,038	0,046	0,056	0,069	0,088	0,098	
	5	0,8 x D	0,5 x D	0,75 x D	60	100	fz	0,016	0,021	0,025	0,034	0,041	0,051	0,063	0,081	0,091	
	6	0,8 x D	0,4 x D	0,5 x D	50	80	fz	0,014	0,017	0,021	0,029	0,034	0,042	0,051	0,065	0,071	
M	1	0,8 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	100	fz	0,020	0,025	0,031	0,043	0,051	0,063	0,078	0,101	0,114	
	2	0,8 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,016	0,021	0,025	0,034	0,041	0,051	0,063	0,081	0,091	
	3	0,8 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,014	0,017	0,021	0,029	0,034	0,042	0,051	0,065	0,071	
K	1	0,8 x D	0,5 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,024	0,031	0,037	0,051	0,061	0,075	0,091	0,114	0,124	
	2	0,8 x D	0,5 x D	0,75 x D	110	140	fz	0,020	0,025	0,031	0,043	0,051	0,063	0,078	0,101	0,114	
	3	0,8 x D	0,4 x D	0,75 x D	100	130	fz	0,016	0,021	0,025	0,034	0,041	0,051	0,063	0,081	0,091	
S	1	0,8 x D	0,4 x D	0,75 x D	90	115	fz	0,020	0,025	0,031	0,043	0,051	0,063	0,078	0,101	0,114	
	2	0,8 x D	0,25 x D	0,3 x D	20	40	fz	0,011	0,014	0,017	0,022	0,027	0,033	0,042	0,054	0,061	
	3	0,8 x D	0,4 x D	0,75 x D	50	80	fz	0,016	0,021	0,025	0,034	0,041	0,051	0,063	0,081	0,091	
	4	0,8 x D	0,3 x D	0,5 x D	45	65	fz	0,013	0,018	0,022	0,031	0,038	0,046	0,058	0,074	0,084	
H	1	0,8 x D	0,5 x D	0,5 x D	120	140	fz	0,018	0,023	0,028	0,038	0,046	0,056	0,069	0,088	0,098	
	2	0,8 x D	0,2 x D	0,3 x D	80	130	fz	0,014	0,017	0,021	0,029	0,034	0,042	0,051	0,065	0,071	
	3	0,8 x D	0,15 x D	0,2 x D	70	100	fz	0,011	0,014	0,017	0,023	0,027	0,034	0,041	0,052	0,057	

ПРИМЕЧАНИЕ: Для достижения оптимальных результатов возможно потребуется корректировка рекомендованных значений. Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы. Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы. При обработке пазов черновыми фрезами с 6 зубьями величина ap должна составлять 60% от табличного значения. Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

■ F4BJ-F6BJ...DL • DIN 6527

Группа материала	A		B		КС633М		Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.						
	ap	ae	ap	Скорость резания — вс м/мин		мм	D1 — диаметр						
				min	max		6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	
P	0,8 x D	0,5 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,031	0,043	0,051	0,063	0,078	0,101	0,114
	0,8 x D	0,4 x D	0,5 x D	90	150	fz	0,028	0,038	0,046	0,056	0,069	0,088	0,098
	0,8 x D	0,5 x D	0,75 x D	60	100	fz	0,025	0,034	0,041	0,051	0,063	0,081	0,091
	0,8 x D	0,4 x D	0,5 x D	50	75	fz	0,021	0,029	0,034	0,042	0,051	0,065	0,071
M	0,8 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	100	fz	0,031	0,043	0,051	0,063	0,078	0,101	0,114
	0,8 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,025	0,034	0,041	0,051	0,063	0,081	0,091
	0,8 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,021	0,029	0,034	0,042	0,051	0,065	0,071
K	0,8 x D	0,5 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,037	0,051	0,061	0,075	0,091	0,114	0,124
	0,8 x D	0,5 x D	0,75 x D	110	140	fz	0,031	0,043	0,051	0,063	0,078	0,101	0,114
	0,8 x D	0,4 x D	0,75 x D	100	130	fz	0,025	0,034	0,041	0,051	0,063	0,081	0,091
S	0,8 x D	0,4 x D	0,75 x D	50	90	fz	0,031	0,043	0,051	0,063	0,078	0,101	0,114
	0,8 x D	0,4 x D	0,75 x D	50	90	fz	0,031	0,043	0,051	0,063	0,078	0,101	0,114
	0,8 x D	0,25 x D	0,3 x D	20	40	fz	0,017	0,022	0,027	0,033	0,042	0,054	0,061
	0,8 x D	0,3 x D	0,5 x D	45	65	fz	0,022	0,031	0,038	0,046	0,058	0,074	0,084
H	0,8 x D	0,5 x D	0,5 x D	80	140	fz	0,028	0,038	0,046	0,056	0,069	0,088	0,098
	0,8 x D	0,2 x D	0,3 x D	70	120	fz	0,021	0,029	0,034	0,042	0,051	0,065	0,071
	0,8 x D	0,2 x D	0,2 x D	60	90	fz	0,017	0,023	0,027	0,034	0,041	0,052	0,057

Цельные концевые фрезы

■ F4BJ-F6BJ...DL • DIN 6527

Группа материала	A		B		КСРМ15		Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.						
	ap	ae	ap	Скорость резания — вс м/мин		мм	D1 — диаметр						
				min	max		6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	
P	1 x D	0,5 x D	0,5 x D	120	160	fz	0,031	0,043	0,051	0,063	0,078	0,101	0,114
	1 x D	0,3 x D	0,4 x D	90	150	fz	0,028	0,038	0,046	0,056	0,069	0,088	0,098
	1 x D	0,5 x D	0,5 x D	60	100	fz	0,025	0,034	0,041	0,051	0,063	0,081	0,091
	1 x D	0,3 x D	0,4 x D	50	75	fz	0,021	0,029	0,034	0,042	0,051	0,065	0,071
M	1 x D	0,5 x D	0,5 x D	80	100	fz	0,031	0,043	0,051	0,063	0,078	0,101	0,114
	1 x D	0,5 x D	0,5 x D	60	80	fz	0,025	0,034	0,041	0,051	0,063	0,081	0,091
	1 x D	0,5 x D	0,5 x D	60	80	fz	0,021	0,029	0,034	0,042	0,051	0,065	0,071
K	1 x D	0,5 x D	0,5 x D	120	160	fz	0,037	0,051	0,061	0,075	0,091	0,114	0,124
	1 x D	0,5 x D	0,5 x D	110	140	fz	0,031	0,043	0,051	0,063	0,078	0,101	0,114
	1 x D	0,5 x D	0,5 x D	100	130	fz	0,025	0,034	0,041	0,051	0,063	0,081	0,091
H	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	80	140	fz	0,028	0,038	0,046	0,056	0,069	0,088	0,098
	1 x D	0,2 x D	0,2 x D	70	120	fz	0,021	0,029	0,034	0,042	0,051	0,065	0,071
	1 x D	0,2 x D	0,2 x D	60	90	fz	0,017	0,023	0,027	0,034	0,041	0,052	0,057

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы. Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы. Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

F3BH-F4BJ-F5BJ...WS-WM-WL-WX


Группа материала	A		B		КСРМ15		мм	Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.						
	ap	ae	ap	Скорость резания — vc м/мин		D1 — диаметр								
				min	max	8,0		10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	
	1	2	3	4	5	1		2	3	4	5	6	7	8
P	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,049	0,059	0,072	0,080	0,087	0,093	0,098
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	fz	0,049	0,059	0,072	0,080	0,087	0,093	0,098
	3	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,041	0,049	0,061	0,068	0,075	0,082	0,087
	4	1 x D	0,3 x D	0,5 x D	90	150	fz	0,037	0,044	0,054	0,060	0,066	0,072	0,076
	5	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	100	fz	0,033	0,039	0,049	0,055	0,060	0,065	0,070
M	1	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	80	100	fz	0,041	0,049	0,061	0,068	0,075	0,082	0,087
	2	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,033	0,039	0,049	0,055	0,060	0,065	0,070
	3	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,026	0,032	0,039	0,044	0,048	0,052	0,056
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	fz	0,049	0,059	0,072	0,080	0,087	0,093	0,098
	2	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	110	140	fz	0,041	0,049	0,061	0,068	0,075	0,082	0,087
	3	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	100	130	fz	0,033	0,039	0,049	0,055	0,060	0,065	0,070
H	1	1,0 x D	0,3 x D	0,5 x D	80	140	fz	0,037	0,044	0,054	0,060	0,066	0,072	0,076

F3BH-F4BJ...WS-WM-WL-WX • Внутренний подвод СОЖ

Группа материала	A		B		КСРМ15		мм	Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.						
	ap	ae	ap	Скорость резания — vc м/мин		D1 — диаметр								
				min	max	8,0		10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	
	1	2	3	4	5	1		2	3	4	5	6	7	8
P	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,049	0,059	0,072	0,080	0,087	0,093	0,098
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	fz	0,049	0,059	0,072	0,080	0,087	0,093	0,098
	3	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,041	0,049	0,061	0,068	0,075	0,082	0,087
	4	1 x D	0,3 x D	0,5 x D	90	150	fz	0,037	0,044	0,054	0,060	0,066	0,072	0,076
	5	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	100	fz	0,033	0,039	0,049	0,055	0,060	0,065	0,070
M	1	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	80	100	fz	0,041	0,049	0,061	0,068	0,075	0,082	0,087
	2	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,033	0,039	0,049	0,055	0,060	0,065	0,070
	3	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,026	0,032	0,039	0,044	0,048	0,052	0,056
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	fz	0,049	0,059	0,072	0,080	0,087	0,093	0,098
	2	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	110	140	fz	0,041	0,049	0,061	0,068	0,075	0,082	0,087
	3	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	100	130	fz	0,033	0,039	0,049	0,055	0,060	0,065	0,070
H	1	1,0 x D	0,3 x D	0,5 x D	80	140	fz	0,037	0,044	0,054	0,060	0,066	0,072	0,076

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы. Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы. Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатываемых центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

■ F3BL...BWS/M...

Группа материала	A		B													
	ap	ae	ap	КС633М		мм	Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.									
				Скорость резания — vc м/мин			D1 — диаметр									
				min	max		6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0		
P	1	1.5 x D	0.5 x D	1 x D	150	200	fz	0,037	0,049	0,059	0,072	0,080	0,087	0,093	0,098	
	2	1.5 x D	0.5 x D	1 x D	140	190	fz	0,037	0,049	0,059	0,072	0,080	0,087	0,093	0,098	
	3	1.5 x D	0.4 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,031	0,041	0,049	0,061	0,068	0,075	0,082	0,087	
	4	1 x D	0.3 x D	0,5 x D	90	150	fz	0,027	0,037	0,044	0,054	0,060	0,066	0,072	0,076	
	5	1.5 x D	0.4 x D	0,75 x D	60	100	fz	0,024	0,033	0,039	0,049	0,055	0,060	0,065	0,070	
M	1	1 x D	0.4 x D	0,75 x D	80	100	fz	0,031	0,041	0,049	0,061	0,068	0,075	0,082	0,087	
	2	1 x D	0.4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,024	0,033	0,039	0,049	0,055	0,060	0,065	0,070	
	3	1 x D	0.4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,020	0,026	0,032	0,039	0,044	0,048	0,052	0,056	
K	1	1.5 x D	0.5 x D	1 x D	120	160	fz	0,037	0,049	0,059	0,072	0,080	0,087	0,093	0,098	
	2	1.5 x D	0.4 x D	1 x D	110	140	fz	0,031	0,041	0,049	0,061	0,068	0,075	0,082	0,087	
	3	1.5 x D	0.4 x D	1 x D	100	130	fz	0,024	0,033	0,039	0,049	0,055	0,060	0,065	0,070	
S	1	1.5 x D	0.4 x D	0,75 x D	50	90	fz	0,031	0,041	0,049	0,061	0,068	0,075	0,082	0,087	
	3	1.5 x D	0.4 x D	0,75 x D	50	80	fz	0,024	0,033	0,039	0,049	0,055	0,060	0,065	0,070	
H	1	1 x D	0.3 x D	0,5 x D	80	140	fz	0,027	0,037	0,044	0,054	0,060	0,066	0,072	0,076	

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.

Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.

Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12,0 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка табличных значений резания.

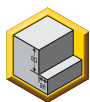
Общее назначение • Цельные твердосплавные концевые фрезы

Особенности и преимущества

- Широкий диапазон диаметров.
- Укороченные, нормальные, длинные и сверхдлинные исполнения фрез.
- Различные покрытия.
- Концевые фрезы, изготовленные по DIN и стандарту предприятия.



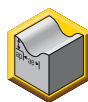
Назначение:



Торцевое
фрезерование



Прорезание
пазов



3-D
фрезерование

Обрабатываемый материал:

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь



GOMill™ • Серия экономически выгодных фрез



Основная область применения

Фрезы GOMill специально разработаны для обработки с небольшой глубиной резания широкого спектра материалов, таких как мягкая и закаленная сталь твердостью до 48 HRC, нержавеющая сталь, жаропрочные сплавы и чугун. Обладая малой общей длиной и геометриями, обеспечивающими плавное резание, фрезы этой серии направлены на удовлетворение требований растущего числа пользователей многоцелевых станков.

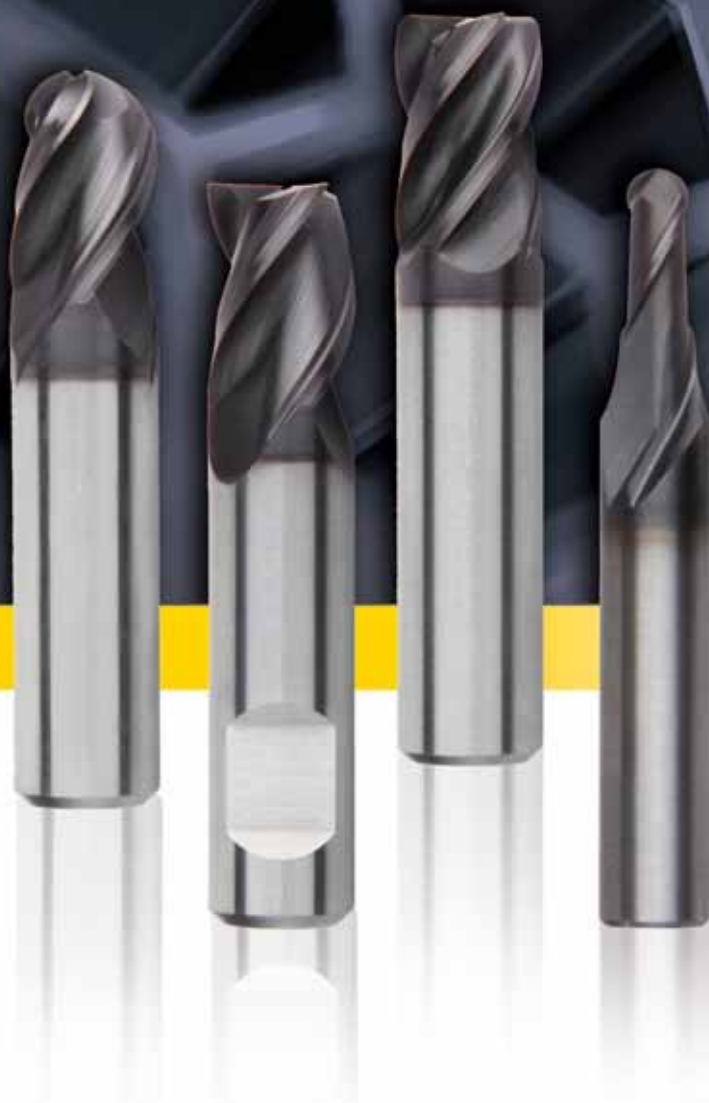
Исполнения с тремя острыми зубьями и четырьмя зубьями с фаской обеспечивают выполнение черного, получистового и чистового фрезерования. Трехзубая фреза со сферическим концом рекомендуется для черновой и получистовой обработки. Двухзубая фреза со сферическим концом рекомендуется для выполнения чистовой обработки. Все три геометрии могут использоваться для обработки пазов, а также для торцевого фрезерования с глубиной резания до 1 x D.

Особенности и преимущества

- Неравномерное расположение зубьев.
- Покрытие AlTiN.
- Небольшая общая длина фрезы.
- Положительный передний угол.
- Высокое качество обработанной поверхности и стойкость инструмента.
- Универсальность использования в широком спектре обрабатываемых материалов.
- Отличные режущие характеристики, увеличенная производительность, низкая цена за счет экономии твердого сплава.
- Возможность использования на маломощном оборудовании.

Ассортимент:

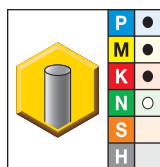
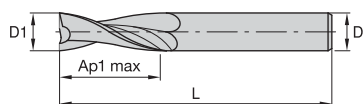
- 4-зубые фрезы с плоским концом, кромки с фаской, Ø 4–12 мм.
- 3-зубые фрезы с плоским концом, острые кромки, Ø 2–12 мм.
- 3-зубые фрезы со сферическим концом, Ø 2–12 мм.
- 2-зубые фрезы со сферическим концом, Ø 2–12 мм.



Назначение:

- Минимизация вибраций.
- Оптимальное сочетание твердости и прочности.
- Максимальная стабильность.
- Плавное резание.

- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

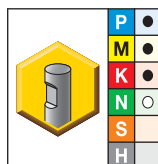
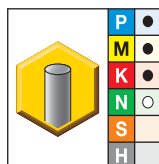
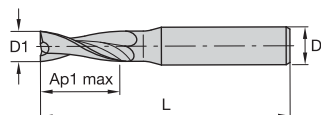
	D1	D	Ap1 max	L
KC633M				
F2AH0400ADN30	4,00	4,00	8,00	50,00
F2AH0450ADN30	4,50	4,50	8,00	50,00
F2AH0500ADN30	5,00	5,00	10,00	50,00
F2AH0550ADN30	5,50	5,50	10,00	57,00
F2AH0600ADN30	6,00	6,00	10,00	57,00
F2AH0650ADN30	6,50	6,50	13,00	60,00
F2AH0700ADN30	7,00	7,00	13,00	60,00
F2AH0750ADN30	7,50	7,50	16,00	63,00
F2AH0800ADN30	8,00	8,00	16,00	63,00
F2AH0850ADN30	8,50	8,50	16,00	67,00
F2AH0900ADN30	9,00	9,00	16,00	67,00
F2AH0950ADN30	9,50	9,50	19,00	72,00
F2AH1000ADN30	10,00	10,00	19,00	72,00
F2AH1100ADN30	11,00	11,00	22,00	83,00
F2AH1200ADN30	12,00	12,00	22,00	83,00
F2AH1300ADN30	13,00	13,00	22,00	83,00
F2AH1400ADN30	14,00	14,00	22,00	83,00
F2AH1500ADN30	15,00	15,00	26,00	92,00
F2AH1600ADN30	16,00	16,00	26,00	92,00
F2AH1800ADN30	18,00	18,00	26,00	92,00
F2AH2000ADN30	20,00	20,00	32,00	104,00

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M134.

Цельные концевые фрезы

Точность изготовления концевых фрез				С фаской (размер фаски)		
D1	допуск h10	D	допуск h6	D1 h10	BCH	допуск
≤3	+0/-0,04	≤3	+0/-0,006	2-6,75	0,10	-0,05
>3-6	+0/-0,048	>3-6	+0/-0,008	6,76-9,7	0,20	-0,10
>6-10	+0/-0,058	>6-10	+0/-0,009	9,71-15,7	0,30	-0,10
>10-18	+0/-0,070	>10-18	+0/-0,011	15,71-25	0,40	-0,20
>18-30	+0/-0,084	>18-30	+0/-0,013			

• Режущая кромка у центра.

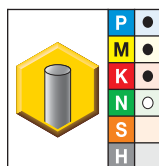
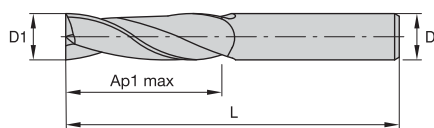

 • лучший выбор
 ○ альтернативный выбор

KC633M		KC633M	D1	D	Ap1 max	L
F2AH0200ADK30		F2AH0200BDK30	2,00	6,00	3,00	50,00
F2AH0250ADK30		F2AH0250BDK30	2,50	6,00	3,00	50,00
F2AH0250ADL30		F2AH0250BDL30	2,50	6,00	7,00	57,00
F2AH0300ADK30		F2AH0300BDK30	3,00	6,00	4,00	50,00
F2AH0300ADL30		F2AH0300BDL30	3,00	6,00	7,00	57,00
F2AH0350ADK30		F2AH0350BDK30	3,50	6,00	4,00	50,00
F2AH0400ADK30		F2AH0400BDK30	4,00	6,00	5,00	54,00
F2AH0400ADL30		F2AH0400BDL30	4,00	6,00	8,00	57,00
F2AH0450ADK30		F2AH0450BDK30	4,50	6,00	5,00	54,00
F2AH0450ADL30		F2AH0450BDL30	4,50	6,00	8,00	57,00
F2AH0500ADK30		F2AH0500BDK30	5,00	6,00	6,00	54,00
F2AH0500ADL30		F2AH0500BDL30	5,00	6,00	10,00	57,00
F2AH0550ADK30		F2AH0550BDK30	5,50	6,00	7,00	54,00
F2AH0550ADL30		F2AH0550BDL30	5,50	6,00	10,00	57,00
F2AH0600ADK30		F2AH0600BDK30	6,00	6,00	7,00	54,00
F2AH0600ADL30		F2AH0600BDL30	6,00	6,00	10,00	57,00
F2AH0650ADK30		F2AH0650BDK30	6,50	8,00	8,00	58,00
F2AH0700ADK30		F2AH0700BDK30	7,00	8,00	8,00	58,00
F2AH0700ADL30		F2AH0700BDL30	7,00	8,00	13,00	63,00
F2AH0750ADK30		F2AH0750BDK30	7,50	8,00	9,00	58,00
F2AH0800ADK30		F2AH0800BDK30	8,00	8,00	9,00	58,00
F2AH0800ADL30		F2AH0800BDL30	8,00	8,00	16,00	63,00
F2AH0850ADK30		F2AH0850BDK30	8,50	10,00	10,00	66,00
F2AH0900ADK30		F2AH0900BDK30	9,00	10,00	10,00	66,00
F2AH0900ADL30		F2AH0900BDL30	9,00	10,00	16,00	72,00
F2AH0950ADK30		F2AH0950BDK30	9,50	10,00	11,00	66,00
F2AH1000ADK30		F2AH1000BDK30	10,00	10,00	11,00	66,00
F2AH1000ADL30		F2AH1000BDL30	10,00	10,00	19,00	72,00
F2AH1100ADK30		F2AH1100BDK30	11,00	12,00	12,00	73,00
F2AH1100ADL30		F2AH1100BDL30	11,00	12,00	22,00	83,00
F2AH1200ADK30		F2AH1200BDK30	12,00	12,00	12,00	73,00
F2AH1200ADL30		F2AH1200BDL30	12,00	12,00	22,00	83,00
F2AH1300ADK30		F2AH1300BDK30	13,00	14,00	14,00	75,00
F2AH1400ADK30		F2AH1400BDK30	14,00	14,00	14,00	75,00
F2AH1400ADL30		F2AH1400BDL30	14,00	14,00	22,00	83,00
F2AH1500ADK30		F2AH1500BDK30	15,00	16,00	16,00	82,00
F2AH1500ADL30		F2AH1500BDL30	15,00	16,00	26,00	92,00
F2AH1600ADK30		F2AH1600BDK30	16,00	16,00	16,00	82,00
F2AH1600ADL30		F2AH1600BDL30	16,00	16,00	26,00	92,00
F2AH1800ADK30		F2AH1800BDK30	18,00	18,00	18,00	84,00
F2AH1800ADL30		F2AH1800BDL30	18,00	18,00	26,00	92,00
F2AH2000ADK30		F2AH2000BDK30	20,00	20,00	20,00	92,00
F2AH2000ADL30		F2AH2000BDL30	20,00	20,00	32,00	104,00

Цельные концевые фрезы

 ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M134.
 Таблицы допусков и фасок см. на стр. M114.

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

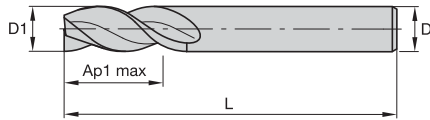
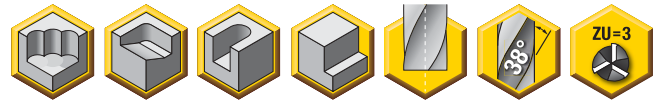
KC625M	D1	D	Ap1 max	L
F2AH0300AWM30	3,00	3,00	20,00	75,00
F2AH0400AWM30	4,00	4,00	25,00	75,00
F2AH0500AWM30	5,00	5,00	30,00	75,00
F2AH0600AWM30	6,00	6,00	30,00	75,00
F2AH0800AWL30	8,00	8,00	40,00	100,00
F2AH1000AWL30	10,00	10,00	40,00	100,00
F2AH1200AWX30	12,00	12,00	45,00	150,00
F2AH1400AWX30	14,00	14,00	45,00	150,00
F2AH1600AWX30	16,00	16,00	65,00	150,00
F2AH1800AWX30	18,00	18,00	65,00	150,00
F2AH2000AWX30	20,00	20,00	65,00	150,00

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M135.

Цельные концевые фрезы

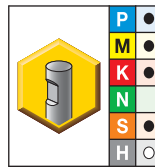
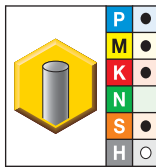
Точность изготовления концевых фрез				С фаской (размер фаски)		
D1	допуск h10	D	допуск h6	D1 h10	ВСН	допуск
≤3	+0/-0,04	≤3	+0/-0,006	2-6,75	0,10	-0,05
>3-6	+0/-0,048	>3-6	+0/-0,008	6,76-9,7	0,20	-0,10
>6-10	+0/-0,058	>6-10	+0/-0,009	9,71-15,7	0,30	-0,10
>10-18	+0/-0,070	>10-18	+0/-0,011	15,71-25	0,40	-0,20
>18-30	+0/-0,084	>18-30	+0/-0,013			

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.
- Неравномерное расположение зубьев.
- Черновая/чистовая обработка.



НОВИНКА!

GOmill



- лучший выбор
- альтернативный выбор

KC643M		KC643M		D1	D	Ap1 max	L
UEDE0200A3AS		UEDE0200B3AS		2,00	6,00	4,00	38,00
UEDE0300A3AS		UEDE0300B3AS		3,00	6,00	5,00	38,00
UEDE0400A3AS		UEDE0400B3AS		4,00	6,00	7,00	38,00
UEDE0500A3AS		UEDE0500B3AS		5,00	6,00	8,00	38,00
UEDE0600A3AS		UEDE0600B3AS		6,00	6,00	8,00	38,00
UEDE0800A3AS		UEDE0800B3AS		8,00	8,00	11,00	43,00
UEDE1000A3AS		UEDE1000B3AS		10,00	10,00	13,00	50,00
UEDE1200A3AS		UEDE1200B3AS		12,00	12,00	15,00	55,00

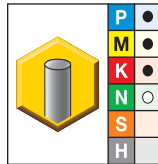
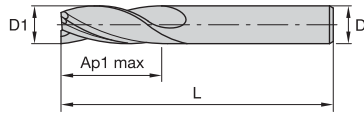
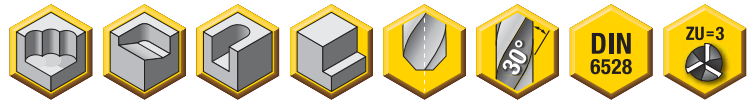
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M135.

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск e8	D	допуск h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	+0/-0,013

Цельные концевые фрезы

- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

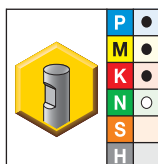
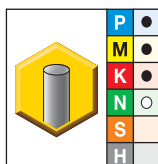
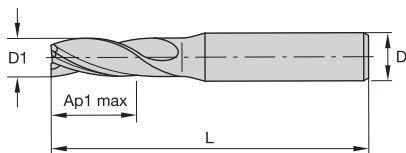
	D1	D	Ap1 max	L
KC633M				
F3AH0400ADN30	4,00	4,00	8,00	50,00
F3AH0450ADN30	4,50	4,50	8,00	50,00
F3AH0500ADN30	5,00	5,00	10,00	50,00
F3AH0550ADN30	5,50	5,50	10,00	57,00
F3AH0600ADN30	6,00	6,00	10,00	57,00
F3AH0650ADN30	6,50	6,50	13,00	60,00
F3AH0700ADN30	7,00	7,00	13,00	60,00
F3AH0750ADN30	7,50	7,50	16,00	63,00
F3AH0800ADN30	8,00	8,00	16,00	63,00
F3AH0850ADN30	8,50	8,50	16,00	67,00
F3AH0900ADN30	9,00	9,00	16,00	67,00
F3AH0950ADN30	9,50	9,50	19,00	72,00
F3AH1000ADN30	10,00	10,00	19,00	72,00
F3AH1100ADN30	11,00	11,00	22,00	83,00
F3AH1200ADN30	12,00	12,00	22,00	83,00
F3AH1300ADN30	13,00	13,00	22,00	83,00
F3AH1400ADN30	14,00	14,00	22,00	83,00
F3AH1500ADN30	15,00	15,00	26,00	92,00
F3AH1600ADN30	16,00	16,00	26,00	92,00
F3AH1800ADN30	18,00	18,00	26,00	92,00
F3AH2000ADN30	20,00	20,00	32,00	104,00

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M134.

Цельные концевые фрезы

Точность изготовления концевых фрез				С фаской (размер фаски)		
D1	допуск h10	D	допуск h6	D1 h10	ВСН	допуск
≤3	+0/-0,04	≤3	+0/-0,006	2-6,75	0,10	-0,05
>3-6	+0/-0,048	>3-6	+0/-0,008	6,76-9,7	0,20	-0,10
>6-10	+0/-0,058	>6-10	+0/-0,009	9,71-15,7	0,30	-0,10
>10-18	+0/-0,070	>10-18	+0/-0,011	15,71-25	0,40	-0,20
>18-30	+0/-0,084	>18-30	+0/-0,013			

• Режущая кромка у центра.

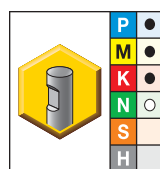
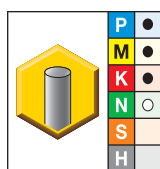

 ● лучший выбор
 ○ альтернативный выбор

KC633M		KC633M		D1	D	Ap1 max	L
F3AH0250ADK30	F3AH0250BDK30	2,50	6,00	3,00	50,00		
F3AH0280ADK30	F3AH0280BDK30	2,80	6,00	4,00	50,00		
F3AH0300ADK30	F3AH0300BDK30	3,00	6,00	4,00	50,00		
F3AH0350ADK30	F3AH0350BDK30	3,50	6,00	4,00	50,00		
F3AH0380ADK30	F3AH0380BDK30	3,80	6,00	5,00	54,00		
F3AH0400ADK30	F3AH0400BDK30	4,00	6,00	5,00	54,00		
F3AH0400ADL30	F3AH0400BDL30	4,00	6,00	8,00	57,00		
F3AH0450ADK30	F3AH0450BDK30	4,50	6,00	5,00	54,00		
F3AH0450ADL30	F3AH0450BDL30	4,50	6,00	8,00	57,00		
F3AH0480ADK30	F3AH0480BDK30	4,80	6,00	6,00	54,00		
F3AH0480ADL30	F3AH0480BDL30	4,80	6,00	10,00	57,00		
F3AH0500ADK30	F3AH0500BDK30	5,00	6,00	6,00	54,00		
F3AH0500ADL30	F3AH0500BDL30	5,00	6,00	10,00	57,00		
F3AH0550ADK30	F3AH0550BDK30	5,50	6,00	7,00	54,00		
F3AH0550ADL30	F3AH0550BDL30	5,50	6,00	10,00	57,00		
F3AH0575ADK30	F3AH0575BDK30	5,75	6,00	7,00	54,00		
F3AH0575ADL30	F3AH0575BDL30	5,75	6,00	10,00	57,00		
F3AH0600ADK30	F3AH0600BDK30	6,00	6,00	7,00	54,00		
F3AH0600ADL30	F3AH0600BDL30	6,00	6,00	10,00	57,00		
F3AH0650ADK30	F3AH0650BDK30	6,50	8,00	8,00	58,00		
F3AH0650ADL30	F3AH0650BDL30	6,50	8,00	13,00	63,00		
F3AH0675ADK30	F3AH0675BDK30	6,75	8,00	8,00	58,00		
F3AH0675ADL30	F3AH0675BDL30	6,75	8,00	13,00	63,00		
F3AH0700ADK30	F3AH0700BDK30	7,00	8,00	8,00	58,00		
F3AH0700ADL30	F3AH0700BDL30	7,00	8,00	13,00	63,00		
F3AH0750ADK30	F3AH0750BDK30	7,50	8,00	9,00	58,00		
F3AH0750ADL30	F3AH0750BDL30	7,50	8,00	16,00	63,00		
F3AH0775ADK30	F3AH0775BDK30	7,75	8,00	9,00	58,00		
F3AH0775ADL30	F3AH0775BDL30	7,75	8,00	16,00	63,00		
F3AH0800ADK30	F3AH0800BDK30	8,00	8,00	9,00	58,00		
F3AH0800ADL30	F3AH0800BDL30	8,00	8,00	16,00	63,00		
F3AH0850ADK30	F3AH0850BDK30	8,50	10,00	10,00	66,00		
F3AH0850ADL30	F3AH0850BDL30	8,50	10,00	16,00	72,00		
F3AH0870ADK30	F3AH0870BDK30	8,70	10,00	10,00	66,00		
F3AH0870ADL30	F3AH0870BDL30	8,70	10,00	16,00	72,00		
F3AH0900ADK30	F3AH0900BDK30	9,00	10,00	10,00	66,00		
F3AH0900ADL30	F3AH0900BDL30	9,00	10,00	16,00	72,00		
F3AH0950ADK30	F3AH0950BDK30	9,50	10,00	11,00	66,00		
F3AH0970ADK30	F3AH0970BDK30	9,70	10,00	11,00	66,00		
F3AH0970ADL30	F3AH0970BDL30	9,70	10,00	19,00	72,00		
F3AH1000ADK30	F3AH1000BDK30	10,00	10,00	11,00	66,00		
F3AH1000ADL30	F3AH1000BDL30	10,00	10,00	19,00	72,00		
F3AH1100ADK30	F3AH1100BDK30	11,00	12,00	12,00	73,00		
F3AH1100ADL30	F3AH1100BDL30	11,00	12,00	22,00	83,00		
F3AH1170ADK30	F3AH1170BDK30	11,70	12,00	12,00	73,00		
F3AH1170ADL30	F3AH1170BDL30	11,70	12,00	22,00	83,00		
F3AH1200ADK30	F3AH1200BDK30	12,00	12,00	12,00	73,00		

Цельные концевые фрезы

(продолжение)

(продолжение)



- лучший выбор
- альтернативный выбор

KC633M		KC633M		D1	D	Ap1 max	L
F3AH1200ADL30		F3AH1200BDL30		12,00	12,00	22,00	83,00
F3AH1300ADK30		F3AH1300BDK30		13,00	14,00	14,00	75,00
F3AH1300ADL30		F3AH1300BDL30		13,00	14,00	22,00	83,00
F3AH1370ADK30		F3AH1370BDK30		13,70	14,00	14,00	75,00
F3AH1370ADL30		F3AH1370BDL30		13,70	14,00	22,00	83,00
F3AH1400ADK30		F3AH1400BDK30		14,00	14,00	14,00	75,00
F3AH1400ADL30		F3AH1400BDL30		14,00	14,00	22,00	83,00
F3AH1500ADK30		F3AH1500BDK30		15,00	16,00	16,00	82,00
F3AH1500ADL30		F3AH1500BDL30		15,00	16,00	26,00	92,00
F3AH1570ADK30		F3AH1570BDK30		15,70	16,00	16,00	82,00
F3AH1570ADL30		F3AH1570BDL30		15,70	16,00	26,00	92,00
F3AH1600ADK30		F3AH1600BDK30		16,00	16,00	16,00	82,00
F3AH1600ADL30		F3AH1600BDL30		16,00	16,00	26,00	92,00
F3AH1800ADK30		F3AH1800BDK30		18,00	18,00	18,00	84,00
F3AH1800ADL30		F3AH1800BDL30		18,00	18,00	26,00	92,00
F3AH2000ADK30		F3AH2000BDK30		20,00	20,00	20,00	92,00
F3AH2000ADL30		F3AH2000BDL30		20,00	20,00	32,00	104,00

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M136.

Цельные концевые фрезы

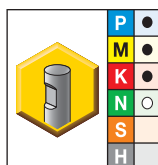
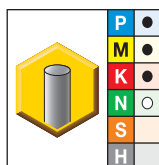
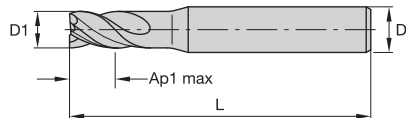
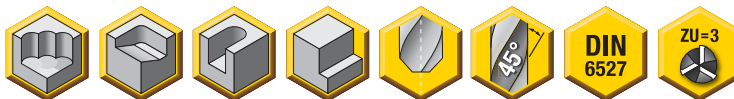
Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск h10	D	допуск h6
≤3	+0/-0,04	≤3	+0/-0,006
>3-6	+0/-0,048	>3-6	+0/-0,008
>6-10	+0/-0,058	>6-10	+0/-0,009
>10-18	+0/-0,070	>10-18	+0/-0,011
>18-30	+0/-0,084	>18-30	+0/-0,013

С фаской (размер фаски)

D1 h10	BCN	допуск
2-6,75	0,10	-0,05
6,76-9,7	0,20	-0,10
9,71-15,7	0,30	-0,10
15,71-25	0,40	-0,20

• Режущая кромка у центра.

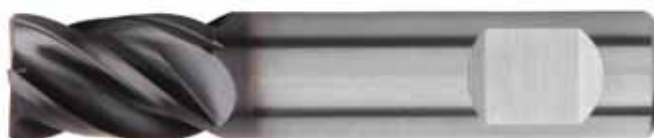
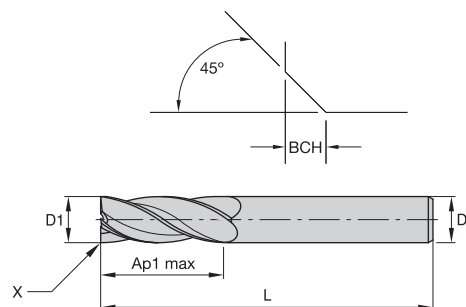
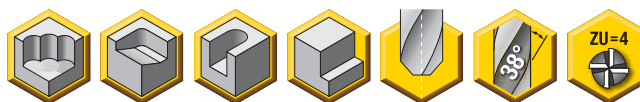

 ● лучший выбор
 ○ альтернативный выбор

KC633M		KC633M		D1	D	Ap1 max	L
F3AH0200ADK45	F3AH0200ADK45	F3AH0200BDK45	F3AH0200BDK45	2,00	6,00	3,00	50,00
F3AH0250ADK45	F3AH0250ADK45	F3AH0250BDK45	F3AH0250BDK45	2,50	6,00	3,00	50,00
F3AH0300ADK45	F3AH0300ADK45	F3AH0300BDK45	F3AH0300BDL45	3,00	6,00	4,00	50,00
F3AH0300ADL45	F3AH0300ADL45	F3AH0300BDL45	F3AH0300BDL45	3,00	6,00	7,00	57,00
F3AH0350ADK45	F3AH0350ADK45	F3AH0350BDK45	F3AH0350BDK45	3,50	6,00	4,00	50,00
F3AH0350ADL45	F3AH0350ADL45	F3AH0350BDL45	F3AH0350BDL45	3,50	6,00	7,00	57,00
F3AH0400ADK45	F3AH0400ADK45	F3AH0400BDK45	F3AH0400BDK45	4,00	6,00	5,00	54,00
F3AH0400ADL45	F3AH0400ADL45	F3AH0400BDL45	F3AH0400BDL45	4,00	6,00	8,00	57,00
F3AH0450ADK45	F3AH0450ADK45	F3AH0450BDK45	F3AH0450BDK45	4,50	6,00	5,00	54,00
F3AH0450ADL45	F3AH0450ADL45	F3AH0450BDL45	F3AH0450BDL45	4,50	6,00	8,00	57,00
F3AH0500ADK45	F3AH0500ADK45	F3AH0500BDK45	F3AH0500BDK45	5,00	6,00	6,00	54,00
F3AH0500ADL45	F3AH0500ADL45	F3AH0500BDL45	F3AH0500BDL45	5,00	6,00	10,00	57,00
F3AH0600ADK45	F3AH0600ADK45	F3AH0600BDK45	F3AH0600BDK45	6,00	6,00	7,00	54,00
F3AH0600ADL45	F3AH0600ADL45	F3AH0600BDL45	F3AH0600BDL45	6,00	6,00	10,00	57,00
F3AH0700ADK45	F3AH0700ADK45	F3AH0700BDK45	F3AH0700BDK45	7,00	8,00	8,00	58,00
F3AH0700ADL45	F3AH0700ADL45	F3AH0700BDL45	F3AH0700BDL45	7,00	8,00	13,00	63,00
F3AH0800ADK45	F3AH0800ADK45	F3AH0800BDK45	F3AH0800BDK45	8,00	8,00	9,00	58,00
F3AH0800ADL45	F3AH0800ADL45	F3AH0800BDL45	F3AH0800BDL45	8,00	8,00	16,00	63,00
F3AH0900ADK45	F3AH0900ADK45	F3AH0900BDK45	F3AH0900BDK45	9,00	10,00	10,00	66,00
F3AH0900ADL45	F3AH0900ADL45	F3AH0900BDL45	F3AH0900BDL45	9,00	10,00	16,00	72,00
F3AH1000ADK45	F3AH1000ADK45	F3AH1000BDK45	F3AH1000BDK45	10,00	10,00	11,00	66,00
F3AH1000ADL45	F3AH1000ADL45	F3AH1000BDL45	F3AH1000BDL45	10,00	10,00	19,00	72,00
F3AH1200ADK45	F3AH1200ADK45	F3AH1200BDK45	F3AH1200BDK45	12,00	12,00	12,00	73,00
F3AH1200ADL45	F3AH1200ADL45	F3AH1200BDL45	F3AH1200BDL45	12,00	12,00	22,00	83,00
F3AH1400ADK45	F3AH1400ADK45	F3AH1400BDK45	F3AH1400BDK45	14,00	14,00	14,00	75,00
F3AH1400ADL45	F3AH1400ADL45	F3AH1400BDL45	F3AH1400BDL45	14,00	14,00	22,00	83,00
F3AH1600ADK45	F3AH1600ADK45	F3AH1600BDK45	F3AH1600BDK45	16,00	16,00	16,00	82,00
F3AH1600ADL45	F3AH1600ADL45	F3AH1600BDL45	F3AH1600BDL45	16,00	16,00	26,00	92,00
F3AH1800ADK45	F3AH1800ADK45	F3AH1800BDK45	F3AH1800BDK45	18,00	18,00	18,00	84,00
F3AH1800ADL45	F3AH1800ADL45	F3AH1800BDL45	F3AH1800BDL45	18,00	18,00	26,00	92,00
F3AH2000ADK45	F3AH2000ADK45	F3AH2000BDK45	F3AH2000BDK45	20,00	20,00	20,00	92,00
F3AH2000ADL45	F3AH2000ADL45	F3AH2000BDL45	F3AH2000BDL45	20,00	20,00	32,00	104,00

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M136.

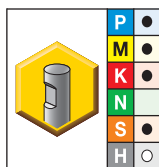
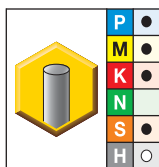
Точность изготовления концевых фрез				С фаской (размер фаски)		
D1	допуск h10	D	допуск h6	D1 h10	BCН	допуск
≤3	+0/-0,04	≤3	+0/-0,006	2-6,75	0,10	-0,05
>3-6	+0/-0,048	>3-6	+0/-0,008	6,76-9,7	0,20	-0,10
>6-10	+0/-0,058	>6-10	+0/-0,009	9,71-15,7	0,30	-0,10
>10-18	+0/-0,070	>10-18	+0/-0,011	15,71-25	0,40	-0,20
>18-30	+0/-0,084	>18-30	+0/-0,013			

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.
- Неравномерное расположение зубьев минимизирует вибрации и обеспечивает плавность обработки.
- Один инструмент для черновой и чистовой обработки сокращает число наладок.



НОВИНКА!

GOmill



- лучший выбор
- альтернативный выбор

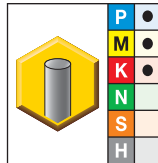
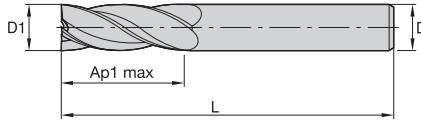
KC643M		KC643M		D1	D	Ap1 max	L	BCH
UEDE0400A4AH		UEDE0400B4AH		4,00	6,00	7,00	38,00	0,40
UEDE0600A4AH		UEDE0600B4AH		6,00	6,00	8,00	38,00	0,40
UEDE0800A4AH		UEDE0800B4AH		8,00	8,00	11,00	43,00	0,40
UEDE1000A4AH		UEDE1000B4AH		10,00	10,00	13,00	50,00	0,50
UEDE1200A4AH		UEDE1200B4AH		12,00	12,00	15,00	55,00	0,50

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M136.

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск e8	D	допуск h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	+0/-0,013

- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

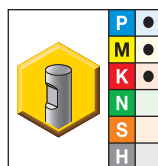
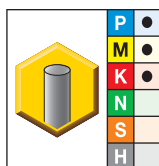
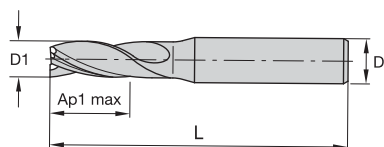
	D1	D	Ap1 max	L
KC633M				
F4AJ0400ADN30	4,00	4,00	11,00	50,00
F4AJ0450ADN30	4,50	4,50	11,00	50,00
F4AJ0500ADN30	5,00	5,00	13,00	50,00
F4AJ0550ADN30	5,50	5,50	13,00	57,00
F4AJ0600ADN30	6,00	6,00	13,00	57,00
F4AJ0650ADN30	6,50	6,50	16,00	60,00
F4AJ0700ADN30	7,00	7,00	16,00	60,00
F4AJ0750ADN30	7,50	7,50	19,00	63,00
F4AJ0800ADN30	8,00	8,00	19,00	63,00
F4AJ0850ADN30	8,50	8,50	19,00	67,00
F4AJ0900ADN30	9,00	9,00	19,00	67,00
F4AJ0950ADN30	9,50	9,50	22,00	72,00
F4AJ1000ADN30	10,00	10,00	22,00	72,00
F4AJ1200ADN30	12,00	12,00	26,00	83,00
F4AJ1300ADN30	13,00	13,00	26,00	83,00
F4AJ1400ADN30	14,00	14,00	26,00	83,00
F4AJ1500ADN30	15,00	15,00	32,00	92,00
F4AJ1600ADN30	16,00	16,00	32,00	92,00
F4AJ1800ADN30	18,00	18,00	32,00	92,00
F4AJ2000ADN30	20,00	20,00	38,00	104,00

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M137.

Точность изготовления концевых фрез				С фаской (размер фаски)		
D1	допуск h10	D	допуск h6	D1 h10	ВСН	допуск
≤3	+0/-0,04	≤3	+0/-0,006	2-6,75	0,10	-0,05
>3-6	+0/-0,048	>3-6	+0/-0,008	6,76-9,7	0,20	-0,10
>6-10	+0/-0,058	>6-10	+0/-0,009	9,71-15,7	0,30	-0,10
>10-18	+0/-0,070	>10-18	+0/-0,011	15,71-25	0,40	-0,20
>18-30	+0/-0,084	>18-30	+0/-0,013			

Цельные концевые фрезы

• Режущая кромка у центра



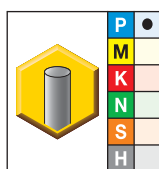
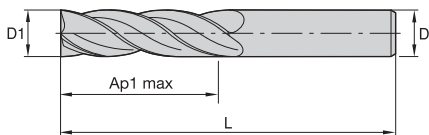
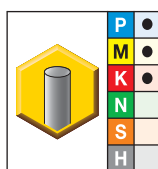
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

Цельные концевые фрезы

KC633M		KC633M		D1	D	Ap1 max	L
F4AJ0200ADK30	F4AJ0200BDK30	2,00	6,00	4,00	50,00		
F4AJ0250ADK30	F4AJ0250BDK30	2,50	6,00	4,00	50,00		
F4AJ0300ADK30	F4AJ0300BDK30	3,00	6,00	5,00	50,00		
F4AJ0350ADK30	F4AJ0350BDK30	3,50	6,00	6,00	50,00		
F4AJ0400ADK30	F4AJ0400BDK30	4,00	6,00	8,00	54,00		
F4AJ0400ADL30	F4AJ0400BDL30	4,00	6,00	11,00	57,00		
F4AJ0450ADK30	F4AJ0450BDK30	4,50	6,00	8,00	54,00		
F4AJ0450ADL30	F4AJ0450BDL30	4,50	6,00	11,00	57,00		
F4AJ0500ADK30	F4AJ0500BDK30	5,00	6,00	9,00	54,00		
F4AJ0500ADL30	F4AJ0500BDL30	5,00	6,00	13,00	57,00		
F4AJ0550ADK30	F4AJ0550BDK30	5,50	6,00	10,00	54,00		
F4AJ0600ADK30	F4AJ0600BDK30	6,00	6,00	10,00	54,00		
F4AJ0600ADL30	F4AJ0600BDL30	6,00	6,00	13,00	57,00		
F4AJ0650ADK30	F4AJ0650BDK30	6,50	8,00	11,00	58,00		
F4AJ0700ADK30	F4AJ0700BDK30	7,00	8,00	11,00	58,00		
F4AJ0700ADL30	F4AJ0700BDL30	7,00	8,00	16,00	63,00		
F4AJ0750ADK30	F4AJ0750BDK30	7,50	8,00	12,00	58,00		
F4AJ0800ADK30	F4AJ0800BDK30	8,00	8,00	12,00	58,00		
F4AJ0800ADL30	F4AJ0800BDL30	8,00	8,00	19,00	63,00		
F4AJ0850ADK30	F4AJ0850BDK30	8,50	10,00	13,00	66,00		
F4AJ0900ADK30	F4AJ0900BDK30	9,00	10,00	13,00	66,00		
F4AJ0900ADL30	F4AJ0900BDL30	9,00	10,00	19,00	72,00		
F4AJ0950ADK30	F4AJ0950BDK30	9,50	10,00	14,00	66,00		
F4AJ1000ADK30	F4AJ1000BDK30	10,00	10,00	14,00	66,00		
F4AJ1000ADL30	F4AJ1000BDL30	10,00	10,00	22,00	72,00		
F4AJ1100ADK30	F4AJ1100BDK30	11,00	12,00	16,00	73,00		
F4AJ1100ADL30	F4AJ1100BDL30	11,00	12,00	26,00	83,00		
F4AJ1200ADK30	F4AJ1200BDK30	12,00	12,00	16,00	73,00		
F4AJ1200ADL30	F4AJ1200BDL30	12,00	12,00	26,00	83,00		
F4AJ1300ADK30	F4AJ1300BDK30	13,00	14,00	18,00	75,00		
F4AJ1300ADL30	F4AJ1300BDL30	13,00	14,00	26,00	83,00		
F4AJ1400ADK30	F4AJ1400BDK30	14,00	14,00	18,00	75,00		
F4AJ1400ADL30	F4AJ1400BDL30	14,00	14,00	26,00	83,00		
F4AJ1500ADK30	F4AJ1500BDK30	15,00	16,00	22,00	82,00		
F4AJ1500ADL30	F4AJ1500BDL30	15,00	16,00	32,00	92,00		
F4AJ1600ADK30	F4AJ1600BDK30	16,00	16,00	22,00	82,00		
F4AJ1600ADL30	F4AJ1600BDL30	16,00	16,00	32,00	92,00		
F4AJ1800ADK30	F4AJ1800BDK30	18,00	18,00	24,00	84,00		
F4AJ1800ADL30	F4AJ1800BDL30	18,00	18,00	32,00	92,00		
F4AJ2000ADK30	F4AJ2000BDK30	20,00	20,00	26,00	92,00		
F4AJ2000ADL30	F4AJ2000BDL30	20,00	20,00	38,00	104,00		

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M137.
Таблицы допусков и фасок см. на стр. M125.

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.


K600

KC625M

- лучший выбор
- альтернативный выбор

		D1	D	Ap1 max	L
F4AJ0300AWM30	F4AJ0300AWM30	3,00	3,00	20,00	75,00
F4AJ0400AWM30	F4AJ0400AWM30	4,00	4,00	25,00	75,00
F4AJ0500AWM30	F4AJ0500AWM30	5,00	5,00	30,00	75,00
F4AJ0600AWM30	F4AJ0600AWM30	6,00	6,00	30,00	75,00
F4AJ0800AWL30	F4AJ0800AWL30	8,00	8,00	40,00	100,00
F4AJ1000AWL30	F4AJ1000AWL30	10,00	10,00	40,00	100,00
F4AJ1200AWX30	F4AJ1200AWX30	12,00	12,00	45,00	150,00
F4AJ1400AWX30	F4AJ1400AWX30	14,00	14,00	45,00	150,00
F4AJ1600AWX30	F4AJ1600AWX30	16,00	16,00	65,00	150,00
F4AJ1800AWX30	F4AJ1800AWX30	18,00	18,00	65,00	150,00
F4AJ2000AWX30	F4AJ2000AWX30	20,00	20,00	65,00	150,00

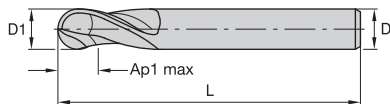
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M138.

D1	допуск h10	D	допуск h6
≤3	+0/-0,04	≤3	+0/-0,006
>3-6	+0/-0,048	>3-6	+0/-0,008
>6-10	+0/-0,058	>6-10	+0/-0,009
>10-18	+0/-0,070	>10-18	+0/-0,011
>18-30	+0/-0,084	>18-30	+0/-0,013

D1 h10	ВСН	допуск
2-6,75	0,10	-0,05
6,76-9,7	0,20	-0,10
9,71-15,7	0,30	-0,10
15,71-25	0,40	-0,20

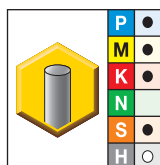
Цельные концевые фрезы

- Стандартные размеры Kennametal.
- Получистовая и чистовая обработка.
- Режущая кромка у центра.



НОВИНКА!

GOmill



- лучший выбор
- альтернативный выбор

Model	D1	D	Ap1 max	L
KC643M				
UEBC0200A2A	2,00	6,00	4,00	38,00
UEBC0300A2A	3,00	6,00	5,00	38,00
UEBC0400A2A	4,00	6,00	7,00	38,00
UEBC0500A2A	5,00	6,00	8,00	38,00
UEBC0600A2A	6,00	6,00	8,00	38,00
UEBC0800A2A	8,00	8,00	11,00	43,00
UEBC1000A2A	10,00	10,00	13,00	50,00
UEBC1200A2A	12,00	12,00	15,00	55,00

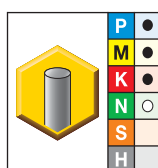
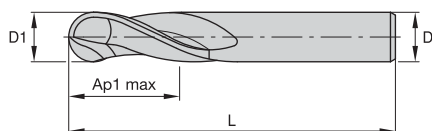
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M138.

Цельные концевые фрезы

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск e8	D	допуск h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	+0/-0,013

- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

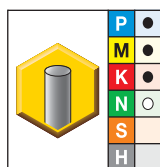
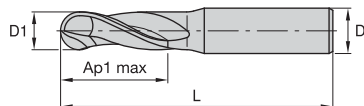
	D1	D	Ap1 max	L
KC633M				
F2AL0200ADN30	2,00	2,00	6,00	32,00
F2AL0300ADN30	3,00	3,00	7,00	32,00
F2AL0400ADN30	4,00	4,00	8,00	50,00
F2AL0500ADN30	5,00	5,00	10,00	50,00
F2AL0600ADN30	6,00	6,00	10,00	57,00
F2AL0800ADN30	8,00	8,00	16,00	63,00
F2AL1000ADN30	10,00	10,00	19,00	72,00
F2AL1200ADN30	12,00	12,00	22,00	83,00
F2AL1400ADN30	14,00	14,00	22,00	83,00
F2AL1600ADN30	16,00	16,00	26,00	92,00
F2AL1800ADN30	18,00	18,00	26,00	92,00
F2AL2000ADN30	20,00	20,00	32,00	104,00

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M140.

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск h10	D	допуск h6
≤3	+0/-0,04	≤3	+0/-0,006
>3-6	+0/-0,048	>3-6	+0/-0,008
>6-10	+0/-0,058	>6-10	+0/-0,009
>10-18	+0/-0,070	>10-18	+0/-0,011
>18-30	+0/-0,084	>18-30	+0/-0,013

- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

	D1	D	Ap1 max	L
KC633M				
F2AL0200ADL30	2,00	6,00	6,00	57,00
F2AL0300ADL30	3,00	6,00	7,00	57,00
F2AL0400ADL30	4,00	6,00	8,00	57,00
F2AL0500ADL30	5,00	6,00	10,00	57,00
F2AL0600ADL30	6,00	6,00	10,00	57,00
F2AL0800ADL30	8,00	8,00	16,00	63,00
F2AL1000ADL30	10,00	10,00	19,00	72,00
F2AL1200ADL30	12,00	12,00	22,00	83,00
F2AL1400ADL30	14,00	14,00	22,00	83,00
F2AL1600ADL30	16,00	16,00	26,00	92,00
F2AL1800ADL30	18,00	18,00	26,00	92,00
F2AL2000ADL30	20,00	20,00	32,00	104,00

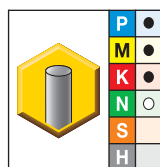
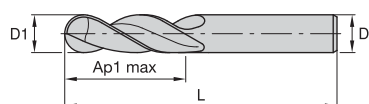
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M141.

Цельные концевые фрезы

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск h10	D	допуск h6
≤3	+0/-0,04	≤3	+0/-0,006
>3-6	+0/-0,048	>3-6	+0/-0,008
>6-10	+0/-0,058	>6-10	+0/-0,009
>10-18	+0/-0,070	>10-18	+0/-0,011
>18-30	+0/-0,084	>18-30	+0/-0,013

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.



KC633M

- лучший выбор
- альтернативный выбор

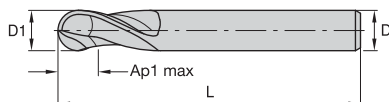
	D1	D	Ap1 max	L
F2AL0300AWM30L200	3,00	3,00	20,00	75,00
F2AL0400AWM30L250	4,00	4,00	25,00	75,00
F2AL0500AWM30L300	5,00	5,00	30,00	75,00
F2AL0600AWM30L300	6,00	6,00	30,00	75,00
F2AL0800AWL30L400	8,00	8,00	40,00	100,00
F2AL1000AWL30L400	10,00	10,00	40,00	100,00
F2AL1200AWX30L450	12,00	12,00	45,00	150,00

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M142.

Точность изготовления концевых фрез

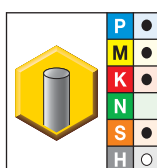
D1	допуск h10	D	допуск h6
≤3	+0/-0,04	≤3	+0/-0,006
>3-6	+0/-0,048	>3-6	+0/-0,008
>6-10	+0/-0,058	>6-10	+0/-0,009
>10-18	+0/-0,070	>10-18	+0/-0,011
>18-30	+0/-0,084	>18-30	+0/-0,013

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.
- Неравномерное расположение зубьев минимизирует вибрации и обеспечивает плавность обработки.
- Один инструмент для черновой и чистовой обработки сокращает число наладок.



НОВИНКА!

GOmill



- лучший выбор
- альтернативный выбор

KC643M	D1	D	Ap1 max	L
UEBE0200A3A	2,00	6,00	4,00	38,00
UEBE0300A3A	3,00	6,00	5,00	38,00
UEBE0400A3A	4,00	6,00	7,00	38,00
UEBE0500A3A	5,00	6,00	8,00	38,00
UEBE0600A3A	6,00	6,00	8,00	38,00
UEBE0800A3A	8,00	8,00	11,00	43,00
UEBE1000A3A	10,00	10,00	13,00	50,00
UEBE1200A3A	12,00	12,00	15,00	55,00

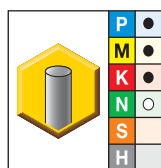
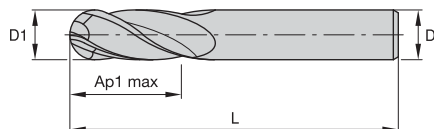
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M139.

Цельные концевые фрезы

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск e8	D	допуск h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	+0/-0,013

- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

KC633M	D1	D	Ap1 max	L
F4AL0200ADN30	2,00	2,00	7,00	32,00
F4AL0300ADN30	3,00	3,00	8,00	32,00
F4AL0400ADN30	4,00	4,00	11,00	50,00
F4AL0500ADN30	5,00	5,00	13,00	50,00
F4AL0600ADN30	6,00	6,00	13,00	57,00
F4AL0800ADN30	8,00	8,00	19,00	63,00
F4AL1000ADN30	10,00	10,00	22,00	72,00
F4AL1200ADN30	12,00	12,00	26,00	83,00
F4AL1400ADN30	14,00	14,00	26,00	83,00
F4AL1600ADN30	16,00	16,00	32,00	92,00
F4AL1800ADN30	18,00	18,00	32,00	92,00
F4AL2000ADN30	20,00	20,00	38,00	104,00

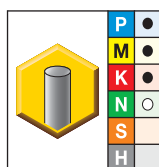
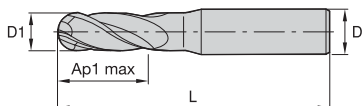
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M140.

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск h10	D	допуск h6
≤3	+0/-0,04	≤3	+0/-0,006
>3-6	+0/-0,048	>3-6	+0/-0,008
>6-10	+0/-0,058	>6-10	+0/-0,009
>10-18	+0/-0,070	>10-18	+0/-0,011
>18-30	+0/-0,084	>18-30	+0/-0,013

Цельные концевые фрезы

- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

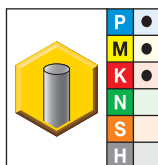
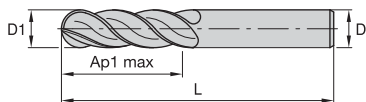
	D1	D	Ap1 max	L
KC633M				
F4AL0300ADL30	3,00	6,00	7,00	57,00
F4AL0400ADL30	4,00	6,00	8,00	57,00
F4AL0500ADL30	5,00	6,00	11,00	57,00
F4AL0600ADL30	6,00	6,00	13,00	57,00
F4AL0800ADL30	8,00	8,00	19,00	63,00
F4AL1000ADL30	10,00	10,00	22,00	72,00
F4AL1200ADL30	12,00	12,00	26,00	83,00
F4AL1400ADL30	14,00	14,00	26,00	83,00
F4AL1600ADL30	16,00	16,00	32,00	92,00
F4AL1800ADL30	18,00	18,00	32,00	92,00
F4AL2000ADL30	20,00	20,00	38,00	104,00

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M141.

Цельные концевые фрезы

Точность изготовления концевых фрез			
D1	допуск h10	D	допуск h6
≤3	+0/-0,04	≤3	+0/-0,006
>3-6	+0/-0,048	>3-6	+0/-0,008
>6-10	+0/-0,058	>6-10	+0/-0,009
>10-18	+0/-0,070	>10-18	+0/-0,011
>18-30	+0/-0,084	>18-30	+0/-0,013

- Стандартные размеры Kennametal.
- Режущая кромка у центра.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

	D1	D	Ap1 max	L
KC633M				
F4AL0300AWM30L200	3,00	3,00	20,00	75,00
F4AL0400AWM30L250	4,00	4,00	25,00	75,00
F4AL0500AWM30L300	5,00	5,00	30,00	75,00
F4AL0600AWM30L300	6,00	6,00	30,00	75,00
F4AL0800AWL30L400	8,00	8,00	40,00	100,00
F4AL1000AWL30L400	10,00	10,00	40,00	100,00
F4AL1200AWX30L450	12,00	12,00	45,00	150,00

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендации по применению см. на стр. M142.

Точность изготовления концевых фрез

D1	допуск h10	D	допуск h6
≤3	+0/-0,04	≤3	+0/-0,006
>3-6	+0/-0,048	>3-6	+0/-0,008
>6-10	+0/-0,058	>6-10	+0/-0,009
>10-18	+0/-0,070	>10-18	+0/-0,011
>18-30	+0/-0,084	>18-30	+0/-0,013



Цельные концевые фрезы

■ F2/3АН...ADN30...

Группа материала	A		B		КС633М		Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.									
	ap	ae	ap	Скорость резания — vc м/мин		мм	D1 — диаметр									
				min	max		2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0	
P	1	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	150	200	fz	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114
	2	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	140	190	fz	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114
	3	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	120	160	fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101
	4	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	90	150	fz	0,010	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,088
M	1	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	90	115	fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101
	2	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	60	80	fz	0,009	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,081
K	1	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	120	150	fz	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114
	2	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	110	130	fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101
N	1	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	100	300	fz	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,200
	2	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	250	750	fz	0,016	0,032	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,160
	5	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	250	750	fz	0,018	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,180

■ F2АН...А/BDK30

Цельные концевые фрезы

Группа материала	A		B		КС633М		Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.									
	ap	ae	ap	Скорость резания — vc м/мин		мм	D1 — диаметр									
				min	max		2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0	
P	1	0,75 x D	0,1 x D	0,5 x D	150	200	fz	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114
	2	0,75 x D	0,1 x D	0,5 x D	140	190	fz	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114
	3	0,75 x D	0,1 x D	0,5 x D	120	160	fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101
	4	0,75 x D	0,1 x D	0,5 x D	90	150	fz	0,010	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,088
M	1	0,75 x D	0,1 x D	0,5 x D	90	115	fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101
	2	0,75 x D	0,1 x D	0,5 x D	60	80	fz	0,009	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,081
K	1	0,75 x D	0,1 x D	0,5 x D	120	150	fz	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114
	2	0,75 x D	0,1 x D	0,5 x D	110	130	fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101
N	1	0,75 x D	0,1 x D	0,5XD	250	1000	fz	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,200
	2	0,75 x D	0,1 x D	0,5 x D	250	750	fz	0,016	0,032	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,160
	5	0,75 x D	0,1 x D	0,5 x D	250	750	fz	0,018	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,180

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

F2AH...AWM/L/X30...

Группа материала	A		B		КС625М		Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.									
	ap	ae	ap	Скорость резания — vc м/мин		мм	D1 — диаметр									
				min	max		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	18,0	20,0	
P	1	3 x D	0,05 x D	0,15 x D	150	200	fz	0,013	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,107	0,114
	2	3 x D	0,05 x D	0,15 x D	140	190	fz	0,013	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,107	0,114
	3	3 x D	0,05 x D	0,15 x D	120	160	fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,094	0,101
	4	3 x D	0,05 x D	0,15 x D	90	150	fz	0,010	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,082	0,088
M	1	3 x D	0,05 x D	0,15 x D	90	115	fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,094	0,101
	2	3 x D	0,05 x D	0,15 x D	60	80	fz	0,009	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,075	0,081
K	1	3 x D	0,05 x D	0,15 x D	120	150	fz	0,013	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,107	0,114
	2	3 x D	0,05 x D	0,15 x D	110	130	fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,094	0,101
N	1	3 x D	0,05 x D	0,15 x D	250	1000	fz	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,180	0,200
	2	3 x D	0,05 x D	0,15 x D	250	750	fz	0,016	0,032	0,048	0,064	0,080	0,096	0,128	0,144	0,160
	5	3 x D	0,05 x D	0,15 x D	500	1000	fz	0,018	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108	0,144	0,162	0,180

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

UEDE • 3-зубая с острыми кромками

Группа материала	A		B		КС643М		Рекомендуемая подача на зуб (fz=дюйм/зуб) для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 10%.							
	ap	ae	ap	Скорость резания — vc м/мин		мм	D1 — диаметр							
				min	max		2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	
P	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	150	fz	0,010	0,016	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	100	fz	0,009	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	75	fz	0,008	0,012	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	115	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	70	fz	0,008	0,012	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	100	130	fz	0,009	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	40	fz	0,006	0,009	0,013	0,019	0,026	0,032	0,037
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	60	fz	0,007	0,011	0,016	0,026	0,037	0,045	0,052
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	140	fz	0,010	0,016	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.

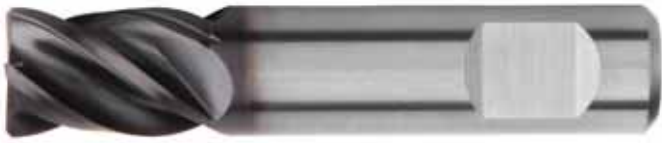
■ F3АН...А/ВДК/Л...

Группа материала	A		B													
	ap	ae	ap	КС633М		мм	Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.									
				Скорость резания — vc м/мин			D1 — диаметр									
	ap	ae	ap	min	max	мм	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0	
P	1	0,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	150	200	fz	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114
	2	0,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	140	190	fz	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114
	3	0,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	120	160	fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101
	4	0,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	90	150	fz	0,010	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,088
M	1	0,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	90	115	fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101
	2	0,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	60	80	fz	0,009	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,081
K	1	0,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	120	150	fz	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114
	2	0,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	110	130	fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101
N	1	0,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	250	1000	fz	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,200
	2	0,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	250	750	fz	0,016	0,032	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,160
	5	0,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	250	750	fz	0,018	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,180

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

■ UEDE • 4-зубая с фаской

Цельные концевые фрезы

Группа материала	A		B											
	ap	ae	ae	КС643М		мм	Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.							
				Скорость резания — vc м/мин			D1 — диаметр							
	ap	ae	ae	min	max	мм	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0			
P	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083		
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083		
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070		
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	150	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062		
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	100	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056		
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	75	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047		
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	115	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070		
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056		
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	70	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047		
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083		
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070		
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	100	130	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056		
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070		
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	40	fz	0,013	0,019	0,026	0,032	0,037		
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056		
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	60	fz	0,016	0,026	0,037	0,045	0,052		
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	140	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062		

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.

■ F4AJ...ADN30...

Группа материала	A		B													
	ap	ae	ap	КС633М		мм	Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.									
				Скорость резания — vc м/мин			D1 — диаметр									
				min	max		2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0	
P	1	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	150	200	fz	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	140	190	fz	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	120	160	fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101
	4	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	90	150	fz	0,010	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,088
M	1	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	90	115	fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101
	2	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	60	80	fz	0,009	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,081
K	1	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	120	150	fz	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	110	130	fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
 Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
 Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

■ F4AJ...A/BDL/K30...

Группа материала	A		B													
	ap	ae	ap	КС633М		мм	Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.									
				Скорость резания — vc м/мин			D1 — диаметр									
				min	max		2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0	
P	1	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	180	220	fz	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114
	2	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	160	200	fz	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114
	3	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	160	180	fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101
	4	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	140	160	fz	0,010	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,088
M	1	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	90	115	fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101
	2	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	60	80	fz	0,009	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,081
K	1	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	120	150	fz	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114
	2	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	110	130	fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
 Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.

■ F4AJ...AWM/L/X30...

Группа материала	A		B		K600		KC625M		мм	Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (A). Для прорезания пазов (B) подачу fz уменьшите на 20%.							
	ap	ae	ap	Скорость резания — vc м/мин				D1 — диаметр									
				min	max	min	max	3,0		4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	18,0	20,0
	1	2	3	4	1	2	1	2		1	2	3	4	5	6	8	10	12
P	3 x D	0,1 x D	0,15 x D	90	110	180	220	fz	0,013	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,107	0,114
	3 x D	0,1 x D	0,15 x D	80	100	160	200	fz	0,013	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,107	0,114
	3 x D	0,1 x D	0,15 x D	—	—	160	180	fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,094	0,101
	3 x D	0,05 x D	0,15 x D	—	—	140	160	fz	0,010	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,082	0,088
M	3 x D	0,1 x D	0,15 x D	—	—	90	115	fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,094	0,101
	3 x D	0,1 x D	0,15 x D	—	—	60	80	fz	0,009	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,075	0,081
K	3 x D	0,1 x D	0,15 x D	—	—	120	150	fz	0,013	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,107	0,114
	3 x D	0,1 x D	0,15 x D	—	—	110	130	fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,094	0,101

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.


■ UEBC • 2-зубая со сферическим концом

Цельные концевые фрезы

Группа материала	A		B		KC643M		мм	Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (A). Для прорезания пазов (B) подачу fz уменьшите на 20%.								
	ap	ae	ap	Скорость резания — vc м/мин		D1 — диаметр										
				min	max	2,0		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0			
	1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083			
	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083			
	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070			
	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	150	fz	0,010	0,016	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062			
	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	100	fz	0,009	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056			
	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	75	fz	0,008	0,012	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047			
M	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	115	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070			
	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056			
	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	70	fz	0,008	0,012	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047			
K	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083			
	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070			
	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	100	130	fz	0,009	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056			
S	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070			
	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	40	fz	0,006	0,009	0,013	0,019	0,026	0,032	0,037			
	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056			
	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	60	fz	0,007	0,011	0,016	0,026	0,037	0,045	0,052			
H	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	140	fz	0,010	0,016	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062			

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.

■ UEBE • 3-зубая со сферическим концом

Группа материала	A		B											
	ap	ae	ap	КС643М			Рекомендуемая подача на зуб (fz=дюйм/зуб) для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.							
				Скорость резания — vc м/мин		мм	D1 — диаметр							
	min	max	2,0	3,0	4,0		6,0	8,0	10,0	12,0				
P	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	150	fz	0,010	0,016	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	100	fz	0,009	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	75	fz	0,008	0,012	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	115	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	70	fz	0,008	0,012	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	100	130	fz	0,009	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	40	fz	0,006	0,009	0,013	0,019	0,026	0,032	0,037
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	60	fz	0,007	0,011	0,016	0,026	0,037	0,045	0,052
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	140	fz	0,010	0,016	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
 Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.



■ F2ALDN30...

Группа материала	A		B	КС633М		мм	Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.												
	ap	ae	ap	Скорость резания — vc м/мин			D1 — диаметр												
				min	max	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0		
P	1	1 x D	0,25 x D	0,5 x D	180	220	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,107	0,114
	2	1 x D	0,25 x D	0,5 x D	160	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,107	0,114
	3	1 x D	0,25 x D	0,5 x D	160	180	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,094	0,101
	4	1 x D	0,25 x D	0,4 x D	140	160	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,082	0,088
M	1	1 x D	0,25 x D	0,5 x D	90	115	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,094	0,101
	2	1 x D	0,25 x D	0,5 x D	60	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,075	0,081
K	1	1 x D	0,25 x D	0,5 x D	120	150	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,107	0,114
	2	1 x D	0,25 x D	0,5 x D	110	130	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,094	0,101
N	1	1 x D	0,25 x D	0,5 x D	250	1000	fz	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200
	2	1 x D	0,25 x D	0,5 x D	250	750	fz	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160
	3	1 x D	0,25 x D	0,5 x D	250	750	fz	0,018	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180

Цельные концевые фрезы

■ F4ALDN30....

Группа материала	A		B	КС633М		мм	Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.								
	ap	ae	ap	Скорость резания — vc м/мин			D1 — диаметр								
				min	max	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0		
P	1	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	150	200	fz	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	140	190	fz	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	3	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	120	160	fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	4	1,25 x D	0,25 x D	0,4 x D	90	150	fz	0,010	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088
M	1	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	90	115	fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	60	80	fz	0,009	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
K	1	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	120	150	fz	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	110	130	fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
N	1	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	250	1000	fz	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200
	2	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	250	750	fz	0,016	0,032	0,048	0,064	0,080	0,096	0,128	0,160
	3	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	250	750	fz	0,018	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108	0,144	0,180

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы. Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы. Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

F2AL...ADL30...

Группа материала	A		B		КС633М		Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.								
	ap	ae	ap	Скорость резания — вс м/мин		мм	D1 — диаметр								
				min	max		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	
P	1	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	150	200	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	140	190	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	3	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	120	160	fz	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	4	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	90	150	fz	0,016	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088
M	1	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	90	115	fz	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	60	80	fz	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
K	1	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	120	150	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	110	130	fz	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
N	1	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	250	1000	fz	0,030	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200
	2	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	250	750	fz	0,024	0,032	0,048	0,064	0,080	0,096	0,128	0,160
	3	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	250	750	fz	0,027	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108	0,144	0,180


ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

F4AL...ADL30...

Группа материала	A		B		КС633М		Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.								
	ap	ae	ap	Скорость резания — вс м/мин		мм	D1 — диаметр								
				min	max		2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	
P	1	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	150	200	fz	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	140	190	fz	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	3	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	120	160	fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	4	1,25 x D	0,25 x D	0,4 x D	90	150	fz	0,010	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088
M	1	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	90	115	fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	60	80	fz	0,009	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
K	1	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	120	150	fz	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	110	130	fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
N	1	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	250	1000	fz	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200
	2	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	250	750	fz	0,016	0,032	0,048	0,064	0,080	0,096	0,128	0,160
	3	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	250	750	fz	0,018	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108	0,144	0,180

ПРИМЕЧАНИЕ: Для достижения оптимальных результатов возможно потребуется корректировка рекомендованных значений.
Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

■ F2/4AL...AWM/L/X30L...

Группа материала	A		B											
	ap	ae	ap	КС633М		мм	Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.							
				Скорость резания — vc м/мин			D1 — диаметр							
				min	max		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	
P	1	1,5 x D	0,15 x D	0,25 x D	150	200	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101
	2	1,5 x D	0,15 x D	0,25 x D	140	190	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101
	3	1,5 x D	0,15 x D	0,25 x D	120	160	fz	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087
	4	1,5 x D	0,15 x D	0,25 x D	90	150	fz	0,016	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077
M	1	1,5 x D	0,15 x D	0,25 x D	90	115	fz	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087
	2	1,5 x D	0,15 x D	0,25 x D	60	80	fz	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070
K	1	1,5 x D	0,15 x D	0,25 x D	120	150	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101
	2	1,5 x D	0,15 x D	0,25 x D	110	130	fz	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087
N	1	1,5 x D	0,25 x D	0,5 x D	250	1000	fz	0,030	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
	2	1,5 x D	0,25 x D	0,5 x D	250	750	fz	0,024	0,032	0,048	0,064	0,080	0,096	0,128
	3	1,5 x D	0,25 x D	0,5 x D	250	750	fz	0,027	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108	0,144

■ F2/4AL...AWM/L/X30L...

Цельные концевые фрезы

Группа материала	A		B											
	ap	ae	ap	КС633М		мм	Значения подачи на зуб fz указаны для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.							
				Скорость резания — vc м/мин			D1 — диаметр							
				min	max		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	
P	1	1,5 x D	0,15 x D	0,25 x D	150	200	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101
	2	1,5 x D	0,15 x D	0,25 x D	140	190	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101
	3	1,5 x D	0,15 x D	0,25 x D	120	160	fz	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087
	4	1,5 x D	0,15 x D	0,25 x D	90	150	fz	0,016	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077
M	1	1,5 x D	0,15 x D	0,25 x D	90	115	fz	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087
	2	1,5 x D	0,15 x D	0,25 x D	60	80	fz	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070
K	1	1,5 x D	0,15 x D	0,25 x D	120	150	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101
	2	1,5 x D	0,15 x D	0,25 x D	110	130	fz	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.



Патроны для высокопроизводительных фрез

- Рекомендуются для тяжелого и прецизионного фрезерования.
- Предварительно сбалансированы по классу G6.3 при частоте вращения 20 000 об/мин — 6 резьбовых отверстий M6 под установочные винты позволяют выполнять точную балансировку.
- Тяжелое фрезерование — для достижения биения 0,01 мм (0.0004"), при обработке отверстий глубиной 3 x D1, затягивайте контргайку до тех пор, пока кольцевое уплотнение на задней поверхности контргайки не коснется фланца на корпусе патрона.
- Прецизионное фрезерование — для достижения биения 0,005 мм (0.0002"), при обработке отверстий глубиной 3 x D1, затяните контргайку в соответствии с приведенным выше описанием, затем отверните контргайку на 1/8–1/4 оборота.
- Обработка при пониженных температурах обеспечивает химическую стабильность материалов.
- Подвод СОЖ через патрон посредством упорного винта, выполняющего функцию уплотнения.
- Осевой регулировочный упорный винт 10 мм (3/8").

Узнайте о преимуществах нашего инструмента у вашего официального дистрибьютора Kennametal или на сайте www.kennametal.com.

www.kennametal.com

 **KENNAMETAL®**

Фрезы со сменными пластинами

Наши последние новинки созданы с целью обеспечения еще более высокой производительности, стойкости инструмента и универсальности применения по сравнению с инструментальным оснащением, используемым вами в настоящее время.



ТОРЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Подробнее в разделе O.

- Серия фрез Dodeka™
- Серия фрез MEGA
- Фрезы Beyond BLAST™ KSSM™ 45°
- Фрезы KSSM 45°
- Фрезы KSOM™ и KSOM Mini
- Серия фрез Fix-Perfect™
- Серия фрез HexaCut™
- Фрезы KSSR™ 84°
- Фрезы со сменными картриджами KCMS™
- Фрезы KSCM™ PCD AluMill™
- Фрезы Fix-Perfect 90° для обработки алюминия
- Фрезы для снятия фасок (30°, 45°, 60°)

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ УСТУПОВ

Подробнее в разделе P.

- Фрезы Mill 1-10™
- Фрезы Mill 1-14™
- Фрезы Mill 1-18™
- Фрезы Mill 1-25™
- Фрезы KSSM™
- Фрезы KSSM-KSSP с винтовым расположением зубьев
- Фрезы KFSR™ с винтовым расположением зубьев



Для получения дополнительной информации о новом инструменте и услугах компании Kennametal обратитесь к представителю или официальному дистрибьютору Kennametal, или посетите наш сайт www.kennametal.com.



ФРЕЗЫ ДЛЯ ПРОРЕЗАНИЯ ПАЗОВ

Подробнее в разделе Q.

Фрезы KTMS™ для прорезания Т-образных пазов

Фрезы KVNS™

Фрезы SN

Фрезы LN

Фрезы KSSM™

ФРЕЗЫ ДЛЯ ПРОФИЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ

Подробнее в разделе R.

Фрезы KenFeed™ 2X

Фрезы KenFeed Mini

Фрезы Rodeka™

Фрезы KDM

Фрезы KSRM™

Фрезы Beyond BLAST™ KSRM

Фрезы KDMB™ и KDMT™

Вертикальное фрезерование • Фрезы для плунжерного фрезерования

KDMR™ • Многофункциональные фрезы

KIPR™ и KSSP™ • Фрезы с круглыми пластинами из керамики

РЕЗЬБОВЫЕ ФРЕЗЫ

Подробнее в разделе S.

Концевые фрезы со сменными пластинами

- Хвостовик Weldon® • TM25
- Коническая резьба • TMT25
- Резьбовые фрезы Mini • STN
- Коническая резьба • STN

Сменные режущие пластины



Самые современные в отрасли решения для фрезерования

Вы можете доверять компании Kennametal, которая предоставляет наиболее полный спектр надежных металлорежущих инструментов, обеспечивающих непревзойденное качество, эффективность и производительность. Какие бы фрезы со сменными режущими пластинами вам ни потребовались, будьте уверены, при помощи данного простого алгоритма вы сможете выбрать оптимальное решение.

Мы предлагаем лучшие инструменты для любой операции фрезерования, любой детали и используемого оборудования. Наши инструменты созданы, чтобы сократить ваше машинное время, обеспечить превосходное качество обработанной поверхности и конкурентоспособность.

Выбор типа фрезы:

- Торцевое фрезерование
- Снятие фаски
- Фрезерование уступов
- Прорезание пазов
- Профильное фрезерование
- Обработка фрезой с режущими пластинами из керамики
- Фрезерование резьбы

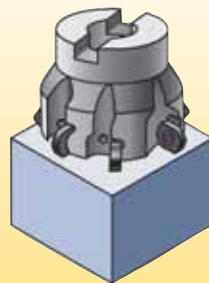
Обрабатываемый материал:

На каждом инструменте имеется маркировка, соответствующая группе обрабатываемого материала.

- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	○	Сталь
M	●	Нержавеющая сталь
K	○	Чугун
N	○	Цветные металлы
S	○	Жаропрочные сплавы
H	○	Закаленная сталь

Торцевые фрезы



Угол в плане

Dodeka™ Mini 15° • Для работы с большими подачами



Обозначение инструмента

Изображение инструмента

Ap1: 1,60 мм
Режущие кромки: 12
Диаметр: 25–80 мм

k = 15°

Стр.: O4–O5

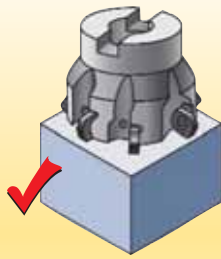
Информация о корпусе инструмента и пластинах, режимах резания и рекомендации по использованию

Выбор инструмента основывается на максимальной глубине резания и требуемом диаметре:

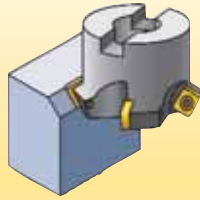
Информация, отображаемая в этом поле, включает специфические особенности операции.

Рекомендации по использованию каталога 2013

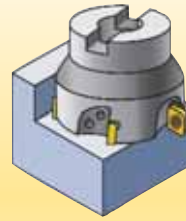
Шаг 1 • Выберите тип операции



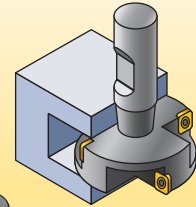
Торцевое фрезерование



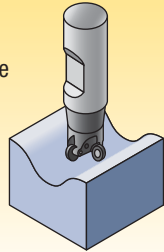
Снятие фаски



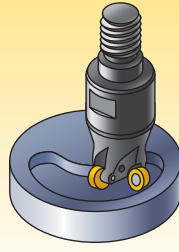
Фрезерование уступов (Фрезерование концевой фрезой)



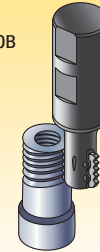
Прорезание пазов



Профильное фрезерование



Обработка фрезой с режущими пластинами из керамики



Фрезерование резьбы

Шаг 2 • Выберите обрабатываемый материал

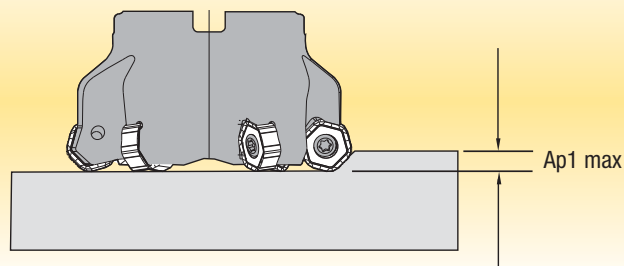
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

Группа материала

Описание по ISO

Сталь	P	●	P1-P2	Углеродистая сталь
			P3-P4	Легированная и инструментальная сталь
			P5-P6	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали
Нержавеющая сталь	M	●	M1-M2	Аустенитная нержавеющая сталь
			M3	Дуплексная нержавеющая сталь (ферритно-аустенитная)
Чугун	K	○	K1-K2	Чугун с шаровидным графитом, чугун с вермикулярным графитом и ковкий чугун >80 KSI
			K3	Чугун с шаровидным графитом, чугун с вермикулярным графитом и ковкий чугун >80 KSI
Цветные металлы	N	○	N1-N2	Алюминиевые сплавы с содержанием кремния <12.2%
			N3	Алюминиевые сплавы с содержанием кремния >12.2% Si
Жаропрочные сплавы	S	●	S1-S2	Жаропрочные сплавы на основе железа и кобальта
			S3	Жаропрочные сплавы на основе никеля
			S4	Титановые сплавы с альфа-бета-структурой
Закаленная сталь	H	○	H1	Закаленные стали и отбеленные чугуны

Шаг 3 • Выберите максимальную осевую глубину резания (Ap)



Рекомендации по использованию каталога 2013 (продолжение)

Шаг 4 • Выберите фрезу в соответствии с типом операции

Торцевое фрезерование **1**

Обрабатываемый материал **2**

Dodeka™ Mini 45°

Ap1: 3,2 мм
Режущие кромки: 12
Диаметр: 25–125 мм

3 Осевая глубина резания

$\kappa = 45^\circ$ Стр.: O8–O10

Выберите фрезу

Dodeka Mini 45° • Shell Mills

order number	catalogue number	D1	D1 max	D	D6	L	Ap1 max	Z	kg	max RPM
4126387	KSHR040A04RS45HN06	40	48,2	22	38	40	3,2	4	0,25	15800
4124313	KSHR040A05RS45HN06	40	48,2	22	38	40	3,2	5	0,25	15800
4126388	KSHR050A04RS45HN06	50	58,2	22	38	40	3,2	4	0,36	12700
4122886	KSHR050A05RS45HN06	50	58,2	22	38	40	3,2	5	0,37	12700
4126389	KSHR050A06RS45HN06	50	58,2	22	38	40	3,2	6	0,36	12700
4122887	KSHR063A04RS45HN06	63	71,2	22	50	40	3,2	4	0,59	10100
4122889	KSHR063A06RS45HN06	63	71,2	22	50	40	3,2	6	0,65	10100
4126390	KSHR063A08RS45HN06	63	71,2	22	50	40	3,2	8	0,64	10100

Шаг 5 • Рекомендации по выбору пластин

Insert Selection Guide

Material Group	Light Machining		General Purpose		Heavy Machining	
	Geometry	Grade	Geometry	Grade	Geometry	Grade
P1–P2	.E..LD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M
P3–P4	.E..LD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
P5–P6	.E..LD	KCPM20	.S..GD	KCPM20	.S..HD	KCPM20
M1–M2	.E..LD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M
M3	.E..LD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
K1–K2	.E..LD	KCK15	.S..GD	KCK15	.S..HD	KCK15
K3	.E..LD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
N1–N2	.F..LDJ	K313	.F..LDJ	KC410M	.E..LD	KC510M
N3	.F..LDJ	KC410M	.E..LD	KC510M	.E..LD	KC510M
S1–S2	.E..LD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M
S3	.E..LD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M
S4	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M	–	–
H1	.E..LD	KC510M	.S..GD	KC522M	–	–

Рекомендации по использованию каталога 2013 (продолжение)

Шаг 6 • Таблица пластин и сплавов

● first choice
○ alternate choice

	P	M	K	N	S	H
K313						
KC410M						
KC510M						
KC520M						
KC725M					●	
KCK15						
KCPM20						
KCPK30						

catalogue number	D	BS	L10	Rr	S	hm	cutting edges
HNPJ0604ANSNGD	12,00	1,45	6,44	1,0	4,45	0,08	12

6

Шаг 7 • Подача на зуб

Геометрия (S.GD)

Перейдите по стрелкам, соответствующим величине перекрытия 20%.

% = радиальная ширина резания (Ae) ÷ диаметр фрезы (D1)

При использовании круглых пластин учитывайте осевую глубину резания; см. отдельную таблицу на странице для фрез.

Recommended Starting Feeds [mm]

Insert Geometry	Programmed Feed per Tooth (fz) as a % of Radial Depth of Cut (ae)												Insert Geometry			
	10%			20%			30%			40%				50-100%		
F.LDJ	0,12	0,24	0,47	0,09	0,18	0,35	0,08	0,15	0,31	0,07	0,14	0,28	0,07	0,14	0,28	F.LDJ
E.LD	0,12	0,35	0,71	0,09	0,27	0,53	0,08	0,23	0,46	0,07	0,22	0,43	0,07	0,21	0,42	E.LD
S.GD	0,24	0,54	0,94	0,18	0,41	0,70	0,16	0,35	0,61	0,15	0,33	0,57	0,14	0,32	0,56	S.GD
S.HD	0,24	0,60	0,97	0,18	0,45	0,72	0,16	0,39	0,63	0,15	0,37	0,58	0,14	0,36	0,57	S.HD

NOTE: Use "Light Machining" values as starting feed rate.

7

7

Всегда начинайте со значения, соответствующего легким режимам резания. После определения увеличьте значение подачи на зуб, полученное из таблицы.

В качестве начальных значений взяты минимальные режимы, которые могут быть увеличены в процессе обработки.

Легкие режимы резания — низкая подача, увеличенная скорость.

Средние режимы резания — стандартная подача, стандартная скорость.

Тяжелые режимы резания — увеличенная подача, уменьшенная скорость.

Шаг 8 • Скорость резания [м/мин]

8

Material Group	KC522M	KCPM20	KC725M	KCK15	KCPK30	
P	1	395 345 325	660 580 535	315 275 255	— — —	545 475 440
	2	330 290 240	410 370 330	260 230 195	— — —	335 305 275
	3	305 255 215	370 330 305	240 205 170	— — —	305 275 250
	4	270 225 180	275 255 230	215 180 145	— — —	225 210 190
	5	225 200 180	330 300 275	180 160 145	— — —	310 275 255
	6	200 150 120	230 200 175	160 120 95	— — —	190 165 —
M	1	245 215 200	270 240 205	205 180 165	— — —	250 220 190
	2	225 190 160	245 215 190	185 160 130	— — —	225 195 170
	3	170 145 115	195 175 150	140 120 95	— — —	175 160 140
K	1	275 250 220	435 390 350	— — —	505 460 410	355 320 285
	2	215 195 180	345 310 280	— — —	400 355 330	280 255 230
3	180 160 145	290 255 240	— — —	335 300 275	235 210 195	
N	1-2	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —
	3	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —
S	1	50 45 35	— — —	45 35 30	— — —	— — —
	2	50 45 35	— — —	45 35 30	— — —	— — —
	3	60 50 35	— — —	55 45 30	— — —	— — —
	4	85 60 45	— — —	75 55 35	— — —	— — —
H	1	145 110 85	— — —	— — —	— — —	— — —
	2	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —
	3	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —

8

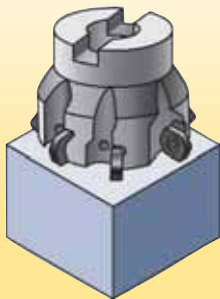
Выберите вид обработки
















- Торцевое фрезерование
- Снятие фаски
- Фрезерование уступов
- Прорезание пазов
- Профильное фрезерование
- Обработка фрезой с режущими пластинами из керамики
- Фрезерование резьбы





















- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	○	Сталь
M	●	Нержавеющая сталь
K	●	Чугун
N	●	Цветные металлы
S	○	Жаропрочные сплавы
H	○	Закаленная сталь

Торцевые фрезы



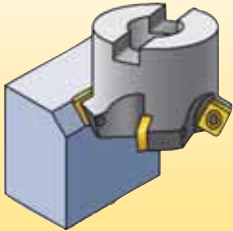
<p>Dodeka™ Mini 15° • Для работы с большими подачами</p>  <p>Ap1: 1,60 мм Режущие кромки: 12 Диаметр: 25–80 мм Стр. O4–O5</p> <p>k = 15°</p>	<p>Dodeka™ Mini 45°</p>  <p>Ap1: 3,2 мм Режущие кромки: 12 Диаметр: 25–125 мм Стр. O8–O10</p> <p>k = 45°</p>	<p>Dodeka™ Mini 60° • Для тяжелой обработки</p>  <p>Ap1: 4,4 мм Режущие кромки: 12 Диаметр: 40–125 мм Стр. O13</p> <p>k = 60°</p>	
<p>Dodeka™ • Для работы с большими подачами • 15°</p>  <p>Ap1: 2,2 мм Режущие кромки: 12 Диаметр: 50–160 мм Стр. O16</p> <p>k = 15°</p>	<p>Dodeka™</p>  <p>Ap1: 4,5 мм Режущие кромки: 12 Диаметр: 40–315 мм Стр. O19–O20</p> <p>k = 45°</p>	<p>Dodeka™ JIS</p>  <p>Ap1: 4,5 мм Режущие кромки: 12 Диаметр: 80–160 мм Стр. O21</p> <p>k = 45°</p>	
<p>Dodeka MAX™</p>  <p>Ap1: 8 мм Режущие кромки: 12 Диаметр: 80–315 мм Стр. O26</p> <p>k = 45°</p>	<p>Dodeka MAX™ JIS</p>  <p>Ap1: 8 мм Режущие кромки: 12 Диаметр: 80–315 мм Стр. O27</p> <p>k = 45°</p>		
<p>MEGA 45° • Для тяжелой обработки</p>  <p>Ap1: 17,2 мм Режущие кромки: 4 Диаметр: 125–315 мм Стр. O32</p> <p>k = 45°</p>	<p>MEGA 45° • Для тяжелой обработки • JIS</p>  <p>Ap1: 17,2 мм Режущие кромки: 4 Диаметр: 125–315 мм Стр. O33</p> <p>k = 45°</p>	<p>MEGA 15 • Для тяжелой обработки</p>  <p>Ap1: 6,1 мм Режущие кромки: 4 Диаметр: 125–315 мм Стр. O38</p> <p>k = 15°</p>	
<p>MEGA 60 • Для тяжелой обработки</p>  <p>Ap1: 21,4 мм Режущие кромки: 4 Диаметр: 125–315 мм Стр. O40</p> <p>k = 60°</p>	<p>MEGA 60 • Для тяжелой обработки • JIS</p>  <p>Ap1: 21,4 мм Режущие кромки: 4 Диаметр: 125–315 мм Стр. O41</p> <p>k = 60°</p>	<p>MEGA 90 • Для тяжелой обработки</p>  <p>Ap1: 25,5 мм Режущие кромки: 4 Диаметр: 125–315 мм Стр. O44</p> <p>k = 90°</p>	<p>MEGA 90 • Для тяжелой обработки • JIS</p>  <p>Ap1: 25,5 мм Режущие кромки: 4 Диаметр: 125–315 мм Стр. O45</p> <p>k = 90°</p>

<p>KSSM™ 45° • Beyond BLAST™</p>  <p>Ap1: 6,6 мм Режущие кромки: 4 Диаметр: 50–200 мм k = 45° Стр. O50</p>	<p>KSSM™ 45° • Beyond BLAST™ • JIS</p>  <p>Ap1: 6,6 мм Режущие кромки: 4 Диаметр: 80–200 мм k = 45° Стр. O51</p>	<p>KSSM™ 45°</p>  <p>Ap1: 6,6 мм Режущие кромки: 4 Диаметр: 40–160 мм k = 45° Стр. O55–O56</p>	<p>KSSM™ 45° JIS</p>  <p>Ap1: 6,6 мм Режущие кромки: 4 Диаметр: 80–160 мм k = 45° Стр. O57</p>
<p>KSOM™ Mini</p>  <p>Ap1: 3,5 мм (8 кромок) Ap2: 9 мм (4 кромки) Диаметр: 32–160 мм k = 43° Стр. O64–O66</p>	<p>KSOM™ Mini JIS</p>  <p>Ap1: 3,5 мм (8 кромок) Ap2: 9 мм (4 кромки) Диаметр: 80–160 мм k = 43° Стр. O67</p>	<p>KSOM™ • OF.T07L6...</p>  <p>Ap1: 5 мм (8 кромок) Ap2: 11 мм (4 кромки) Диаметр: 63–160 мм k = 43° Стр. O72</p>	<p>KSOM™ • OF.T07L6... JIS</p>  <p>Ap1: 5 мм (8 кромок) Ap2: 11 мм (4 кромки) Диаметр: 80–160 мм k = 43° Стр. O73</p>
<p>Fix-Perfect™ • Чистовая обработка</p>  <p>Ap1: 1 мм Режущие кромки: 4 Диаметр: 63–250 мм k = 15° Стр. O80</p>	<p>Fix-Perfect™ 70° • Чугун • IC12</p>  <p>Ap1: 5,9 мм (8 кромок) Ap2: 9,5 мм (4 кромки) Диаметр: 50–250 мм k = 70° Стр. O84</p>	<p>Fix-Perfect™ 90° • Чугун • IC12</p>  <p>Ap1: 6 мм (8 кромок) Ap2: 10 мм (4 кромки) Диаметр: 50–200 мм k = 90° Стр. O88</p>	
<p>Fix-Perfect™ 70° • Чугун • IC15</p>  <p>Ap1: 6,5 мм (8 кромок) Ap2: 12 мм (4 кромки) Диаметр: 80–250 мм k = 70° Стр. O92</p>	<p>Fix-Perfect™ 90° • Чугун • IC15</p>  <p>Ap1: 8 мм (8 кромок) Ap2: 12 мм (4 кромки) Диаметр: 80–200 мм k = 90° Стр. O96</p>		
<p>HexaCut™ 45° • Чугун</p>  <p>Ap1: 6,5 мм Режущие кромки: 12 Диаметр: 80–200 мм k = 45° Стр. O103</p>	<p>HexaCut™ 60° • Чугун</p>  <p>Ap1: 8 мм Режущие кромки: 12 Диаметр: 80–200 мм k = 60° Стр. O108</p>	<p>KSSR • Левое и правое исполнение</p>  <p>Ap1: 5 мм Режущие кромки: 8 Диаметр: 63–250 мм k = 84° Стр. O116–O118</p>	<p>KSSR JIS</p>  <p>Ap1: 5 мм Режущие кромки: 8 Диаметр: 80–250 мм k = 84° Стр. O119</p>
<p>KCMS™ • Фрезы со сменными картриджами</p>  <p>Ap1: 0,7–18 мм 28 сменных картриджей Примечание: значение Ap1 указано для картриджей Диаметр: 125–315 мм Стр. O126</p> <p>Переменное значение</p>	<p>KSCM™ AluMill™</p>  <p>Ap1: 3 мм Режущие кромки: 1 Диаметр: 63–315 мм k = 90° Стр. O129–O130</p>	<p>Fix-Perfect™ 90° • Алюминий</p>  <p>Ap1: 9,5 мм (твердый сплав) Ap1: 2,5–5,2 мм (PCD) Режущие кромки: 1 (PCD); 4 (твердый сплав) Диаметр: 40–315 мм k = 90° Стр. O139–O143</p>	


- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

Фрезы для снятия фасок



Фреза для обработки фасок • Концевые фрезы с углом в плане 45° • IC 09

Ap1: 6,5 мм
Режущие кромки: 4
Диаметр: 10–32 мм
Стр. O148

k = 45°

Фреза для обработки фасок • Концевые фрезы с углом в плане 45° • IC 12




Ap1: 9 мм
Режущие кромки: 4
Диаметр: 32 мм
Стр. O151

k = 45°

Фреза для обработки фасок • Концевые фрезы с углом в плане 30° • IC 12




Ap1: 6,5 мм
Режущие кромки: 4
Диаметр: 32 мм
Стр. O150

k = 30°

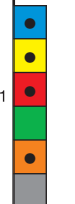
Фреза для обработки фасок • Концевые фрезы с углом в плане 45° • IC 12




Ap1: 9 мм
Режущие кромки: 4
Диаметр: 32 мм
Стр. O150

k = 45°

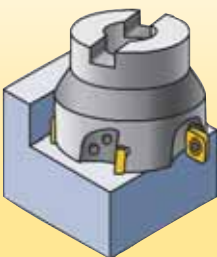
Фреза для обработки фасок • Концевые фрезы с углом в плане 60° • IC 12




Ap1: 10 мм
Режущие кромки: 4
Диаметр: 32 мм
Стр. O151

k = 60°

Фрезы для обработки уступов



Mill 1-10™




Ap1: 10 мм (твердый сплав)
Ap1: 4 мм (PCD)
Режущие кромки: 2
Диаметр: 12–100 мм
Стр. P3–P7

k = 90°

Mill 1-10™ • JIS




Ap1: 9,9 мм (твердый сплав)
Ap1: 4 мм (PCD)
Режущие кромки: 2
Диаметр: 80–100 мм
Стр. P8

k = 90°

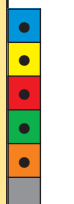

Фрезы Mill 1-10™ с винтовым расположением зубьев




Ap1: до 45 мм
Режущие кромки: 2
Диаметр: 20–50 мм
Стр. P14–P16

k = 90°



Mill 1-14™

Ap1: 14 мм
Режущие кромки: 2
Диаметр: 20–160 мм
Стр. P23–P25

k = 90°

Mill 1-14™ • JIS

Ap1: 14,2 мм
Режущие кромки: 2
Диаметр: 80–160 мм
Стр. P26

k = 90°

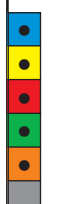
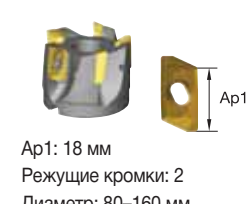
Фрезы Mill 1-14™ с винтовым расположением зубьев




Ap1: 27–54 мм
Режущие кромки: 2
Диаметр: 32–63 мм
Стр. P33–P35

k = 90°



Mill 1-18™

Ap1: 18 мм
Режущие кромки: 2
Диаметр: 25–160 мм
Стр. P45–P48

k = 90°

Mill 1-18™ • JIS

Ap1: 18 мм
Режущие кромки: 2
Диаметр: 80–160 мм
Стр. P50

k = 90°

Mill 1-25™





Ap1: 25 мм
Режущие кромки: 2
Диаметр: 40–100 мм
Стр. P57–P58, P60

k = 90°

<p>KSSM™ 90° • IC 10 мм</p>  <p>Ap1: 6,6 мм Режущие кромки: 4 Диаметр: 25–100 мм Стр. P65–P66</p> <p>k = 90°</p>	<p>KSSM™ 90° • IC 12 мм</p>  <p>Ap1: 9,2 мм Режущие кромки: 4 Диаметр: 50–200 мм Стр. P70</p> <p>k = 90°</p>	<p>KSSM™ • Фрезы с винтовым расположением зубьев и углом 90° • IC 12 мм</p>  <p>Ap1: 32–61 мм Режущие кромки: 4 Диаметр: 50–80 мм Стр. P75</p> <p>k = 90°</p>
---	---	---

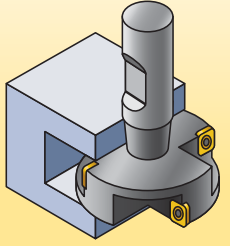
**Фрезы KFSR™ для
тяжелой обработки**

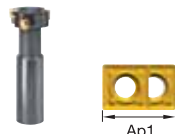







Ap1: 24–111 мм
Режущие кромки: 2
Диаметр: 63–250 мм
Стр. P81, P83

k = 90°

Прорезание пазов

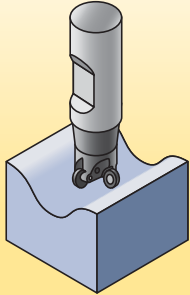


<p>Фреза для прорезания Т-образных пазов</p>  <p>Ap1: 9–22 мм Диаметр: 21–50 мм Стр. Q3</p> <p>k = 90°</p>	<p>Фрезы KVNS™ A2™ для прорезания пазов</p>  <p>Ap1: 1,6–4 мм Режущая кромка: 1 Диаметр: 63–250 мм Стр. Q9–Q10</p> <p>k = 90°</p>	<p>Пазовая фреза 90° SN</p>  <p>В min: 4–14 мм Режущие кромки: 4 Диаметр: 80–250 мм Стр. Q15</p> <p>k = 90°</p>
<p>Пазовая фреза 90° LN</p>  <p>В min: 6–12 мм Режущие кромки: 4 Диаметр: 80–200 мм Стр. Q19–Q20</p> <p>k = 90°</p>	<p>Пазовая фреза KSSM™ • IC 10</p>  <p>В min: 14–18 мм Режущие кромки: 4 Диаметр: 100–315 мм Стр. Q27–Q40</p> <p>k = 90°</p>	<p>Пазовая фреза KSSM™ • IC 12</p>  <p>В min: 18–23,3 мм Режущие кромки: 4 Диаметр: 125–315 мм Стр. Q44–Q57</p> <p>k = 90°</p>

- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь







Фрезы для профильной обработки

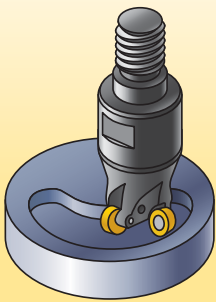




	Серия KenFeed™ 2X Ap1: 1,5 мм Режущие кромки: 6 Диаметр: 25–80 мм Стр. R3–R4 HF		KenFeed™ Mini Ap1: 0,8–1 мм Режущие кромки: 3 Диаметр: 16–35 мм Стр. R9 HF
--	--	--	---

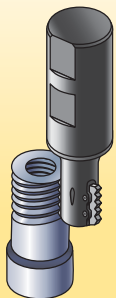
	KDR Rodeka™ IC 12 Ap1: 3 мм/6 мм Режущие кромки: 12/8 Диаметр: 32–100 мм Стр. R13–R15, R19 Круглые пластины
--	---


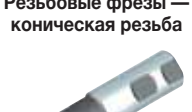


	KDM • RD.X05... Ap1: 2,5 мм Диаметр: 12–25 мм Стр. R21 Круглые пластины		KDM • RD.X07... Ap1: 3,5 мм Диаметр: 12–35 мм Стр. R24 Круглые пластины		KDM • RD.X10... Ap1: 5 мм Диаметр: 20–52 мм Стр. R27–R29 Круглые пластины		KDM • RD.X12... Ap1: 6 мм Диаметр: 24–80 мм Стр. R33–R34 Круглые пластины
	KDM • RD.X16... Ap1: 8 мм Диаметр: 32–100 мм Стр. R38 Круглые пластины		KSRM™ • IC12 Ap1: 6 мм Диаметр: 32–100 мм Стр. R43–R45 Круглые пластины		KSRM™ • IC16 Ap1: 8 мм Диаметр: 40–125 мм Стр. R49–R50 Круглые пластины		KSRM™ • IC20 Ap1: 10 мм Диаметр: 63–200 мм Стр. R54 Круглые пластины
	Beyond BLAST™ • KSRM™ • IC20 Ap1: 10 мм Диаметр: 63–200 мм Стр. R59 Круглые пластины		Beyond BLAST™ • KSRM™ • IC20 • JIS Ap1: 10 мм Диаметр: 80–200 мм Стр. R60 Круглые пластины				

<p>Фреза KDMB™ со сферическим концом</p>  <p>Ap1: 3–16 мм Режущие кромки: 1 Диаметр: 6–32 мм Стр. R65–R68</p>	<p>Фреза KDMT™ • KDMS™</p>  <p>Ap1: до 8 мм Режущие кромки: 1 Диаметр: 8–32 мм Стр. R82–R83</p>	<p>Фреза KDMT™ для работы с большими подачами</p>  <p>Ap1: до 8 мм Режущие кромки: 1 Диаметр: 6–20 мм Стр. R82–R83</p> <p>HF</p>	
<p>Фреза KMM™</p>  <p>Ap1: 1 мм Режущие кромки: 2 Диаметр: 10–52 мм Стр. R89–R90</p> <p>k = 95°</p>	<p>Фреза для вертикального врезного фрезерования</p>  <p>Ap1: 11 мм Режущие кромки: 4 Диаметр: 32–160 мм Стр. R97–R99</p> <p>k = 88.5°</p>	<p>Фреза для плунжерного фрезерования • JIS</p>  <p>Ap1: 11 мм Режущие кромки: 4 Диаметр: 80–160 мм Стр. R100</p> <p>k = 88.5°</p>	<p>Фреза KDMR™</p>  <p>Ap1: до 54 мм Ap2 = до 10 мм Режущие кромки: 2 Диаметр: 16–50 мм Стр. R107–R110</p> <p>k = 90°</p>

Фрезы с пластинами из керамики


<p>Пластинки из керамики RP с задним углом</p>  <p>Ap1: 3–6,3 мм Диаметр: 16–100 мм Стр. R115–R117</p> <p>Круглые пластины</p>	<p>Пластинки из керамики RN без заднего угла</p>  <p>Ap1: 6 мм Диаметр: 50–160 мм Стр. R121</p> <p>Круглые пластины</p>
---	---

Резьбовые фрезы


<p>Резьбовые фрезы</p>  <p>Пластинки: STN 16, STN 27, STN 38 Длинные: STN 16, STN 27, STN 38 Стандартные: STN 11, STN 16, STN 27, STN 38 Mini - STN 10 Диаметр: 9–46 мм Стр. S9–S10</p>	<p>Резьбовые фрезы — коническая резьба</p>  <p>Пластинки: STN 11, STN 16, STN 27 Диаметр: 10–42 мм Стр. S11</p>
<p>Резьбовые фрезы</p>  <p>Диаметр: 17–30 мм Стр. S4</p>	<p>Конические резьбовые фрезы</p>  <p>Диаметр: 14–26 мм Стр. S5</p>

Что означают номера по каталогу?

Каждый символ в номере по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Используйте следующие ключевые колонки и соответствующие изображения для упрощения идентификации применяемых символов.



HNGJ0604ANENLD

H	N	G	J	06																																																																																																																
Форма пластины	Задний угол пластины	Класс точности	Геометрия и тип крепления	Размер																																																																																																																
<p>A Параллелограмм 85°</p> <p>C Ромбовидная 80°</p> <p>E 75°</p> <p>H Шестигранная 120°</p> <p>L Прямоугольная 90°</p> <p>O Восьмигранная 135°</p> <p>R Круглая</p> <p>S Квадратная 90°</p> <p>T Треугольная 60°</p> <p>X Стандартная геометрия Kennametal</p>	<p>A 3°</p> <p>B 5°</p> <p>C 7°</p> <p>D 15°</p> <p>E 20°</p> <p>F 25°</p> <p>G 30°</p> <p>N 0°</p> <p>P 11°</p>	<p>Пластины с зачистными режущими кромками</p> <p>Пластины с радиусом скругления</p> <p>Толщина пластины</p>		<p>«L» для форм</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>C</th> <th>T</th> <th>R</th> <th>O</th> <th>C</th> <th>H</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>6,00</td><td>—</td><td>—</td><td>06</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>6,35</td><td>06</td><td>11</td><td>06</td><td>02</td><td>06</td><td>03</td><td>06</td></tr> <tr><td>8,00</td><td>—</td><td>—</td><td>08</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>9,52</td><td>09</td><td>16</td><td>09</td><td>04</td><td>09</td><td>05</td><td>09</td></tr> <tr><td>10,00</td><td>—</td><td>—</td><td>10</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>12,00</td><td>—</td><td>—</td><td>12</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>12,70</td><td>12</td><td>22</td><td>12</td><td>05</td><td>12</td><td>07</td><td>13</td></tr> <tr><td>15,88</td><td>15</td><td>27</td><td>15</td><td>06</td><td>16</td><td>09</td><td>16</td></tr> <tr><td>16,00</td><td>—</td><td>—</td><td>16</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>19,05</td><td>19</td><td>33</td><td>19</td><td>07</td><td>19</td><td>11</td><td>19</td></tr> <tr><td>20,00</td><td>—</td><td>—</td><td>20</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>25,00</td><td>—</td><td>—</td><td>25</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>25,40</td><td>25</td><td>44</td><td>25</td><td>10</td><td>25</td><td>14</td><td>26</td></tr> </tbody> </table> <p>Для форм A, L и X см. поз. №1; используйте длину главной режущей кромки.</p>	A	C	T	R	O	C	H	E	6,00	—	—	06	—	—	—	—	6,35	06	11	06	02	06	03	06	8,00	—	—	08	—	—	—	—	9,52	09	16	09	04	09	05	09	10,00	—	—	10	—	—	—	—	12,00	—	—	12	—	—	—	—	12,70	12	22	12	05	12	07	13	15,88	15	27	15	06	16	09	16	16,00	—	—	16	—	—	—	—	19,05	19	33	19	07	19	11	19	20,00	—	—	20	—	—	—	—	25,00	—	—	25	—	—	—	—	25,40	25	44	25	10	25	14	26
A	C	T	R	O	C	H	E																																																																																																													
6,00	—	—	06	—	—	—	—																																																																																																													
6,35	06	11	06	02	06	03	06																																																																																																													
8,00	—	—	08	—	—	—	—																																																																																																													
9,52	09	16	09	04	09	05	09																																																																																																													
10,00	—	—	10	—	—	—	—																																																																																																													
12,00	—	—	12	—	—	—	—																																																																																																													
12,70	12	22	12	05	12	07	13																																																																																																													
15,88	15	27	15	06	16	09	16																																																																																																													
16,00	—	—	16	—	—	—	—																																																																																																													
19,05	19	33	19	07	19	11	19																																																																																																													
20,00	—	—	20	—	—	—	—																																																																																																													
25,00	—	—	25	—	—	—	—																																																																																																													
25,40	25	44	25	10	25	14	26																																																																																																													

класс точности	допуск на размер «А»	допуск на размер «М»	допуск на размер «Т»	класс точности	допуск на размер «А»	допуск на размер «М»	допуск на размер «Т»
A	0,025	0,005	0,025	J	0,05–0,13*	0,005	0,025
B	0,025	0,005	0,13	K	0,05–0,13*	0,013	0,025
C	0,025	0,013	0,025	L	0,05–0,13*	0,025	0,025
D	0,025	0,013	0,13	M	0,05–0,10*	0,05–0,25*	0,13
E	0,025	0,025	0,025	N	0,05–0,10*	0,05–0,25*	0,025
F	0,013	0,005	0,025	P**	0,038	0,038	0,038
G	0,025	0,025	0,13	U	0,08–0,25*	0,13–0,30*	0,13
H	0,013	0,013	0,025	—	—	—	—

*Допуски в зависимости от размера пластины и класса представлены в таблице ниже.
**Только стандарт Kennametal.

A	допуски на размер «А»		допуски на размер «М»	
	классы J, K, L, M, N	класс U	классы M и N	класс U
4,76–10,00	0,051	0,076	0,076	0,127
11,11–14,29	0,076	0,127	0,127	0,203
15,00–20,64	0,102	0,178	0,152	0,279
22,00–31,16	0,127	0,254	0,178	0,381
31,75–35,00	0,152	0,254	0,203	0,381

обозначение	отверстие	форма отверстия	стружколом	форма сечения пластины
N	нет		без	
R			односторонняя	
F			двусторонняя	
A	есть	цилиндрическое отверстие	без	
M			односторонняя	
G			двусторонняя	
W	есть	цилиндрическое отверстие с фаской 40–60°	без	
T			односторонняя	
Q			двусторонняя	
U	есть	цилиндрическое отверстие с двумя фасками 40–60°	без	
V			двусторонняя	
H			без	
C	есть	цилиндрическое отверстие с фаской 70–90°	без	
N			односторонняя	
J			двусторонняя	
X		специальная конструкция		

Воспользовавшись представленной информацией о системе обозначения, вы с легкостью выберете нужный вам инструмент.



HNGJ0604ANENLD

04

Толщина



толщина пластины

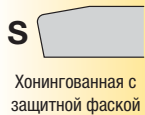
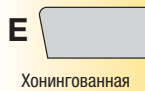
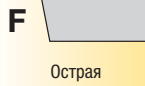
T	
2,38	02
3,18	03
3,97	T3
4,76	04
5,56	05
6,35	06
7,94	07

AN

Геометрия вершины

E

Форма режущей кромки



N

Исполнение пластины



L

Подготовка кромки

D

Передний угол

Дополнительная информация

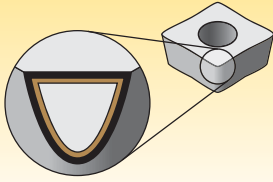
J = Полированная передняя поверхность
P = Защитная фаска
W = Зачистная/закругленная кромка

радиус			главная режущая кромка	предположительное направление подачи	сечение A-A	
M0	круглая пластина	Если буква заменена цифрой (цифрами), обратитесь к таблице для радиуса «R».	фаска или зачистная кромка Wiper	A	P	
01	0,1 мм					задний угол зачистной кромки P
02	0,2 мм					A 3°
04	0,4 мм					B 5°
05	0,5 мм					C 7°
08	0,8 мм					D 15°
10	1,0 мм					E 20°
12	1,2 мм					F 25°
15	1,5 мм					G 30°
16	1,6 мм					N 0°
24	2,4 мм	P 11°	угол в плане K	A 45°		
32	3,2 мм		D 60°			
			E 75°			
			N 90°			
			P 11°			

L = Легкие режимы — острая или легкое хонингование и/или защитная фаска
G = Общая обработка — среднее хонингование и/или защитная фаска
H = Тяжелые режимы — широкая хонингованная и/или защитная фаска

N	A	B	C	P	D	E	F	G
0° или меньше	3°	5°	7°	11°	15°	20°	25°	30°

Номинальный или средний передний угол главной режущей кромки перед подготовкой кромки и установкой пластины.



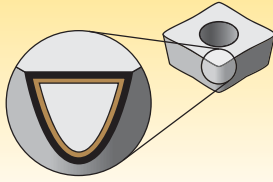
Покрyтия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

- P** Сталь
- M** Нержавеющая сталь
- K** Чугун
- N** Цветные металлы
- S** Жаропрочные сплавы
- H** Закаленная сталь

износостойкость ← → прочность

Сплав

Покрyтие	Описание марки твердого сплава	05	10	15	20	25	30	35	40	45
KMF	KMF представляет собой твердый сплав без покрытия с мелкозернистой основной, предназначенный для обработки жаропрочных сплавов и цветных металлов.				K					
K115M	Высококлассный твердый сплав без покрытия, обеспечивающий высокую износостойкость кромки при обработке цветных металлов и чугуна. Рекомендуется для обработки с СОЖ.		K							
K313	Твердый сплав без покрытия, рекомендуемый для обработки чугуна, жаропрочных сплавов и цветных металлов. Этот сплав может использоваться с СОЖ и без, и предназначен для обработки на легких режимах.		K							
K110M	Универсальный твердый сплав без покрытия для легких режимов резания и общей обработки цветных металлов. Сплав K110M может использоваться с СОЖ или без.		K							
K125M	Твердый сплав без покрытия, особо рекомендуемый для обработки стали без использования СОЖ. Предназначен в основном для обработки на легких режимах резания.									
KC410M	Чрезвычайно твердый сплав с покрытием из TiB ₂ , нанесенным методом PVD, демонстрирующий исключительную износостойкость при повышенных скоростях резания. Сплав KC410M предотвращает образование нароста на кромке, минимизирует образование заусенцев и обеспечивает превосходное качество обработанной поверхности. Этот сплав прекрасно подходит для обработки алюминиевых сплавов с содержанием кремния <10%, а также других цветных металлов.				N					
KC422M	Чрезвычайно износостойкий сплав с покрытием из TiB ₂ , нанесенным методом PVD. Благодаря твердому покрытию и прочной основе сплав KC422M является идеальным выбором для полустойкой и черновой обработки алюминиевых сплавов с содержанием кремния <10%, а также других цветных металлов.				N					
KC505M	Высокоизносостойкий сплав с покрытием из TiAlN, нанесенным методом PVD, подходит в первую очередь для обработки стали и закаленной стали на легких режимах.									



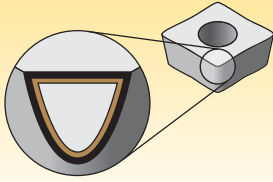
Покрyтия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

- P** Сталь
- M** Нержавеющая сталь
- K** Чугун
- N** Цветные металлы
- S** Жаропрочные сплавы
- H** Закаленная сталь

износостойкость \longleftrightarrow прочность

Сплав

Покрyтие	Описание марки твердого сплава	05	10	15	20	25	30	35	40	45
	KC510M Высокоизносостойкий твердый сплав с покрытием из TiAlN, нанесенным методом PVD, подходит в первую очередь для фрезерования алюминия и жаропрочных сплавов на легких режимах. Также подходит для обработки стали и закаленной стали.	P	M	N	S	H				
	KC514M Твердый сплав с покрытием увеличенной толщины из TiAlN, нанесенным методом PVD, обеспечивающий высокую износостойкость и прочность. Сплав KC514M рекомендуется в первую очередь для обработки чугуна на легких и средних режимах, с использованием СОЖ и без.	K								
	KC515M Высококласный сплав с основой K10 и покрытием из TiAlN обеспечивает высокую износостойкость и увеличенный срок службы инструмента при чистовой обработке. Рекомендуется в качестве режущего материала для чистовых фрез со сферическим концом и для тороидальных пластин для обработки штампов и пресс-форм. Используется на умеренных и высоких скоростях резания.	P	M	K						
	KC520M Твердый сплав с покрытием из TiAlN, нанесенным методом PVD, разработан специально для общей обработки ковкого чугуна и может использоваться с СОЖ или без.	K								
	KC522M Твердый сплав с покрытием из AlTiN, нанесенным методом PVD, разработан для повышения производительности операций общей обработки жаропрочных сплавов и нержавеющей стали. Сплав KC522M обеспечивает повышенную износостойкость и прочность.	P	M	K	S					
	KC524M Твердый сплав с покрытием увеличенной толщины из TiAlN, нанесенным методом PVD, обеспечивающий высокую износостойкость и прочность. Сплав в первую очередь рекомендуется для общей обработки всех видов чугуна, с использованием СОЖ и без.	K								
	KC525M Новый универсальный твердый сплав с покрытием из TiAlN, нанесенным методом PVD, идеально подходит для фрезерования стали, нержавеющей стали и жаропрочных сплавов на легких режимах. Сплав KC525M может использоваться с СОЖ или без.	P	M	S						
	KC527M Твердый сплав с покрытием из TiAlN, нанесенным методом PVD, идеально подходит для полустогового фрезерования стали и высокопрочного ковкого чугуна. Наилучшие результаты достигаются при обработке без СОЖ, хотя обработка с СОЖ также допускается.	P	K							



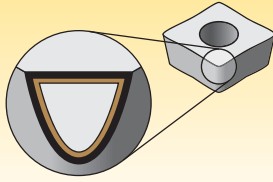
Покрyтия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

износо-стойкость ← → прочность

Сплав

Покрyтие	Описание марки твердого сплава	05	10	15	20	25	30	35	40	45	
KC530M	Высококласный твердый сплав с покрытием из TiAlN, нанесенным методом PVD, обеспечивает повышенную стойкость инструмента при умеренных подачах и высоких скоростях резания. Предназначен для фрезерования всех типов стали, включая стали для пресс-форм и штампов. Рекомендуется обработка без СОЖ.	P									
		M									
KC537M	Универсальный прочный твердый сплав с покрытием из TiAlN, нанесенным методом PVD, рекомендуется для фрезерования всех типов стали и чугуна на средних и тяжелых режимах. Сплав KC537M может использоваться с СОЖ или без.	P									
		M									
		K									
KC5410	Чрезвычайно твердый сплав с покрытием из TiB ₂ , нанесенным методом PVD, демонстрирует хорошую износостойкость при высоких скоростях резания и идеально подходит для обработки алюминиевых сплавов с содержанием кремния <10%, а также других цветных металлов. Сплав KC5410 предотвращает нарост на режущей кромке, минимизирует образование заусенцев и обеспечивает превосходное качество обработанной поверхности.	N									
KC610M	Высокопроизводительный твердый сплав с покрытием из TiN-TiCN-TiN, нанесенным методом PVD, характеризуется высокой твердостью и износостойкостью при фрезеровании большинства материалов и является первым выбором для обработки стали. Сплав KC610M может использоваться с СОЖ или с минимальным количеством СОЖ.	P									
		M									
		K									
		S									
KC620M	Твердый сплав с покрытием из TiN, нанесенным методом PVD, рекомендуется для обработки чугуна, цветных металлов и алюминиевых сплавов, с использованием СОЖ или без.	P									
		K									
		N									
KC635M	Высокопроизводительный твердый сплав с покрытием из TiAlN, нанесенным методом PVD, характеризуется высокой твердостью и износостойкостью. Сплав KC635M рекомендуется для обработки закаленной стали твердостью до 65 HRC и идеально подходит для обработки нержавеющей стали.	P									
		M									
		K									
KCPM20	Твердый сплав KCPM20 с многослойным покрытием из TiN-MT-TiCN-Al ₂ O ₃ , нанесенным методом CVD, с усовершенствованной технологией дополнительной обработки после нанесения покрытия Veurond™. Основа обеспечивает хорошо сбалансированное сочетание износостойкости и прочности. Сплав KCPM20 рекомендуется в первую очередь для легких режимов резания и общей обработки стали и нержавеющей стали, а также черновой обработки чугуна.	P									
		M									
		K									
KC715M	Сплав KC715M с упрочненной основой и PVD покрытием, способным выдерживать высокие температуры и повышенные скорости резания, что делает его идеальным выбором для обработки без СОЖ. Сплав KC715M подходит преимущественно для конструкционной и нержавеющей стали на легких и средних режимах резания.	P									



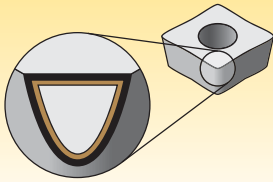
Покрyтия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

износостойкость ← → прочность

Сплав

Покрyтие	Описание марки твердого сплава	05	10	15	20	25	30	35	40	45
KC720M 	Твердый сплав с покрытием из TiAlN-TiN, нанесенным методом PVD, обеспечивает сбалансированное сочетание износостойкости и устойчивости к деформации, а также демонстрирует превосходную прочность.	P								
KC725M 	Высокопроизводительный твердый сплав с покрытием из TiAlN, нанесенным методом PVD, для фрезерования стали, нержавеющей стали и жаропрочных сплавов. Благодаря высокой стойкости основы к температурным изменениям, этот сплав идеально подходит для обработки как с использованием СОЖ, так и без. Сплав KC725M рекомендуется для выполнения операций общего назначения и обработки в тяжелых условиях.	P								
KC730M 	Твердый сплав с покрытием из TiN, нанесенным методом PVD на прочную основу, рекомендуется для общего фрезерования на умеренных скоростях. Сплав KC730M может использоваться с СОЖ или без.	P								
KC735M 	Твердый сплав с покрытием из TiN, нанесенным методом PVD, обеспечивает непревзойденное сочетание высокой прочности и износостойкости. Соответствуя самым строгим требованиям по прочности, сплав KC735M показывает выдающиеся результаты при фрезеровании в нормальных и тяжелых условиях с использованием СОЖ и без.	P								
KCK15 	Твердый сплав с многослойным покрытием из TiN-MT-TiCN-Al ₂ O ₃ , нанесенным методом CVD, с усовершенствованной технологией дополнительной обработки после нанесения покрытия Veupond™. KCK15 представляет собой износостойкий сплав с оптимальной прочностью для фрезерования чугуна на повышенных скоростях. Сплав демонстрирует высокие результаты при обработке без использования СОЖ, но также может использоваться с СОЖ.	K								
KTRK20 	Кермет с многослойным покрытием из TiAlN-AlCrN, нанесенным методом PVD. Этот прочный кермет подходит преимущественно для обработки стали, нержавеющей стали и чугуна на легких и средних режимах без использования СОЖ.	P								
KCPK30 	Твердый сплав с многослойным покрытием из TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ , нанесенным методом CVD, с усовершенствованной технологией дополнительной обработки после нанесения покрытия Veupond™ и очень прочной основой. Сплав KCPK30 имеет обширную область применения и рекомендуется для общего и черного фрезерования стали и чугуна. Сплав демонстрирует высокие результаты при обработке без использования СОЖ, но также может использоваться с СОЖ.	P								
KCMP30 	Твердый сплав с многослойным покрытием из TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ , нанесенным методом CVD, с усовершенствованной технологией дополнительной обработки после нанесения покрытия Veupond™ и очень прочной основой. Сплав KCMP30 имеет обширную область применения и рекомендуется для общего и черного фрезерования стали и чугуна. Сплав демонстрирует высокие результаты при обработке без использования СОЖ, но также может использоваться с СОЖ.	P								



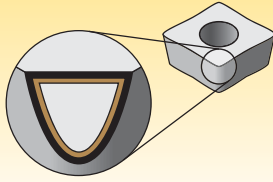
Покрyтия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

износостойкость ← → прочность

Сплав

Покрyтие	Описание марки твердого сплава	05	10	15	20	25	30	35	40	45
KC907M	Твердый сплав с покрытием из TiN-MT-TiCN-Al ₂ O ₃ , нанесенным методом CVD на очень твердую основу, обеспечивающую превосходную износостойкость. Рекомендуется в основном для чистовой обработки чугуна в хороших условиях резания.									
KC914M	Твердый сплав с покрытием из TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN, нанесенным методом CVD, идеально подходит для фрезерования серого чугуна на высокой скорости в хороших условиях резания. Предпочтительнее использование без СОЖ.									
KC917M	Износостойкий твердый сплав с многослойным покрытием из TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ , нанесенным методом CVD, обладает оптимальной прочностью для высокоскоростного фрезерования чугуна в нормальных условиях. Сплав демонстрирует высокие результаты при обработке без использования СОЖ, но также может использоваться с СОЖ.									
KC924M	Твердый сплав с многослойным покрытием из TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ , нанесенным методом CVD, обеспечивает высокую прочность при фрезеровании всех типов чугуна в нормальных и тяжелых условиях. Сплав демонстрирует высокие результаты при обработке без использования СОЖ, но также может использоваться с СОЖ.									
KC927M	Твердый сплав с многослойным покрытием из TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -TiN, нанесенным методом CVD на прочную основу, рекомендуется для обработки всех типов стали и ковкого чугуна в нормальных условиях. Сплав демонстрирует высокие результаты при обработке без использования СОЖ, но также может использоваться с СОЖ.									
KYSM10	Сплав KYSM10 (ранее KY2100) отличается превосходной стойкостью к ударным нагрузкам в сочетании с высокой износостойкостью кромки при обработке жаропрочных сплавов в нормальных условиях. Сплав KYSM10 также подходит для обработки нержавеющей стали.									
KY3500	Керамика на основе мелкозернистого нитрида кремния Si ₃ N ₄ рекомендуется для обработки серого и ферритного ковкого чугуна в нормальных условиях. Материал рекомендуется для использования без СОЖ.									
KYHS10	Сплав KYHS10 (ранее KY4300) представляет собой матрицу из Al ₂ O ₃ , усиленную волокнами SiC, и обеспечивает превосходную прочность при обработке жаропрочных сплавов и черных металлов с высокой твердостью по Бринеллю.									



Покрyтия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

- P** Сталь
- M** Нержавеющая сталь
- K** Чугун
- N** Цветные металлы
- S** Жаропрочные сплавы
- H** Закаленная сталь

износостойкость ← → прочность

Сплав

Покрyтие	Описание марки твердого сплава	05	10	15	20	25	30	35	40	45
KYSP30	Сочетает в себе превосходную износостойкость, стойкость к образованию трещин и сопротивляемость термическим ударам при чистовой обработке жаропрочных сплавов в нормальных условиях. Сплав KYSP30 отличается гораздо большей стойкостью к образованию проточин по глубине резания по сравнению с керамикой, армированной волокнами SiC.							S		
KYS30	KYS30 является новейшим представителем керамики на основе α/βSiAlON и рекомендуется для чистовой обработки жаропрочных сплавов. Этот сплав обеспечивает превосходную износостойкость, повышенную прочность и сопротивляемость термическим ударам по сравнению с керамикой, армированной волокнами из SiC. Сплав KYS30 также обеспечивает повышенную термическую стабильность.							S		
KB1340	PCBN с мелкозернистой структурой рекомендуется для обработки серого чугуна и сверхтвердых материалов. Этот сплав обеспечивает высокую износостойкость и идеально подходит для чистовой обработки.			K						
KD1410	Твердый сплав со вставками из поликристаллического алмаза (PCD) предназначен для обработки алюминиевых сплавов с очень высоким содержанием кремния, абразивных неметаллов и композитов. Сплав KD1410 может использоваться на очень высоких скоростях резания, даже при высоких требованиях к качеству обработанной поверхности. Этот сплав может использоваться как с СОЖ, так и без, но для достижения высокого качества обработанной поверхности рекомендуется обработка с СОЖ.				N					
KD1415	Твердый сплав со вставками из поликристаллического алмаза (PCD) предназначен для обработки алюминиевых сплавов с низким содержанием кремния, труднообрабатываемых металлов, не содержащих железа, и пластмасс. Сплав KD1415 подходит для непрерывного резания на высоких скоростях, даже при жестких требованиях к качеству обработанной поверхности. Сплав KD1415 рекомендуется для обработки как с использованием СОЖ, так и без.				N					
KD1420	Сплав с переменным размером зерна и вставками из поликристаллического алмаза (PCD) рекомендуется для обработки алюминиевых сплавов с низким содержанием кремния, труднообрабатываемых металлов, не содержащих железа, и пластмасс. Сплав может использоваться на высоких скоростях резания для достижения непревзойденного качества обработанной поверхности, а также подходит для обработки как с использованием СОЖ, так и без.				N					

Подбор аналогичного сплава по названию

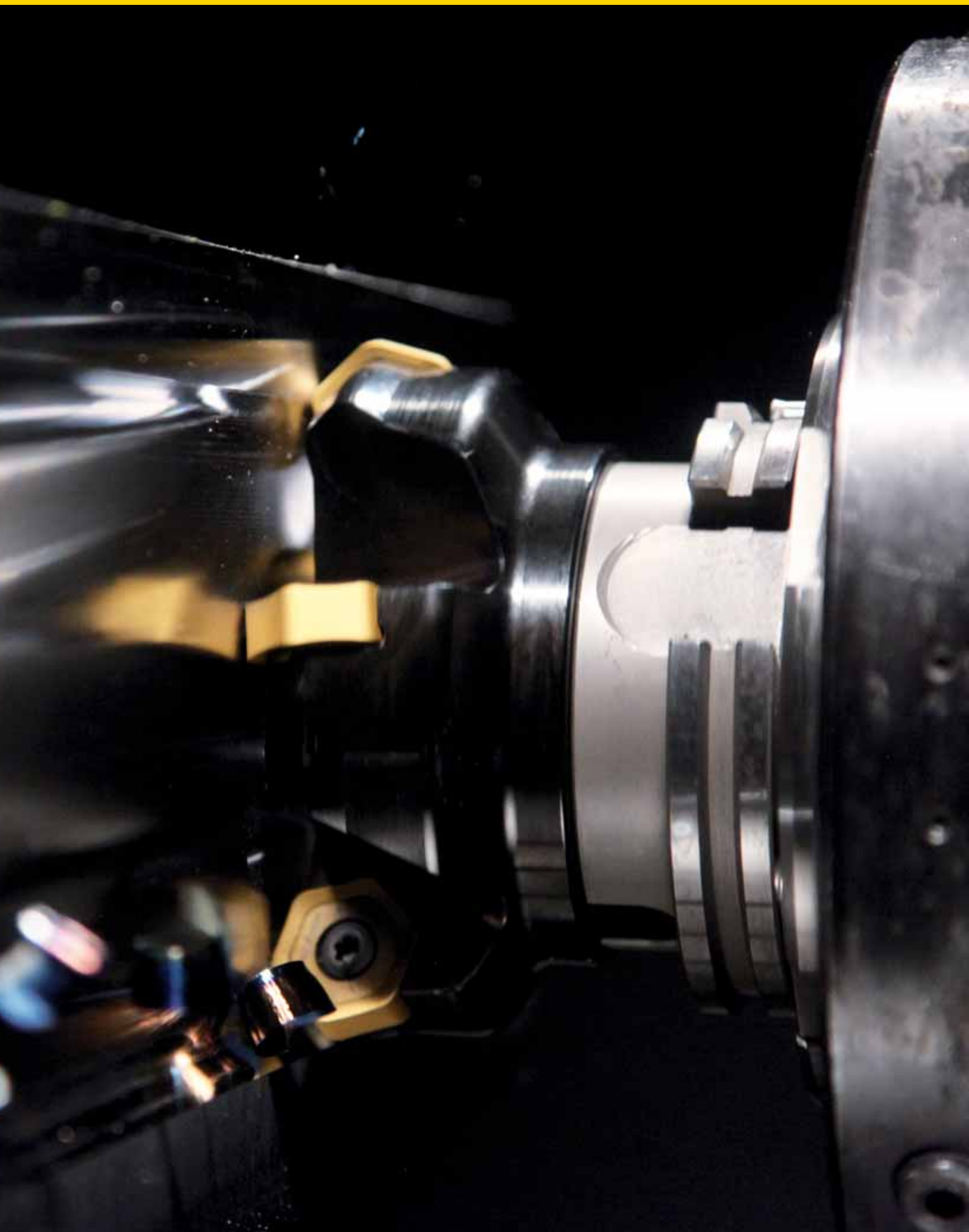
KSSR™ — торцевая фреза

НехаCut™ — торцевая фреза

Рекомендуются только для обработки чугуна.

Используются те же самые пластины; изменились только названия сплавов.

старое название сплава TN	НОВОЕ название сплава
TN2510	KC914M
TN5505	KC907M
TN5515	KC917M
TN5520	KC924M
TN6510	KC514M
TN6520	KC524M
TN6525	KC527M
TN6540	KC537M
TN7525	KC927M



Торцевые фрезы

Серия Dodeka • Инструмент для максимального повышения производительности	
(12 острых режущих кромок на пластину) .....	.02-029
Dodeka Mini .....	.04-015
Dodeka .....	.016-024
Dodeka MAX .....	.026-029
Серия MEGA • Тяжелые режимы обработки .....	.030-047
MEGA 45° .....	.032-035
MEGA 15 .....	.038-039
MEGA 60 .....	.040-043
MEGA 90 .....	.044-047
Beyond BLAST KSSM 45° • Лучший выбор для обработки титана .....	.048-053
KSSM 45° • Встречное фрезерование .....	.054-060
KSOM Mini • KSOM • Минимальные в своем классе силы резания .....	.062-077
Серия Fix-Perfect .....	.078-099
Фреза для чистовой обработки Fix-Perfect • Чугун .....	.080-082
Fix-Perfect 70° • Чугун .....	.084-087, 092-094
Fix-Perfect 90° • Чугун .....	.088-091, 096-098
Серия HexaCut .....	.0100-0113
HexaCut 45° • Чугун .....	.0103-0106
HexaCut 60° • Чугун .....	.0108-0112
KSSR 84° • Чугун • Черновая и чистовая обработка (угол в плане 84°) .....	.0114-0123
Фрезы со сменными картриджами KCMS .....	.0124-0127
Фрезы KSCM PCD AluMill .....	.0128-0137
Фрезы Fix-Perfect 90° для обработки алюминия .....	.0138-0146
Фрезы для обработки фасок (30°, 45°, 60°) .....	.0147-0153

Серия Dodeka™ • Лидер в современном торцевом фрезеровании

Основная область применения

Фрезы Dodeka, Dodeka Mini и Dodeka MAX™ — самые универсальные и высокопроизводительные инструменты для торцевого фрезерования, представленные сегодня на рынке. Двенадцать острых режущих кромок на каждой пластине снижают удельные затраты на кромку и повышают производительность. Высококлассные фрезерные сплавы Beyond™ обеспечивают увеличение удельного съема металла (MRR) до 30%, снижение усилий резания до 25% за счет плавного врезания, а также повышение стойкости инструмента до 35% на легких и тяжелых режимах обработки.

Особенности и преимущества

Серия Dodeka Mini • Самый универсальный на рынке высокопроизводительный инструмент для торцевого фрезерования с глубиной резания A_{p1} max до 4,4 мм

Со всеми корпусами фрез могут использоваться пластины одного типа.

Dodeka Mini High-Feed



12 острых режущих кромок
Угол в плане 15°

Пластина HNGJ0604
HNPJ0604

A_{p1} max = 1,6 мм

С фрезами Dodeka Mini HF могут использоваться все стандартные пластины Dodeka Mini, за исключением зачистных пластин.

Dodeka Mini 45°



12 острых режущих кромок
Угол в плане 45°

Пластина HNGJ0604
HNPJ0604

A_{p1} max = 3,2 мм

Лучший в своем классе инструмент для торцевого фрезерования с глубиной резания A_{p1} max до 3,2 мм. Превосходный выбор для обработки высокоточных заготовок и для закрепления в приводных блоках.

Dodeka Mini 60°



12 острых режущих кромок
Угол в плане 60°

Пластина HNGJ0604
HNPJ0604

A_{p1} max = 4,4 мм

Использование стандартных пластин Dodeka Mini обеспечивает осевую глубину резания A_{p1} до 4,4 мм.

Серия Dodeka™ Mini

размер пластины HN.J06
Ap1 max = 4,4 мм
стр. 04–015

Dodeka™

размер пластины HN.J0905
Ap1 max = 4,5 мм
стр. 016–024

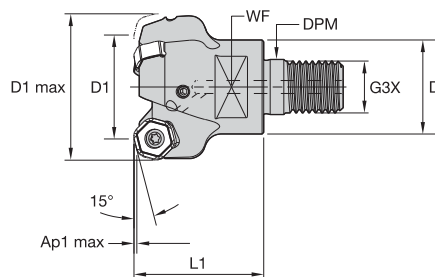


Dodeka MAX™

размер пластины HN.J1307
Ap1 max = 8 мм
стр. 026–029

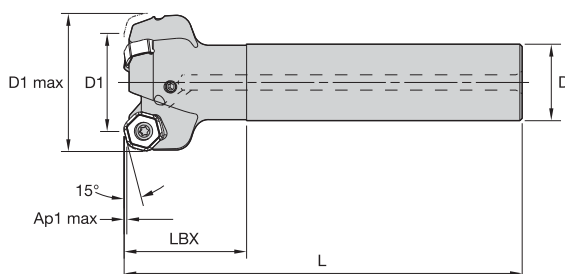
P M K N S Рекомендуются для обработки всех групп материалов • Превосходные результаты при обработке титана

- На каждой пластине по двенадцать режущих кромок.
- Возможность обработки с большими подачами.



■ Фрезы Dodeka Mini 15° для работы с большими подачами • Концевые фрезы с резьбовым креплением

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	DPM	G3X	L1	WF	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
4153686	KSHRHF025D02M16HN06	25	38,2	29	17,0	M16	32	22	1,6	2	0,18	20000
4153687	KSHRHF025D03M16HN06	25	38,2	29	17,0	M16	32	22	1,6	3	0,16	20000
4153688	KSHRHF032D03M16HN06	32	45,2	29	17,0	M16	40	22	1,6	3	0,24	17600
4153689	KSHRHF032D04M16HN06	32	45,2	29	17,0	M16	40	22	1,6	4	0,25	17600
4153690	KSHRHF040D04M16HN06	40	53,2	29	17,0	M16	40	22	1,6	4	0,30	15800
4153691	KSHRHF040D05M16HN06	40	53,2	29	17,0	M16	40	22	1,6	5	0,30	15800



Торцевые фрезы

■ Фрезы Dodeka Mini 15° для работы с большими подачами • Концевые фрезы с цилиндрическим хвостовиком

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	L	LBX	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
4153692	KSHRHF025D02A20HN06L120	25	38,2	20	120	32	1,6	2	0,33	20000
4153703	KSHRHF025D03A20HN06L120	25	38,2	20	120	32	1,6	3	0,31	20000
4153704	KSHRHF032D03A25HN06L130	32	45,2	25	130	40	1,6	3	0,52	17600
4153705	KSHRHF032D04A25HN06L130	32	45,2	25	130	40	1,6	4	0,53	17600

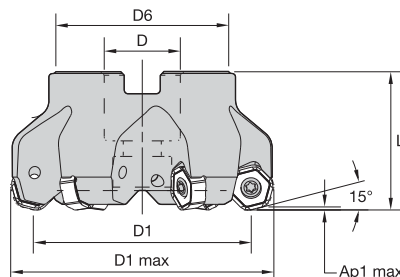
■ Комплектующие



D1	ВИНТ пластины	Нм	Ключ
25	193.492	3,5	170.025
32	193.492	3,5	170.025
40	193.492	3,5	170.025

ПРИМЕЧАНИЕ: D1 = 40 для таблицы комплектующих.

- На каждой пластине по двенадцать режущих кромок.
- Возможность обработки с большими подачами.


■ Фрезы Dodeka Mini 15° для работы с большими подачами • Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
4153706	KSHRHF040A05RS15HN06	40	53,2	22	38	40	1,6	5	0,29	15800
4153707	KSHRHF050A05RS15HN06	50	63,1	22	38	40	1,6	5	0,39	12700
4153708	KSHRHF063A06RS15HN06	63	76,1	22	50	40	1,6	6	0,67	10100
4153709	KSHRHF080A08RS15HN06	80	93,1	27	60	50	1,6	8	1,26	7900

■ Комплектующие


D1	ВИНТ пластины	Нм	КЛЮЧ
40	193.492	3,5	170.025
50	193.492	3,5	170.025
63	193.492	3,5	170.025
80	193.492	3,5	170.025

Фрезы для работы с большими подачами Dodeka Mini


Лучший выбор для торцевого фрезерования труднодоступных мест или при недостаточной жесткости крепления.

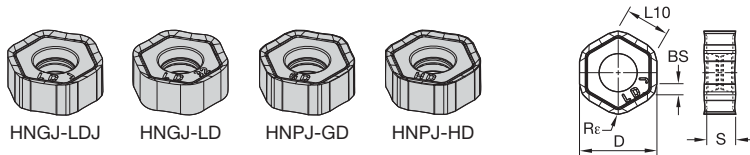
Эффект разделения стружки за счет угла в плане 14,5°. Колоссальное увеличение подачи и удельного съема металла (MRR).

Сокращение времени цикла обработки до 40%.

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..LD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M
P3-P4	.E..LD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
P5-P6	.E..LD	KCPM20	.S..GD	KCPM20	.S..HD	KCPM20
M1-M2	.E..LD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M
M3	.E..LD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
K1-K2	.E..LD	KCK15	.S..GD	KCK15	.S..HD	KCK15
K3	.E..LD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
N1-N2	.F..LDJ	K313	.F..LDJ	KC410M	.E..LD	KC510M
N3	.F..LDJ	KC410M	.E..LD	KC510M	.E..LD	KC510M
S1-S2	.E..LD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M
S3	.E..LD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M
S4	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

	P	M	K	N	S	H
●						
○						

Торцевые фрезы

■ HNGJ-LDJ

номер по каталогу	D	BS	L10	Rε	S	hm	число режущих кромок										
								K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	
HNGJ0604ANFNLDJ	12,00	1,54	6,44	1,00	4,48	0,02	12	●	●								

■ HNGJ-LD

номер по каталогу	D	BS	L10	Rε	S	hm	число режущих кромок										
								K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	
HNGJ0604ANENLD	12,00	1,54	6,44	1,0	4,48	0,05	12			●							
HNGJ060432ANENLD	12,00	—	6,43	3,2	4,48	0,05	12				●	●	●	●	●	●	●

■ HNPJ-GD

номер по каталогу	D	BS	L10	Rε	S	hm	число режущих кромок										
								K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	
HNPJ0604ANSNGD	12,00	1,45	6,44	1,0	4,45	0,08	12				●	●	●	●	●	●	●

■ HNPJ-HD

номер по каталогу	D	BS	L10	Rε	S	hm	число режущих кромок										
								K313	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	
HNPJ0604ANSNHD	12,00	1,45	6,44	1,0	4,40	0,14	12				●	●	●	●	●	●	●
HNPJ060432ANSNHD	12,00	—	6,43	3,2	4,42	0,10	12				●	●	●	●	●	●	●

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		K313			KC410M			KC510M			KC520M			KC522M		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	395	345	325
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	330	290	240
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	305	255	215
	4	—	—	—	—	—	—	295	240	200	—	—	—	270	225	180
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	225	200	180
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	150	120
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	245	215	200
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	225	190	160
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	170	145	115
K	1	—	—	—	—	—	—	350	315	285	325	295	260	275	250	220
	2	—	—	—	—	—	—	275	250	230	255	225	215	215	195	180
	3	—	—	—	—	—	—	235	205	190	215	190	170	180	160	145
N	1-2	955	835	715	1460	1300	1195	770	685	630	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	1300	1195	1100	695	640	585	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	45	35
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	45	35
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	50	35
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	85	60	45
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Группа материала		KCPM20			KC725M			KCK15			KCPK30		
P	1	660	580	535	315	275	255	—	—	—	545	475	440
	2	410	370	330	260	230	195	—	—	—	335	305	275
	3	370	330	305	240	205	170	—	—	—	305	275	250
	4	275	255	230	215	180	145	—	—	—	225	210	190
	5	330	300	275	180	160	145	—	—	—	310	275	255
	6	230	200	175	160	120	95	—	—	—	190	165	—
M	1	270	240	205	205	180	165	—	—	—	250	220	190
	2	245	215	190	185	160	130	—	—	—	225	195	170
	3	195	175	150	140	120	95	—	—	—	175	160	140
K	1	435	390	350	—	—	—	505	460	410	355	320	285
	2	345	310	280	—	—	—	400	355	330	280	255	230
	3	290	255	240	—	—	—	335	300	275	235	210	195
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	45	35	30	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	45	35	30	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	55	45	30	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	75	55	35	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

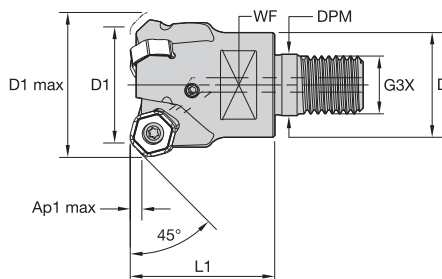
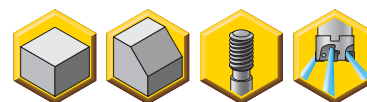
Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LDJ	0,33	0,65	1,31	0,25	0,48	0,97	0,21	0,42	0,84	0,20	0,39	0,79	0,20	0,39	0,77	.F..LDJ
.E..LD	0,33	0,98	1,97	0,25	0,73	1,46	0,21	0,63	1,27	0,20	0,59	1,18	0,20	0,58	1,16	.E..LD
.S..GD	0,66	1,45	2,93	0,49	1,07	1,76	0,43	0,93	1,53	0,40	0,87	1,42	0,39	0,86	1,39	.S..GD
.S..HD	0,66	1,67	2,70	0,49	1,23	1,98	0,43	1,07	1,72	0,40	1,00	1,60	0,39	0,98	1,57	.S..HD

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

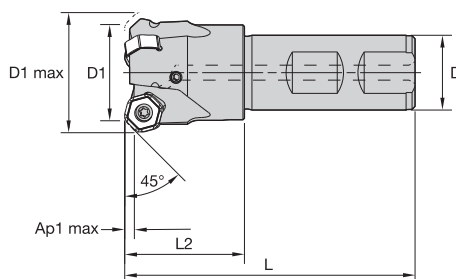
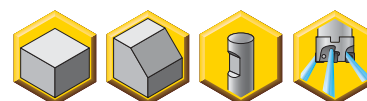


- На каждой пластине по двенадцать режущих кромок.
- Максимальное число зубьев на диаметр.
- Повышение производительности при обработке любых материалов.



■ Dodeka Mini 45° • Концевые фрезы с резьбовым креплением

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	DPM	G3X	L1	WF	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
4125881	KSHR025D02M16HN06	25	33,2	29	17,0	M16	32	22	3,2	2	0,14	20000
4125882	KSHR025D03M16HN06	25	33,2	29	17,0	M16	32	22	3,2	3	0,13	20000
4126343	KSHR032D03M16HN06	32	40,2	29	17,0	M16	40	22	3,2	3	0,21	17600
4126344	KSHR032D04M16HN06	32	40,2	29	17,0	M16	40	22	3,2	4	0,21	17600
4126345	KSHR040D04M16HN06	40	48,2	29	17,0	M16	40	22	3,2	4	0,26	15800
4126346	KSHR040D05M16HN06	40	48,2	29	17,0	M16	40	22	3,2	5	0,26	15800



Торцевые фрезы

■ Dodeka Mini 45° • Концевые фрезы с хвостовиком Weldon®

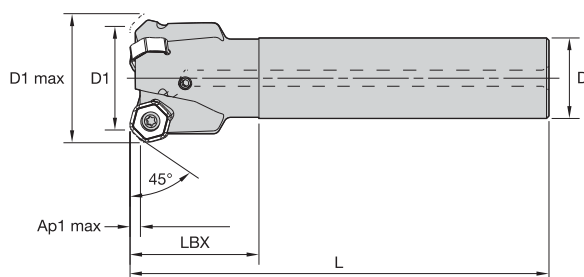
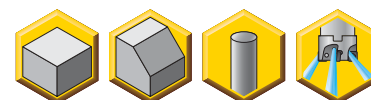
номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	L	L2	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
4126347	KSHR025D02B20HN06	25	33,2	20	82	32	3,2	2	0,22	20000
4126348	KSHR025D03B20HN06	25	33,2	20	82	32	3,2	3	0,21	20000
4126349	KSHR032D03B25HN06	32	40,2	25	97	40	3,2	3	0,40	17600
4126350	KSHR032D04B25HN06	32	40,2	25	97	40	3,2	4	0,41	17600

■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	ключ
25	193.492	3,5	170.025
32	193.492	3,5	170.025
40	193.492	3,5	170.025

- На каждой пластине по двенадцать режущих кромок.
- Возможность обработки труднодоступных мест.



■ Dodeka Mini 45° • Концевые фрезы с цилиндрическим хвостовиком

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	L	LBX	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
4126351	KSHR025D02A20HN06L120	25	33,2	20	120	32	3,2	2	0,28	20000
4126352	KSHR025D03A20HN06L120	25	33,2	20	120	32	3,2	3	0,28	20000
4126385	KSHR025D02A25HN06L200	25	33,2	25	200	32	3,2	2	0,72	20000
4126386	KSHR025D03A25HN06L200	25	33,2	25	200	32	3,2	3	0,71	20000
4126383	KSHR032D03A25HN06L130	32	40,2	25	130	40	3,2	3	0,50	17600
4126384	KSHR032D04A25HN06L130	32	40,2	25	130	40	3,2	4	0,50	17600

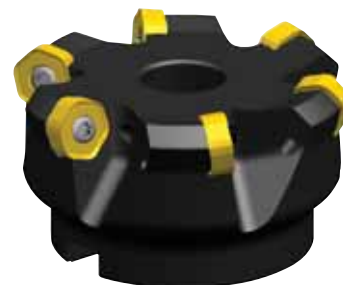
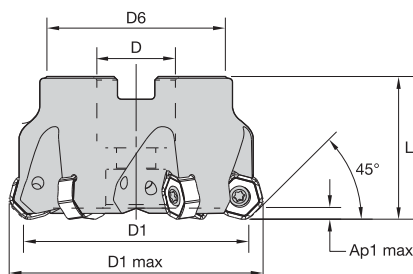
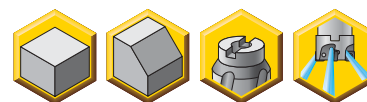
■ Комплектующие



D1	винт пластины	Hm	ключ
25	193.492	3,5	170.025
32	193.492	3,5	170.025

Торцевые фрезы

- На каждой пластине по двенадцать режущих кромок.
- Максимальное число зубьев на диаметр.
- Повышение производительности при обработке любых материалов.

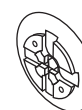


■ Dodeka Mini 45° • Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
4126387	KSHR040A04RS45HN06	40	48,2	22	38	40	3,2	4	0,25	15800
4124313	KSHR040A05RS45HN06	40	48,2	22	38	40	3,2	5	0,25	15800
4126388	KSHR050A04RS45HN06	50	58,2	22	38	40	3,2	4	0,36	12700
4122886	KSHR050A05RS45HN06	50	58,2	22	38	40	3,2	5	0,37	12700
4126389	KSHR050A06RS45HN06	50	58,2	22	38	40	3,2	6	0,36	12700
4122887	KSHR063A04RS45HN06	63	71,2	22	50	40	3,2	4	0,59	10100
4122889	KSHR063A06RS45HN06	63	71,2	22	50	40	3,2	6	0,65	10100
4126390	KSHR063A08RS45HN06	63	71,2	22	50	40	3,2	8	0,64	10100
4126391	KSHR080A05RS45HN06	80	88,1	27	60	50	3,2	5	1,13	7900
4126392	KSHR080A08RS45HN06	80	88,1	27	60	50	3,2	8	1,25	7900
4126403	KSHR080A10RS45HN06	80	88,1	27	60	50	3,2	10	1,19	7900
4126404	KSHR100B06RS45HN06	100	108,1	32	80	50	3,2	6	1,73	6300
4126405	KSHR100B09RS45HN06	100	108,1	32	80	50	3,2	9	1,84	6300
4126406	KSHR100B12RS45HN06	100	108,1	32	80	50	3,2	12	1,84	6300
4126407	KSHR125B08RS45HN06	125	133,1	40	90	63	3,2	8	2,87	5050
4126408	KSHR125B12RS45HN06	125	133,1	40	90	63	3,2	12	2,98	5050
4124262	KSHR125B16RS45HN06	125	133,1	40	90	63	3,2	16	3,05	5050

Торцевые фрезы

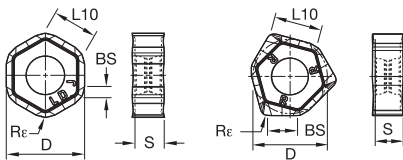
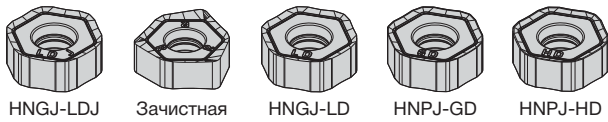
■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	ключ	винт с потайной головкой	крепежный винт с каналом для СОЖ в сборе	винт с крестовой головкой	насадка для подачи СОЖ
40	193.492	3,5	170.025	125.025	—	—	—
50	193.492	3,5	170.025	125.025	—	—	—
63	193.492	3,5	170.025	125.025	—	—	—
80	193.492	3,5	170.025	125.230	—	—	—
100	193.492	3,5	170.025	—	MS2189C	—	—
125	193.492	3,5	170.025	—	—	420.200	470.232

Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..LD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M
P3-P4	.E..LD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
P5-P6	.E..LD	KCPM20	.S..GD	KCPM20	.S..HD	KCPM20
M1-M2	.E..LD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M
M3	.E..LD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
K1-K2	.E..LD	KCK15	.S..GD	KCK15	.S..HD	KCK15
K3	.E..LD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
N1-N2	.F..LDJ	K313	.F..LDJ	KC410M	.E..LD	KC510M
N3	.F..LDJ	KC410M	.E..LD	KC510M	.E..LD	KC510M
S1-S2	.E..LD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M
S3	.E..LD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M
S4	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M	—	—
H1	.E..LD	KC510M	.S..GD	KC522M	—	—

Сменные режущие пластины


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

	P	M	K	N	S	H
K313						
KC410M						
KC510M						
KC520M						
KC522M						
KC725M						
KCK15						
KCPM20						
KCPK30						

HNGJ-LDJ/XNGJ-LDJ3W

номер по каталогу	D	BS	L10	Rε	S	hm	число режущих кромок
HNGJ0604ANFNLDJ	12,00	1,54	6,44	1,0	4,48	0,02	12
XNGJ0604ANFNLDJ3W	12,00	4,80	7,20	1,6	4,51	0,02	3

* Каждая зачистная пластина XNGJ имеет 3 левые (LH) и 3 правые (RH) зачистные кромки.

HNGJ-LD/XNGJ-LD

номер по каталогу	D	BS	L10	Rε	S	hm	число режущих кромок
HNGJ0604ANENLD	12,00	1,54	6,44	1,0	4,48	0,05	12
HNGJ060432ANENLD	12,00	—	6,43	3,2	4,48	0,05	12
XNGJ0604ANENLD3W	12,00	4,80	7,20	1,6	4,51	0,05	3

* Каждая зачистная пластина XNGJ имеет 3 левые (LH) и 3 правые (RH) зачистные кромки.

HNPJ-GD

номер по каталогу	D	BS	L10	Rε	S	hm	число режущих кромок
HNPJ0604ANSNGD	12,00	1,45	6,44	1,0	4,45	0,08	12

HNPJ-HD

номер по каталогу	D	BS	L10	Rε	S	hm	число режущих кромок
HNPJ0604ANSNHD	12,00	1,45	6,44	1,0	4,40	0,14	12
HNPJ060432ANSNHD	12,00	—	6,43	3,2	4,42	0,10	12

Торцевые фрезы

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		K313			KC410M			KC510M			KC520M			KC522M		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	395	345	325	
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	330	290	240	
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	305	255	215	
	4	—	—	—	—	—	—	295	240	200	—	—	—	270	225	180
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	225	200	180
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	150	120
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	245	215	200	
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	225	190	160	
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	170	145	115	
K	1	—	—	—	—	—	—	350	315	285	325	295	260	275	250	220
	2	—	—	—	—	—	—	275	250	230	255	225	215	215	195	180
	3	—	—	—	—	—	—	235	205	190	215	190	170	180	160	145
N	1-2	955	835	715	1460	1300	1195	770	685	630	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	1300	1195	1100	695	640	585	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	45	35
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	45	35
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	50	35
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	85	60	45
H	1	—	—	—	—	—	—	190	155	110	—	—	—	145	110	85
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Группа материала		KCPM20			KC725M			KCK15			KCPK30		
P	1	660	580	535	315	275	255	—	—	—	545	475	440
	2	410	370	330	260	230	195	—	—	—	335	305	275
	3	370	330	305	240	205	170	—	—	—	305	275	250
	4	275	255	230	215	180	145	—	—	—	225	210	190
	5	330	300	275	180	160	145	—	—	—	310	275	255
	6	230	200	175	160	120	95	—	—	—	190	165	—
M	1	270	240	205	205	180	165	—	—	—	250	220	190
	2	245	215	190	185	160	130	—	—	—	225	195	170
	3	195	175	150	140	120	95	—	—	—	175	160	140
K	1	435	390	350	—	—	—	505	460	410	355	320	285
	2	345	310	280	—	—	—	400	355	330	280	255	230
	3	290	255	240	—	—	—	335	300	275	235	210	195
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	45	35	30	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	45	35	30	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	55	45	30	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	75	55	35	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Торцевые фрезы

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

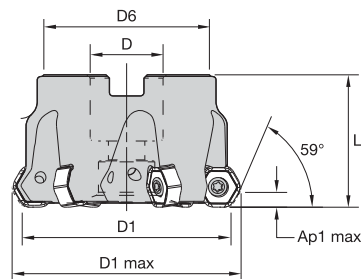
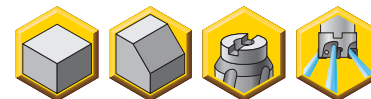
■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LDJ	0,12	0,24	0,47	0,09	0,18	0,35	0,08	0,15	0,31	0,07	0,14	0,29	0,07	0,14	0,28	.F..LDJ
.E..LD	0,12	0,35	0,71	0,09	0,27	0,53	0,08	0,23	0,46	0,07	0,22	0,43	0,07	0,21	0,42	.E..LD
.S..GD	0,24	0,54	0,94	0,18	0,41	0,70	0,16	0,35	0,61	0,15	0,33	0,57	0,14	0,32	0,56	.S..GD
.S..HD	0,24	0,60	0,97	0,18	0,45	0,72	0,16	0,39	0,63	0,15	0,37	0,59	0,14	0,36	0,57	.S..HD

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам резания».

- На каждой пластине по двенадцать режущих кромок.
- Увеличенная глубина резания $Ap1 \text{ max}$ при использовании стандартных пластин.
- Повышение производительности при обработке любых материалов.



■ Dodeka Mini 60° • Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
4147022	KSHR040A04RS60HN06	40	46,1	22	38	40	4,4	4	0,21	15800
4147713	KSHR040A05RS60HN06	40	46,1	22	38	40	4,4	5	0,21	15800
4147714	KSHR050A04RS60HN06	50	56,1	22	38	40	4,4	4	0,32	12700
4147715	KSHR050A05RS60HN06	50	56,1	22	38	40	4,4	5	0,32	12700
4147716	KSHR063A04RS60HN06	63	69,2	22	50	40	4,4	4	0,57	10100
4147717	KSHR063A06RS60HN06	63	69,2	22	50	40	4,4	6	0,59	10100
4147718	KSHR080A05RS60HN06	80	86,2	27	60	50	4,4	5	1,08	7900
4147719	KSHR080A08RS60HN06	80	86,2	27	60	50	4,4	8	1,15	7900
4147720	KSHR100B06RS60HN06	100	106,1	32	80	50	4,4	6	1,70	6300
4147721	KSHR100B09RS60HN06	100	106,1	32	80	50	4,4	9	1,78	6300
4147722	KSHR125B08RS60HN06	125	131,2	40	90	63	4,4	8	2,92	5050
4147723	KSHR125B12RS60HN06	125	131,2	40	90	63	4,4	12	2,96	5050

■ Комплектующие

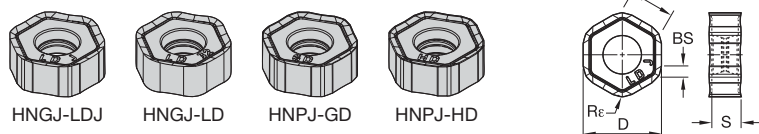


D1	винт пластины	Нм	ключ	крепежный винт	винт с потайной головкой	крепежный винт с каналом для СОЖ в сборе	насадка для подачи СОЖ	насадка для подачи СОЖ
40	193.492	3,5	170.025	KLSSM22-39-CG	—	—	—	—
50	193.492	3,5	170.025	—	125.025	—	—	—
63	193.492	3,5	170.025	—	125.025	—	—	—
80	193.492	3,5	170.025	—	125.230	—	—	—
100	193.492	3,5	170.025	—	—	MS2189C	—	—
125	193.492	3,5	170.025	—	—	—	420.200	470.232

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..LD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M
P3-P4	.E..LD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
P5-P6	.E..LD	KCPM20	.S..GD	KCPM20	.S..HD	KCPM20
M1-M2	.E..LD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M
M3	.E..LD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
K1-K2	.E..LD	KCK15	.S..GD	KCK15	.S..HD	KCK15
K3	.E..LD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
N1-N2	.F..LDJ	K313	.F..LDJ	KC410M	.E..LD	KC510M
N3	.F..LDJ	KC410M	.E..LD	KC510M	.E..LD	KC510M
S1-S2	.E..LD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M
S3	.E..LD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M
S4	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	M	K	N	S	H
●	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○

Торцевые фрезы

■ HNGJ-LDJ

номер по каталогу	D	BS	L10	Rε	S	hm	число режущих кромок
HNGJ0604ANFNLDJ	12,00	1,54	6,44	1,00	4,48	0,02	12

■ HNGJ-LD

номер по каталогу	D	BS	L10	Rε	S	hm	число режущих кромок
HNGJ0604ANENLD	12,00	1,54	6,44	1,0	4,48	0,05	12
HNGJ060432ANENLD	12,00	—	6,43	3,2	4,48	0,05	12

■ HNPJ-GD

номер по каталогу	D	BS	L10	Rε	S	hm	число режущих кромок
HNPJ0604ANSNGD	12,00	1,45	6,44	1,0	4,45	0,08	12

■ HNPJ-HD

номер по каталогу	D	BS	L10	Rε	S	hm	число режущих кромок
HNPJ0604ANSNHD	12,00	1,45	6,44	1,0	4,40	0,14	12
HNPJ060432ANSNHD	12,00	—	6,43	3,2	4,42	0,10	12

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		K313			KC410M			KC510M			KC520M			KC522M		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	395	345	325	
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	330	290	240	
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	305	255	215	
	4	—	—	—	—	—	—	295	240	200	—	—	—	270	225	180
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	225	200	180
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	150	120
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	245	215	200	
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	225	190	160	
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	170	145	115	
K	1	—	—	—	—	—	—	350	315	285	325	295	260	275	250	220
	2	—	—	—	—	—	—	275	250	230	255	225	215	215	195	180
	3	—	—	—	—	—	—	235	205	190	215	190	170	180	160	145
N	1-2	955	835	715	1460	1300	1195	770	685	630	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	1300	1195	1100	695	640	585	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	45	35
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	45	35
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	50	35
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	85	60	45
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Группа материала		KCPM20			KC725M			KCK15			KCPK30		
P	1	660	580	535	315	275	255	—	—	—	545	475	440
	2	410	370	330	260	230	195	—	—	—	335	305	275
	3	370	330	305	240	205	170	—	—	—	305	275	250
	4	275	255	230	215	180	145	—	—	—	225	210	190
	5	330	300	275	180	160	145	—	—	—	310	275	255
	6	230	200	175	160	120	95	—	—	—	190	165	—
M	1	270	240	205	205	180	165	—	—	—	250	220	190
	2	245	215	190	185	160	130	—	—	—	225	195	170
	3	195	175	150	140	120	95	—	—	—	175	160	140
K	1	435	390	350	—	—	—	505	460	410	355	320	285
	2	345	310	280	—	—	—	400	355	330	280	255	230
	3	290	255	240	—	—	—	335	300	275	235	210	195
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	45	35	30	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	45	35	30	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	55	45	30	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	75	55	35	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)														Геометрия пластины	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LDJ	0,10	0,19	0,39	0,07	0,14	0,29	0,06	0,13	0,25	0,06	0,12	0,24	0,06	0,12	0,23	.F..LDJ
.E..LD	0,10	0,29	0,58	0,07	0,22	0,43	0,06	0,19	0,38	0,06	0,18	0,35	0,06	0,17	0,35	.E..LD
.S..GD	0,20	0,43	0,70	0,15	0,32	0,52	0,13	0,28	0,45	0,12	0,26	0,43	0,12	0,26	0,42	.S..GD
.S..HD	0,20	0,49	0,79	0,15	0,37	0,59	0,13	0,32	0,51	0,12	0,30	0,48	0,12	0,29	0,47	.S..HD

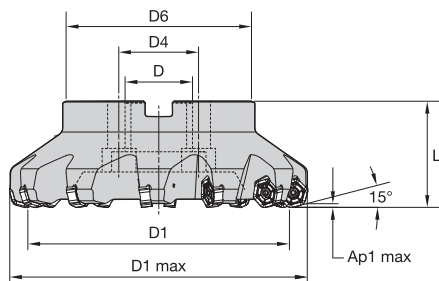
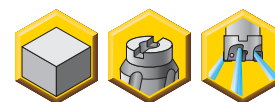
ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

Фрезы Dodeka™ 15° для работы с большими подачами (HF)

Насадные фрезы



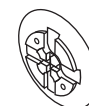
- На каждой пластине по двенадцать режущих кромок.
- Глубина резания 2 мм.
- Черновое торцевое фрезерование с большими подачами.



■ Фрезы Dodeka 15° для работы с большими подачами • Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	D4	D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
4042332	KSHRHF50A04RS15HN09	50	67,9	22	—	38	40	2,2	4	0,41	11400
4042533	KSHRHF63A05RS15HN09	63	80,9	22	—	50	40	2,2	5	0,65	8950
4042534	KSHRHF80A06RS15HN09	80	97,9	27	—	60	50	2,2	6	1,24	7300
4042535	KSHRHF100B08RS15HN09	100	117,9	32	—	80	50	2,2	8	1,89	5900
4042536	KSHRHF125B09RS15HN09	125	142,9	40	—	90	63	2,2	9	3,23	4800
4042537	KSHRHF160C12RS15HN09	160	177,9	40	66,7	110	63	2,2	12	5,14	3900

■ Комплектующие



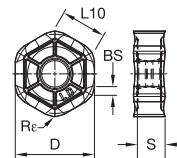
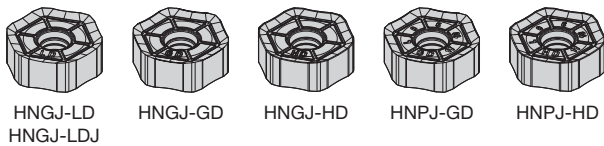
Торцевые фрезы

D1	винт пластины	Нм	ключ	винт с потайной головкой	крепежный винт с каналом для СОЖ в сборе	винт с крестовой головкой	насадка для подачи СОЖ
50	193.492	3,5	170.025	125.025	—	—	—
63	193.492	3,5	170.025	125.025	—	—	—
80	193.492	3,5	170.025	125.230	—	—	—
100	193.492	3,5	170.025	—	MS2189C	—	—
125	193.492	3,5	170.025	—	—	420.200	470.232
160	193.492	3,5	170.025	—	—	420.200	470.233

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..LD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..GD	KC725M
P3-P4	.E..LD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.S..GD	KCPK30
P5-P6	.E..LD	KCPM20	.S..GD	KCPM20	.S..HD	KCPM20
M1-M2	.E..LD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..GD	KC725M
M3	.S..GD	KCPK30	.S..HD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
K1-K2	.E..LD	KCK15	.S..GD	KCK15	.S..GD	KCK15
K3	.S..GD	KCPK30	.S..HD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
N1-N2	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M
N3	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M
S1-S2	.S..GD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M
S3	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M	.S..HD	KC725M
S4	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины



P	M	K	N	S	H
●	○	○	○	○	○
●	○	○	○	○	○
●	○	○	○	○	○
●	○	○	○	○	○
●	○	○	○	○	○
●	○	○	○	○	○

- лучший выбор
- альтернативный выбор

■ HNGJ-LD и -LDJ

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок
HNGJ0905ANFNLDJ	15,88	5,56	9,00	1,80	1,2	0,02	12
HNGJ0905ANENLD	15,88	5,56	9,00	1,80	1,2	0,05	12

■ HNGJ-GD

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок
HNGJ0905ANSNGD	15,88	5,56	9,00	1,80	1,2	0,06	12

■ HNGJ-HD

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок
HNGJ0905ANSNHD	15,88	5,46	8,59	1,66	1,2	0,06	12
HNGJ090543ANSNHD	15,88	5,44	8,50	—	4,4	0,06	12

■ HNPJ-GD

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок
HNPJ0905ANSNGD	15,88	5,56	8,58	1,80	1,2	0,10	12

■ HNPJ-HD

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок
HNPJ0905ANSNHD	15,88	5,46	8,59	1,66	1,2	0,18	12
HNPJ090543ANSNHD	15,88	5,44	8,50	—	4,3	0,13	12

	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
●	○	○	○	○	○	○	○
●	○	○	○	○	○	○	○
●	○	○	○	○	○	○	○
●	○	○	○	○	○	○	○
●	○	○	○	○	○	○	○
●	○	○	○	○	○	○	○

Торцевые фрезы

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC410M			KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	—	—	—	—	—	—	395	345	325	315	275	255
	2	—	—	—	—	—	—	330	290	240	260	230	195
	3	—	—	—	—	—	—	305	255	215	240	205	170
	4	—	—	—	—	—	—	270	225	180	215	180	145
	5	—	—	—	—	—	—	225	200	180	180	160	145
	6	—	—	—	—	—	—	200	150	120	160	120	95
M	1	—	—	—	—	—	—	245	215	200	205	180	165
	2	—	—	—	—	—	—	225	190	160	185	160	130
	3	—	—	—	—	—	—	170	145	115	140	120	95
K	1	—	—	—	325	295	260	275	250	220	—	—	—
	2	—	—	—	255	225	215	215	195	180	—	—	—
	3	—	—	—	215	190	170	180	160	145	—	—	—
N	1-2	1460	1300	1195	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	1300	1195	1100	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	50	45	35	45	35	30
	2	—	—	—	—	—	—	50	45	35	45	35	30
	3	—	—	—	—	—	—	60	50	35	55	45	30
	4	—	—	—	—	—	—	85	60	45	75	55	35
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Группа материала		KCK15			KCPM20			KCPK30		
P	1	—	—	—	660	580	535	545	475	440
	2	—	—	—	410	370	330	335	305	275
	3	—	—	—	370	330	305	305	275	250
	4	—	—	—	275	255	230	225	210	190
	5	—	—	—	330	300	275	310	275	255
	6	—	—	—	230	200	175	190	165	—
M	1	—	—	—	270	240	205	250	220	190
	2	—	—	—	245	215	190	225	195	170
	3	—	—	—	195	175	150	175	160	140
K	1	505	460	410	435	390	350	355	320	285
	2	400	355	330	345	310	280	280	255	230
	3	335	300	275	290	255	240	235	210	195
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Торцевые фрезы

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

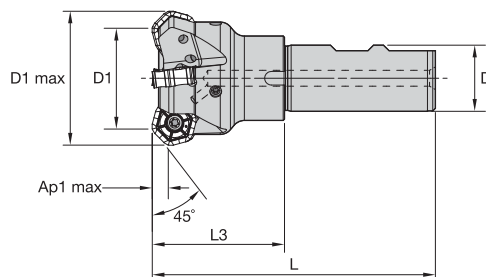
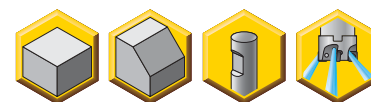
■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

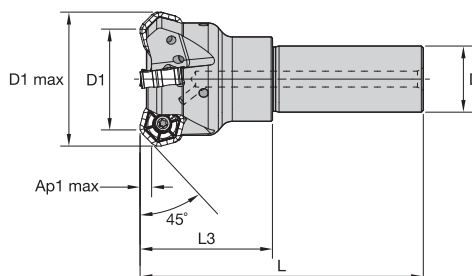
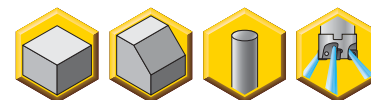
Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LDJ	0,33	0,65	1,31	0,25	0,48	0,97	0,21	0,42	0,84	0,20	0,39	0,79	0,20	0,39	0,77	.F..LDJ
.E..LD	0,33	0,98	1,97	0,25	0,73	1,46	0,21	0,63	1,27	0,20	0,59	1,18	0,20	0,58	1,16	.E..LD
.S..GD	0,55	1,37	2,38	0,41	1,02	1,75	0,36	0,89	1,52	0,33	0,83	1,42	0,33	0,81	1,39	.S..GD
.S..HD	0,55	1,67	2,70	0,41	1,23	1,98	0,36	1,07	1,72	0,33	1,00	1,60	0,33	0,98	1,57	.S..HD

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

- На каждой пластине по двенадцать режущих кромок.
- Плавное резание.
- Внутренний подвод СОЖ.


■ Dodeka 45° • Концевые фрезы с хвостовиком Weldon®

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	L	L3	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
3324829	KSHR40D03R50B25SHN09	40	51,0	25	107	50	4,5	3	0,53	15800
3324830	KSHR40D04R50B25SHN09	40	51,0	25	107	50	4,5	4	0,52	15800


■ Dodeka 45° • Концевые фрезы с цилиндрическим хвостовиком

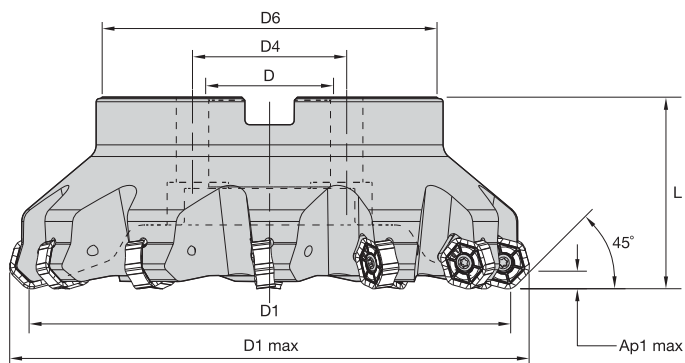
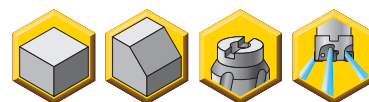
номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	L	L3	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
3644452	KSHR40D03R50A25SHN09	40	51,0	25	107	50	4,5	3	0,53	15800
3645083	KSHR40D04R50A25SHN09	40	51,0	25	107	50	4,5	4	0,53	15800

Торцевые фрезы

■ Комплектующие


D1	ВИНТ пластины	Нм	ключ
40	193.492	3,5	170.025

- На каждой пластине по двенадцать режущих кромок.
- Внутренний подвод СОЖ.
- Плавное резание.



■ Dodeka 45° • Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	D4	D41	D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
3647201	KSHR40A04RS45HN09	40	51,0	22	—	—	39	40	4,5	4	0,25	15800
3324831	KSHR50A04RS45HN09	50	61,0	22	—	—	38	40	4,5	4	0,32	12700
3324832	KSHR50A05RS45HN09	50	61,0	22	—	—	38	40	4,5	5	0,33	12700
3749959	KSHR63A05RS45HN09	63	74,0	22	—	—	50	40	4,5	5	0,60	10100
3325163	KSHR63A06RS45HN09	63	74,0	22	—	—	50	40	4,5	6	0,56	10100
3325164	KSHR63A07RS45HN09	63	74,0	22	—	—	50	40	4,5	7	0,57	10100
3749960	KSHR80A05RS45HN09	80	91,0	27	—	—	60	50	4,5	5	1,12	7900
3325165	KSHR80A06RS45HN09	80	91,0	27	—	—	60	50	4,5	6	1,07	7900
3325166	KSHR80A09RS45HN09	80	91,0	27	—	—	60	50	4,5	9	1,11	7900
3749961	KSHR100B06RS45HN09	100	111,0	32	—	—	80	50	4,5	6	1,73	6300
3325167	KSHR100B08RS45HN09	100	111,0	32	—	—	80	40	4,5	8	1,68	6300
3325168	KSHR100B11RS45HN09	100	111,0	32	—	—	80	50	4,5	11	1,73	6300
3749962	KSHR125B08RS45HN09	125	135,9	40	—	—	90	63	4,5	8	2,84	5050
3325169	KSHR125B10RS45HN09	125	135,9	40	—	—	90	63	4,5	10	2,77	5050
3325170	KSHR125B14RS45HN09	125	136,0	40	—	—	90	63	4,5	14	2,86	5050
3750013	KSHR160C10RS45HN09	160	171,0	40	66,7	—	110	63	4,5	10	4,75	3900
3325171	KSHR160C12RS45HN09	160	171,0	40	66,7	—	110	63	4,5	12	4,56	3900
3325172	KSHR160C16RS45HN09	160	171,0	40	66,7	—	110	63	4,5	16	4,70	3900
3587732	KSHR200C16RS45HN09	200	211,0	60	101,6	—	130	63	4,5	16	6,43	3180
3587753	KSHR250C20RS45HN09	250	261,0	60	101,6	—	130	63	4,5	20	9,93	2550
3587754	KSHR315C24RS45HN09	315	326,0	60	101,6	177,8	230	80	4,5	24	22,90	2020

Торцевые фрезы

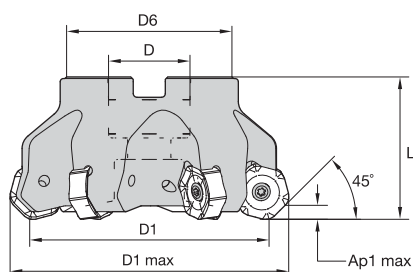
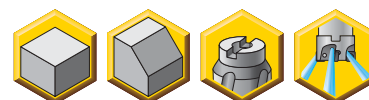
■ Комплектующие



D1	винт пластины Нм	ключ	крепежный винт	винт с низкой головкой	винт с потайной головкой	крепежный винт с каналом для СОЖ в сборе	винт с крестовой головкой	насадка для подачи СОЖ
40	193.492	3,5	170.025	KLSSM22-39-CG	—	—	—	—
50	193.492	3,5	170.025	MS2072CG	129.025	—	—	—
63	193.492	3,5	170.025	MS1234CG	—	125.025	—	—
80	193.492	3,5	170.025	MS2038CG	—	125.230	—	—
100	193.492	3,5	170.025	—	—	MS2189C	—	—
125	193.492	3,5	170.025	—	—	—	420.200	470.232
160	193.492	3,5	170.025	—	—	—	420.200	470.233
200	193.492	3,5	170.025	—	—	—	—	470.234
250	193.492	3,5	170.025	—	—	—	—	470.235
315	193.492	3,5	170.025	—	—	—	—	470.236

ПРИМЕЧАНИЕ: все комплектующие заказываются отдельно.

- На каждой пластине по двенадцать режущих кромок.
- Внутренний подвод СОЖ.
- Плавное резание.



■ Dodeka 45° • Насадные фрезы • JIS (Japanese Industry Standard)

номер заказа	номер по каталогу	D1		D		D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
		мм	дюйм	мм	дюйм						
3645084	KSHR80A06RS45HN09-J	80	91,0	25,400	1.000	60	50	4,5	6	1,08	7900
3645085	KSHR80A09RS45HN09-J	80	91,0	25,400	1.000	60	50	4,5	9	1,21	7900
3645087	KSHR100B11RS45HN09-J	100	111,0	31,750	1.250	80	50	4,5	11	1,96	6300
3645086	KSHR100B08RS45HN09-J	100	111,0	31,750	1.250	80	50	4,5	8	1,91	6300
3645088	KSHR125B10RS45HN09-J	125	135,9	38,100	1.500	90	63	4,5	10	3,16	5050
3645089	KSHR125B14RS45HN09-J	125	136,0	38,100	1.500	90	63	4,5	14	3,25	5050
3645090	KSHR160B12RS45HN09-J	160	171,0	50,800	2.000	110	63	4,5	12	4,98	3900
3645091	KSHR160B16RS45HN09-J	160	171,0	50,800	2.000	110	63	4,5	16	5,14	3900

■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	ключ
80	193.492	3,5	170.025
100	193.492	3,5	170.025
125	193.492	3,5	170.025
160	193.492	3,5	170.025

ПРИМЕЧАНИЕ: наружные диаметры фрез выполнены в метрической системе, а посадочное отверстие - в дюймовой.

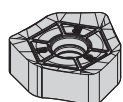


Торцевые фрезы

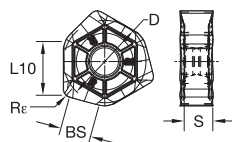
■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..LD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..GD	KC725M
P3-P4	.E..LD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.S..GD	KCPK30
P5-P6	.E..LD	KCPM20	.S..GD	KCPM20	.S..HD	KCPM20
M1-M2	.E..LD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..GD	KC725M
M3	.S..GD	KCPK30	.S..HD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
K1-K2	.E..LD	KCK15	.S..GD	KCK15	.S..GD	KCK15
K3	.S..GD	KCPK30	.S..HD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
N1-N2	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M
N3	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M
S1-S2	.S..GD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M
S3	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M	.S..HD	KC725M
S4	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины • Dodeka • XNGJ • Чистовая обработка



XNGJ-LDJ3W *
XNGJ-GD3W *



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

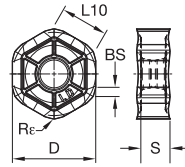
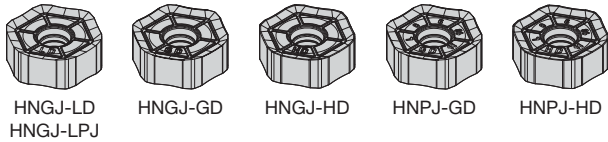
	P	M	K	N	S	H
KC410M	●	○	○	○	○	○
KC725M	●	○	○	○	○	○
KCK15	○	○	○	○	○	○
KCPM20	○	○	○	○	○	○
KCPK30	○	○	○	○	○	○

Торцевые фрезы

■ XNGJ-LDJ3W и -GD3W

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Re	число режущих кромок					
							KC410M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
XNGJ0905ANFNLDJ3W	15,88	5,51	9,60	6,00	2	3	●	○	○	○	○
XNGJ0905ANSNGD3W	15,88	5,51	9,60	6,00	2	3	○	○	○	○	○

*Каждая пластина имеет 3 левые (LH) и 3 правые (RH) зачистные кромки.



P										
M										
K										
N										
S										
H										

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

■ HNGJ-LD и -LDJ

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
HNGJ0905ANFNLDJ	15,88	5,56	9,00	1,80	1,2	0,02	12	●						
HNGJ0905ANENLD	15,88	5,56	9,00	1,80	1,2	0,05	12		●					

■ HNGJ-GD

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
HNGJ0905ANSNGD	15,88	5,56	9,00	1,80	1,2	0,06	12				●	●	●	●

■ HNGJ-HD

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
HNGJ0905ANSNHD	15,88	5,46	8,59	1,66	1,2	0,06	12				●	●	●	●
HNGJ090543ANSNHD	15,88	5,44	8,50	—	4,4	0,06	12		●					

■ HNPJ-GD

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
HNPJ0905ANSNGD	15,88	5,56	8,58	1,80	1,2	0,10	12				●	●	●	●

■ HNPJ-HD

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
HNPJ0905ANSNHD	15,88	5,46	8,59	1,66	1,2	0,18	12		●					
HNPJ090543ANSNHD	15,88	5,44	8,50	—	4,3	0,13	12				●	●	●	●

Торцевые фрезы

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC410M			KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	—	—	—	—	—	—	395	345	325	315	275	255
	2	—	—	—	—	—	—	330	290	240	260	230	195
	3	—	—	—	—	—	—	305	255	215	240	205	170
	4	—	—	—	—	—	—	270	225	180	215	180	145
	5	—	—	—	—	—	—	225	200	180	180	160	145
	6	—	—	—	—	—	—	200	150	120	160	120	95
M	1	—	—	—	—	—	—	245	215	200	205	180	165
	2	—	—	—	—	—	—	225	190	160	185	160	130
	3	—	—	—	—	—	—	170	145	115	140	120	95
K	1	—	—	—	325	295	260	275	250	220	—	—	—
	2	—	—	—	255	225	215	215	195	180	—	—	—
	3	—	—	—	215	190	170	180	160	145	—	—	—
N	1-2	1460	1300	1195	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	1300	1195	1100	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	50	45	35	45	35	30
	2	—	—	—	—	—	—	50	45	35	45	35	30
	3	—	—	—	—	—	—	60	50	35	55	45	30
	4	—	—	—	—	—	—	85	60	45	75	55	35
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Группа материала		KCK15			KCPM20			KCPK30		
P	1	—	—	—	660	580	535	545	475	440
	2	—	—	—	410	370	330	335	305	275
	3	—	—	—	370	330	305	305	275	250
	4	—	—	—	275	255	230	225	210	190
	5	—	—	—	330	300	275	310	275	255
	6	—	—	—	230	200	175	190	165	—
M	1	—	—	—	270	240	205	250	220	190
	2	—	—	—	245	215	190	225	195	170
	3	—	—	—	195	175	150	175	160	140
K	1	505	460	410	435	390	350	355	320	285
	2	400	355	330	345	310	280	280	255	230
	3	335	300	275	290	255	240	235	210	195
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Торцевые фрезы

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LDJ	0,12	0,24	0,47	0,09	0,18	0,35	0,08	0,15	0,31	0,07	0,14	0,29	0,07	0,14	0,28	.F..LDJ
.E..LD	0,12	0,35	0,71	0,09	0,27	0,53	0,08	0,23	0,46	0,07	0,22	0,43	0,07	0,21	0,42	.E..LD
.S..GD	0,20	0,50	0,86	0,15	0,37	0,64	0,13	0,32	0,56	0,12	0,30	0,52	0,12	0,30	0,51	.S..GD
.S..HD	0,20	0,60	0,97	0,15	0,45	0,72	0,13	0,39	0,63	0,12	0,37	0,59	0,12	0,36	0,57	.S..HD

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».



KM4X™

Система крепления шпинделей нового поколения для обработки в тяжелых условиях!

Система KM4X предназначена для выполнения самых сложных операций обработки. Система крепления шпинделей KM™ нового поколения станет лучшим выбором для обработки на тяжелых режимах. Она подходит для обработки крупных деталей из титана для аэрокосмической промышленности.

Разработанные нами адаптеры для вращающихся и стационарных инструментов обеспечивают в три раза большее сопротивление изгибу по сравнению с аналогичными системами.

Что это значит для вас?

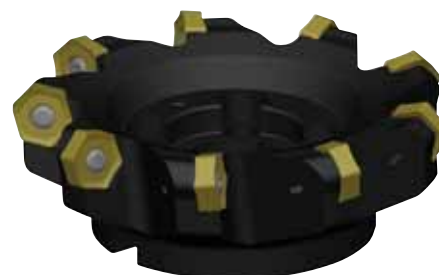
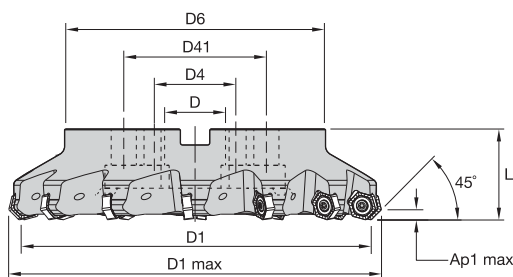
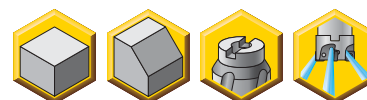
- Возможность использования всего потенциала станка и металлорежущего инструмента с максимальной производительностью.
- Более высокий удельный съем металла.
- Модернизация существующих станков с целью повышения производительности без необходимости приобретения нового оборудования.
- Рекомендуется для обработки деталей аэрокосмической и транспортной отраслей промышленности.

Подробнее о результатах применения и преимуществах использования данного инструмента вы можете узнать у вашего авторизованного дистрибьютора Kennametal или на сайте www.kennametal.com.

www.kennametal.com

 **KENNAMETAL®**

- На каждой пластине по двенадцать режущих кромок.
- Снижение сил резания на 25%.
- Посадочные гнезда с лазерным упрочнением.

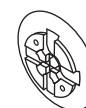


■ Dodeka MAX 45° • Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	D4	D41	D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
4059463	KSHR80A04RS45HN13	80	97,3	27	—	—	60	50	8,0	4	1,26	7900
4060935	KSHR100B05RS45HN13	100	117,3	32	—	—	80	50	8,0	5	1,81	6300
4060936	KSHR125B06RS45HN13	125	142,3	40	—	—	90	63	8,0	6	3,07	5050
4059485	KSHR160C09RS45HN13	160	177,3	40	66,7	—	110	63	8,0	9	4,34	3900
4060912	KSHR200C10RS45HN13	200	217,3	60	101,6	—	130	63	8,0	10	6,41	3180
4060937	KSHR200C12RS45HN13	200	217,3	60	101,6	—	130	63	8,0	12	6,48	3180
4060933	KSHR250C12RS45HN13	250	267,3	60	101,6	—	130	63	8,0	12	10,30	2550
4060938	KSHR250C14RS45HN13	250	267,3	60	101,6	—	130	63	8,0	14	10,27	2550
4060934	KSHR315C14RS45HN13	315	332,3	60	101,6	177,8	230	80	8,0	14	24,04	2020
4059486	KSHR315C18RS45HN13	315	332,3	60	101,6	177,8	230	80	8,0	18	24,62	2020

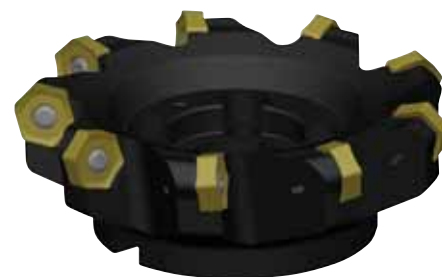
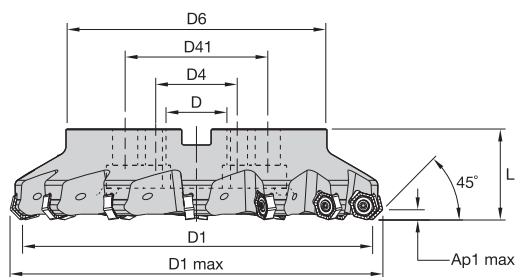
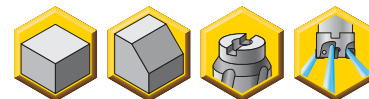
■ Комплектующие

Торцевые фрезы



D1	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus	винт с потайной головкой	крепежный винт с каналом для СОЖ в сборе	винт с крестовой головкой	насадка для подачи СОЖ
80	193.531	8,0	TTP25	125.230	—	—	—
100	193.531	8,0	TTP25	—	MS2189C	—	—
125	193.531	8,0	TTP25	—	—	420.200	470.232
160	193.531	8,0	TTP25	—	—	420.200	470.233
200	193.531	8,0	TTP25	—	—	—	470.234
250	193.531	8,0	TTP25	—	—	—	470.235
315	193.531	8,0	TTP25	—	—	—	470.236

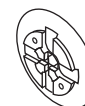
- На каждой пластине по двенадцать режущих кромок.
- Снижение сил резания на 25%.
- Посадочные гнезда с лазерным упрочнением.



■ Dodeka MAX 45° • Насадные фрезы • JIS

номер заказа	номер по каталогу	D1		D		D4	D41	D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
		мм	дюйм	мм	дюйм								
4060996	KSHR80A04RS45HN13J	80	97,3	25,400	1.000	—	—	60 50	8,0	8,0	4	1,23	7900
4060997	KSHR100B05RS45HN13J	100	117,3	31,750	1.250	—	—	80 50	8,0	8,0	5	1,82	6300
4060998	KSHR125B06RS45HN13J	125	142,3	38,100	1.500	—	—	90 63	8,0	8,0	6	3,20	5050
4060999	KSHR160C09RS45HN13J	160	177,3	50,800	2.000	—	—	110 63	8,0	8,0	9	4,45	3900
4060993	KSHR200C10RS45HN13J	200	217,3	47,625	1.875	101,6	—	130 63	8,0	8,0	10	7,69	3180
4061000	KSHR200C12RS45HN13J	200	217,3	47,625	1.875	101,6	—	130 63	8,0	8,0	12	7,81	3180
4060994	KSHR250C12RS45HN13J	250	267,3	47,625	1.875	101,6	—	130 63	8,0	8,0	12	11,75	2550
4061001	KSHR250C14RS45HN13J	250	267,3	47,625	1.875	101,6	—	130 63	8,0	8,0	14	11,81	2550
4060995	KSHR315C14RS45HN13J	315	332,3	47,625	1.875	101,6	177,8	230 80	8,0	8,0	14	25,38	2020
4061002	KSHR315C18RS45HN13J	315	332,3	47,625	1.875	101,6	177,8	230 80	8,0	8,0	18	25,51	2020

■ Комплектующие



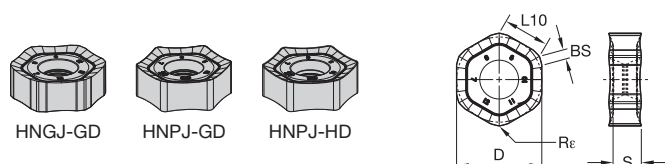
D1	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus	винт с потайной головкой	крепежный винт с каналом для СОЖ в сборе	винт с крестовой головкой	насадка для подачи СОЖ
80	193.531	8,0	TTP25	125.230	—	—	—
100	193.531	8,0	TTP25	—	MS2220C	—	—
125	193.531	8,0	TTP25	—	—	420.200	470.380
160	193.531	8,0	TTP25	—	—	420.240	470.381
200	193.531	8,0	TTP25	—	—	—	470.242
250	193.531	8,0	TTP25	—	—	—	470.243
315	193.531	8,0	TTP25	—	—	—	470.244

Торцевые фрезы

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..GD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M
P3-P4	.E..GD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
P5-P6	.E..GD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
M1-M2	.E..GD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M
M3	.E..GD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
K1-K2	.E..GD	KCK15	.S..GD	KCK15	.S..HD	KCK15
K3	.E..GD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	.E..GD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M
S3	.E..GD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M
S4	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины



Торцевые фрезы

■ HNGJ-GD

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC520M	KC725M	KCK15	KCPK30
HNGJ1307ANENGD	22,23	7,41	12,83	1,88	1,2	0,05	12		●	●	●

■ HNPJ-GD

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC520M	KC725M	KCK15	KCPK30
HNPJ130720ANSNGD	22,23	7,53	12,83	—	2,0	0,13	12	●	●	●	●

■ HNPJ-HD

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC520M	KC725M	KCK15	KCPK30
HNPJ1307ANSNHD	22,23	7,31	12,83	1,88	1,2	0,25	12	●	●	●	●
HNPJ130720ANSNHD	22,23	7,42	12,83	—	2,0	0,23	12	●	●	●	●
HNPJ130735ANSNHD	22,23	7,33	12,83	—	3,5	0,23	12	●	●	●	●

P	M	K	N	S	H
●	○	●	●	●	●

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC520M			KC725M			KCK15			KCPK30		
P	1	—	—	—	315	275	255	—	—	—	545	475	440
	2	—	—	—	260	230	195	—	—	—	335	305	275
	3	—	—	—	240	205	170	—	—	—	305	275	250
	4	—	—	—	215	180	145	—	—	—	225	210	190
	5	—	—	—	180	160	145	—	—	—	310	275	255
	6	—	—	—	160	120	95	—	—	—	190	165	—
M	1	—	—	—	205	180	165	—	—	—	250	220	190
	2	—	—	—	185	160	130	—	—	—	225	195	170
	3	—	—	—	140	120	95	—	—	—	175	160	140
K	1	325	295	260	—	—	—	505	460	410	355	320	285
	2	255	225	215	—	—	—	400	355	330	280	255	230
	3	215	190	170	—	—	—	335	300	275	235	210	195
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	45	35	30	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	45	35	30	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	55	45	30	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	75	55	35	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
 При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..GD	0,17	0,35	0,65	0,13	0,27	0,49	0,11	0,23	0,42	0,10	0,22	0,40	0,10	0,21	0,39	.E..GD
.S..GD	0,24	0,46	0,84	0,18	0,35	0,63	0,16	0,30	0,55	0,15	0,28	0,51	0,14	0,28	0,50	.S..GD
.S..HD	0,24	0,60	0,97	0,18	0,45	0,72	0,16	0,39	0,63	0,15	0,37	0,59	0,14	0,36	0,57	.S..HD

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

Торцевые фрезы

MEGA 45° • Превосходные результаты фрезерования в тяжелых условиях

Основная область применения

Пластины MEGA 45° для тяжелых режимов с четырьмя острыми режущими кромками обеспечивают сокращение удельных затрат на кромку и повышение производительности, ожидаемое от Kennametal. Геометрия режущей кромки обеспечивает плавное резание и позволяет снизить усилия резания на 30%, а твердосплавная опорная пластина гарантирует защиту корпуса фрезы. Выберите пластины MEGA 45° для выполнения всех операций фрезерования стали и чугуна.



Особенности и преимущества

Особенности

Каждая пластина MEGA 45° имеет четыре острых режущих кромки.

Геометрия режущей кромки обеспечивает плавное резание.

Повышение удельного съема металла (MRR) до 30%.

Твердосплавные опорные пластины.

Преимущества

Низкие затраты на режущую кромку и высокая производительность.

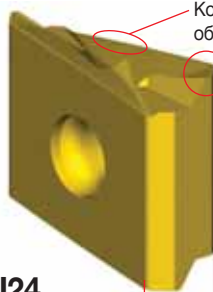
Снижение сил резания на 30%.

Максимальная производительность при обработке деталей из стали и чугуна.

Превосходная защита корпуса фрезы.



4 Острые режущие кромки



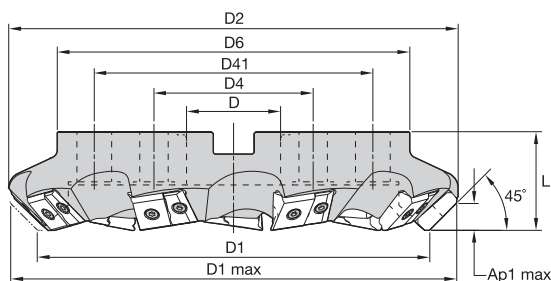
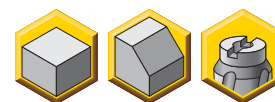
LNPU24

Конструкция режущей кромки обеспечивает плавное резание

Зачистные кромки обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности

Прочная пластина обеспечивает стабильную обработку

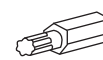
- Четыре режущие кромки на каждой пластине.
- $Ap1 \text{ max} = 17 \text{ мм}$.
- Увеличение удельного съема металла (MRR) до 30%.
- Твердосплавные опорные пластины обеспечивают защиту корпуса фрезы.



MEGA45 • Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	D2	D4	D41	D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
4040931	MEGA45D125B06LN24	125	160,3	40	169	—	—	90	63	17,2	6	4,40	12620
4040932	MEGA45D160C07LN24	160	195,4	40	201	66,7	—	130	63	17,2	7	6,46	11150
4102923	MEGA45D200C07LN24	200	235,4	60	239	101,6	—	160	63	17,2	7	8,41	9970
4040953	MEGA45D200C09LN24	200	235,4	60	239	101,6	—	160	63	17,2	9	8,83	9970
4102924	MEGA45D250C09LN24	250	285,4	60	287	101,6	177,8	225	63	17,2	9	13,54	8920
4040954	MEGA45D250C11LN24	250	285,4	60	287	101,6	177,8	225	63	17,2	11	13,97	8920
4102925	MEGA45D315C10LN24	315	350,4	60	352	101,6	177,8	225	80	17,2	10	22,57	7950
4040955	MEGA45D315C13LN24	315	350,4	60	352	101,6	177,8	225	80	17,2	13	23,03	7950

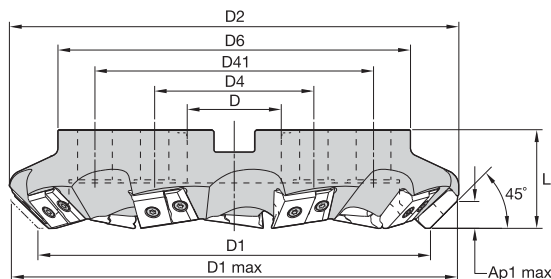
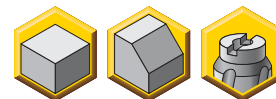
Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	клин	универсальная динамометрическая отвертка	бита
125	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25
160	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25
200	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25
250	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25
315	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25

ПРИМЕЧАНИЕ: винт опорной пластины MS1162.

- Четыре режущие кромки на каждой пластине.
- $Ap1 \text{ max} = 17 \text{ мм}$.
- Увеличение удельного съема металла (MRR) до 30%.
- Твердосплавные опорные пластины обеспечивают защиту корпуса фрезы.
- Стандарт JIS.



MEGA45 • Насадные фрезы • JIS

номер заказа	номер по каталогу	D										max частота вращения		
		D1	D1 max	мм	дюйм	D2	D4	D41	D6	L	Ap1 max	Z	кг	вращения
4040956	MEGA45D125B06LN24J	125	160,3	38,100	1.500	169	—	—	97	63	17,2	6	4,87	12620
4040957	MEGA45D160C07LN24J	160	195,4	50,800	2.000	201	101,6	—	130	63	17,2	7	7,10	11150
4102926	MEGA45D200C07LN24J	200	235,4	47,625	1.875	239	101,6	—	160	63	17,2	7	9,21	9970
4040958	MEGA45D200C09LN24J	200	235,4	47,625	1.875	239	101,6	—	160	63	17,2	9	9,63	9970
4102927	MEGA45D250C09LN24J	250	285,4	47,625	1.875	287	101,6	177,8	225	63	17,2	9	14,97	8920
4040959	MEGA45D250C11LN24J	250	285,4	47,625	1.875	287	101,6	177,8	225	63	17,2	11	15,40	8920
4102928	MEGA45D315C10LN24J	315	350,4	47,625	1.875	352	101,6	177,8	225	80	17,2	10	23,48	7950
4040960	MEGA45D315C13LN24J	315	350,4	47,625	1.875	352	101,6	177,8	225	80	17,2	13	23,94	7950

Комплектующие



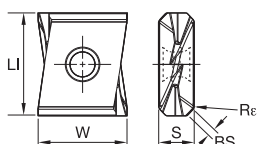
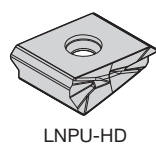
D1	винт пластины	Hm	клин	универсальная динамометрическая отвертка	бита
125	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25
160	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25
200	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25
250	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25
315	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25

ПРИМЕЧАНИЕ: винт опорной пластины MS1162.

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.S..HD	KC725M	.S..HD	KC725M	.S..HD	KCPK30
P3-P4	.S..HD	KC725M	.S..HD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
P5-P6	.S..HD	KC725M	.S..HD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
M1-M2	—	—	—	—	—	—
M3	—	—	—	—	—	—
K1-K2	.S..HD	KC520M	.S..HD	KCK15	.S..HD	KCPK30
K3	.S..HD	KC520M	.S..HD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	—	—	—	—	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины



P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	○
N	●	●	●	●
S	●	●	●	●
H	●	●	●	●

- лучший выбор
- альтернативный выбор

■ LNPU-HD

номер по каталогу	LI	BS	W	Re	S	hm	число режущих кромок				
								KC520M	KC725M	KCK15	KCPK30
LNPU2410ANSRHD	29,00	2,25	25,02	1,20	10,00	0,23	4	●	●	●	●

Торцевые фрезы

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC520M			KC725M			KCK15			KCPK30		
P	1	—	—	—	315	275	255	—	—	—	545	475	440
	2	—	—	—	260	230	195	—	—	—	335	305	275
	3	—	—	—	240	205	170	—	—	—	305	275	250
	4	—	—	—	215	180	145	—	—	—	225	210	190
	5	—	—	—	180	160	145	—	—	—	310	275	255
	6	—	—	—	160	120	95	—	—	—	190	165	—
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K	1	325	295	260	—	—	—	505	460	410	355	320	285
	2	255	225	215	—	—	—	400	355	330	280	255	230
	3	215	190	170	—	—	—	335	300	275	235	210	195
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)														Геометрия пластины	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.S..HD	0,24	0,54	0,97	0,18	0,41	0,72	0,16	0,35	0,63	0,15	0,33	0,59	0,14	0,32	0,57	.S..HD

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

Торцевые фрезы

Фрезы MEGA 15, 60 и 90

Основная область применения

Инструмент для максимального повышения производительности при фрезеровании на тяжелых режимах. Пластины MEGA 45° для тяжелых режимов обработки с четырьмя острыми режущими кромками обеспечивают необходимое сокращение удельных затрат на кромку и повышение производительности, ожидаемое от Kennametal. Геометрия режущей кромки обеспечивает плавное резание и позволяет снизить усилия резания на 30%, а твердосплавная опорная пластина гарантирует защиту корпуса фрезы. Пластины MEGA 15, MEGA 60 и MEGA 90 отвечают всем потребностям фрезерования стали и чугуна.



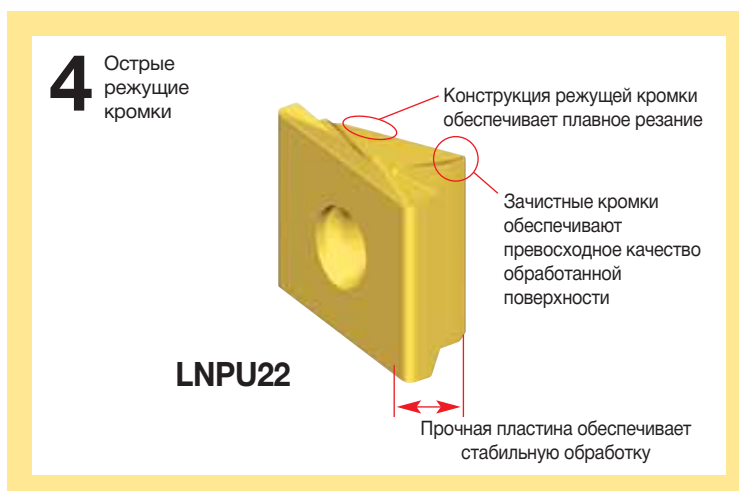
Особенности и преимущества

Особенности

- Каждая пластина для тяжелых режимов обработки имеет четыре острые режущие кромки.
- Один тип пластин для фрез MEGA 15, MEGA 60 и MEGA 90.
- Геометрия режущей кромки обеспечивает плавное резание.
- Повышение удельного съема металла (MRR) до 30%.
- Твердосплавные опорные пластины.

Преимущества

- Низкие затраты на режущую кромку и высокая производительность.
- Максимальная универсальность в широком спектре операций фрезерования.
- Снижение сил резания на 30%.
- Максимальная производительность при обработке деталей из стали и чугуна.
- Превосходная защита корпуса фрезы.

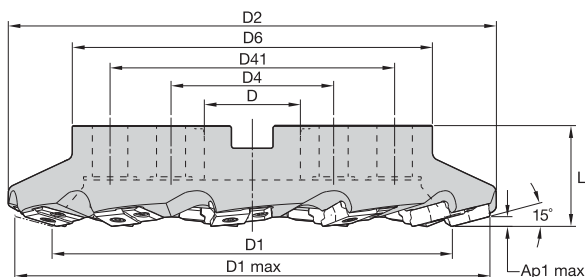
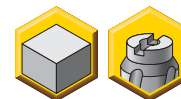




Один тип пластин для фрез MEGA 15, MEGA 60 и MEGA 90

MEGA 15	MEGA 60	MEGA 90
		
<p>LNP2210</p>  <p>Угол в плане 15°</p>	<p>LNP2210</p>  <p>Угол в плане 60°</p>	<p>LNP2210</p>  <p>Угол в плане 90°</p>
<p>Ap1 max = 6 мм</p>	<p>Ap1 max = 21 мм</p>	<p>Ap1 max = 25 мм</p>

- Четыре режущие кромки на каждой пластине.
- $Ap1 \text{ max} = 6 \text{ мм}$.
- Возможность обработки с большими подачами.
- Твердосплавные опорные пластины обеспечивают защиту корпуса фрезы.



■ MEGA15 • Для работы с большими подачами • Насадные фрезы

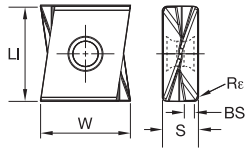
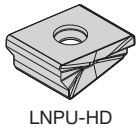
номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	D2	D4	D41	D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
4163319	MEGA15D125B06LN22	125	172,2	40	185	—	—	100	63	6,1	6	4,72	9200
4163320	MEGA15D160C07LN22	160	207,1	40	220	66,7	—	130	63	6,1	7	6,49	8130
4163321	MEGA15D200C09LN22	200	247,0	60	260	101,6	—	160	63	6,1	9	9,72	7270
4163322	MEGA15D250C11LN22	250	296,9	60	305	101,6	177,8	225	63	6,1	11	14,36	6500
4163703	MEGA15D315C13LN22	315	361,8	60	372	101,6	177,8	225	80	6,0	13	21,52	5790

ПРИМЕЧАНИЕ: комплектующие представлены на стр. O40.

■ Рекомендации по выбору пластин

Торцевые фрезы

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.S..HD	KC725M	.S..HD	KC725M	.S..HD	KCPK30
P3-P4	.S..HD	KC725M	.S..HD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
P5-P6	.S..HD	KCPK30	.S..HD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
M1-M2	—	—	—	—	—	—
M3	—	—	—	—	—	—
K1-K2	.S..HD	KC520M	.S..HD	KCK15	.S..HD	KCPK30
K3	.S..HD	KCK15	.S..HD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	—	—	—	—	—	—
H1	—	—	—	—	—	—



P		●		
M				
K	●		●	○
N				
S				
H				

- лучший выбор
- альтернативный выбор

■ LNU-HD

номер по каталогу	LI	BS	W	Re	S	hm	число режущих кромок	KC520M	KC725M	KCK15	KCPK30
LNU221012PNSRHD	26,50	2,31	25,01	1,20	10,00	0,23	4	●	●	●	●

Рекомендуемые начальные режимы резания
■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC520M			KC725M			KCK15			KCPK30		
P	1	—	—	—	315	275	255	—	—	—	545	475	440
	2	—	—	—	260	230	195	—	—	—	335	305	275
	3	—	—	—	240	205	170	—	—	—	305	275	250
	4	—	—	—	215	180	145	—	—	—	225	210	190
	5	—	—	—	180	160	145	—	—	—	310	275	255
	6	—	—	—	160	120	95	—	—	—	190	165	—
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K	1	325	295	260	—	—	—	505	460	410	355	320	285
	2	255	225	215	—	—	—	400	355	330	280	255	230
	3	215	190	170	—	—	—	335	300	275	235	210	195
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

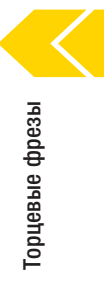
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

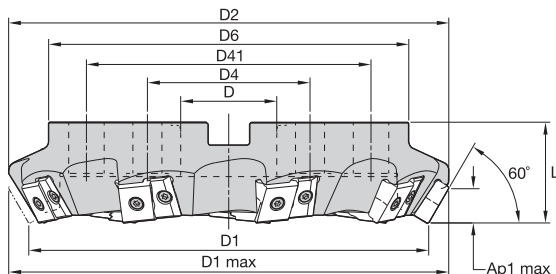
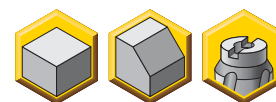
Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)													Геометрия пластины		
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.S..HD	0,66	1,50	2,27	0,49	1,11	1,67	0,43	0,97	1,45	0,40	0,90	1,36	0,39	0,88	1,33	.S..HD

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».



- Четыре режущие кромки на каждой пластине.
- $A_{p1 \max} = 21$ мм.
- Увеличение удельного съема металла (MRR) до 30%.
- Твердосплавные опорные пластины обеспечивают защиту корпуса фрезы.

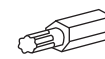


MEGA60 • Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	D2	D4	D41	D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
4147458	MEGA60D125B06LN22	125	150,0	40	155	—	—	90	63	21,4	6	3,76	11130
4147459	MEGA60D160C07LN22	160	184,9	40	190	66,7	—	130	63	21,4	7	5,73	9830
4147460	MEGA60D200C07LN22	200	224,9	60	225	101,6	—	160	63	21,4	7	8,17	8790
4147461	MEGA60D200C09LN22	200	224,9	60	225	101,6	—	160	63	21,4	9	8,26	8790
4147462	MEGA60D250C09LN22	250	274,9	60	275	101,6	177,8	225	63	21,4	9	12,93	7870
4147483	MEGA60D250C11LN22	250	274,9	60	275	101,6	177,8	225	63	21,4	11	13,09	7870
4147484	MEGA60D315C10LN22	315	339,9	60	340	101,6	177,8	225	80	21,4	10	21,29	7010
4147485	MEGA60D315C13LN22	315	339,9	60	340	101,6	177,8	225	80	21,4	13	21,39	7010

Комплектующие

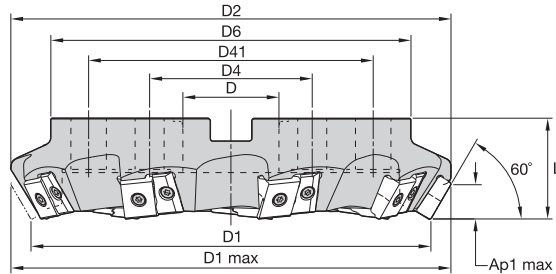
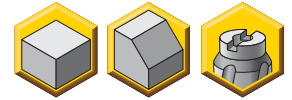
Торцевые фрезы



D1	винт пластины	Hm	клин	универсальная динамометрическая отвертка	бита
125	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25
160	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25
200	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25
250	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25
315	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25

ПРИМЕЧАНИЕ: винт опорной пластины MS1162.

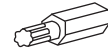
- Четыре режущие кромки на каждой пластине.
- $Ap1 \text{ max} = 21 \text{ мм}$.
- Увеличение удельного съема металла (MRR) до 30%.
- Твердосплавные опорные пластины обеспечивают защиту корпуса фрезы.
- Стандарт JIS.



MEGA60 • Насадные фрезы • JIS

номер заказа	номер по каталогу	D										max частота вращения		
		D1	D1 max	мм	дюйм	D2	D4	D41	D6	L	Ap1 max	Z	кг	вращения
4147486	MEGA60D125B06LN22J	125	150,0	38,100	1.500	155	—	—	97	63	21,4	6	4,15	11130
4147487	MEGA60D160C07LN22J	160	184,9	50,800	2.000	190	—	—	130	63	21,4	7	6,27	9830
4147488	MEGA60D200C07LN22J	200	224,9	47,625	1.875	225	101,6	—	160	63	21,4	7	9,02	8790
4147489	MEGA60D200C09LN22J	200	224,9	47,625	1.875	225	101,6	—	160	63	21,4	9	9,11	8790
4147490	MEGA60D250C09LN22J	250	274,9	47,625	1.875	275	101,6	177,8	225	63	21,4	9	14,47	7870
4147491	MEGA60D250C11LN22J	250	274,9	47,625	1.875	275	101,6	177,8	225	63	21,4	11	14,63	7870
4147492	MEGA60D315C10LN22J	315	339,9	47,625	1.875	340	101,6	177,8	225	80	21,4	10	22,94	7010
4147493	MEGA60D315C13LN22J	315	339,9	47,625	1.875	340	101,6	177,8	225	80	21,4	13	23,04	7010

Комплектующие



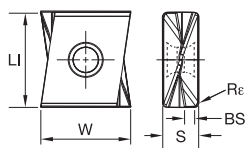
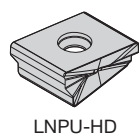
D1	винт пластины	Нм	клин	универсальная динамометрическая отвертка	бита
125	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25
160	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25
200	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25
250	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25
315	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25

ПРИМЕЧАНИЕ: винт опорной пластины MS1162.

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.S..HD	KC725M	.S..HD	KC725M	.S..HD	KCPK30
P3-P4	.S..HD	KC725M	.S..HD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
P5-P6	.S..HD	KCPK30	.S..HD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
M1-M2	—	—	—	—	—	—
M3	—	—	—	—	—	—
K1-K2	.S..HD	KC520M	.S..HD	KCK15	.S..HD	KCPK30
K3	.S..HD	KCK15	.S..HD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	—	—	—	—	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины



P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	○	○
N	●	●	●	●
S	●	●	●	●
H	●	●	●	●

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

■ LNPУ-HD

номер по каталогу	LI	BS	W	Re	S	hm	число режущих кромок	KC520M	KC725M	KCK15	KCPK30
LNPУ221012PNSRHD	26,50	2,31	25,01	1,20	10,00	0,23	4	●	●	●	●

Торцевые фрезы

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		КС520М			КС725М			КСК15			КСРК30		
P	1	—	—	—	315	275	255	—	—	—	545	475	440
	2	—	—	—	260	230	195	—	—	—	335	305	275
	3	—	—	—	240	205	170	—	—	—	305	275	250
	4	—	—	—	215	180	145	—	—	—	225	210	190
	5	—	—	—	180	160	145	—	—	—	310	275	255
	6	—	—	—	160	120	95	—	—	—	190	165	—
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K	1	325	295	260	—	—	—	505	460	410	355	320	285
	2	255	225	215	—	—	—	400	355	330	280	255	230
	3	215	190	170	—	—	—	335	300	275	235	210	195
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

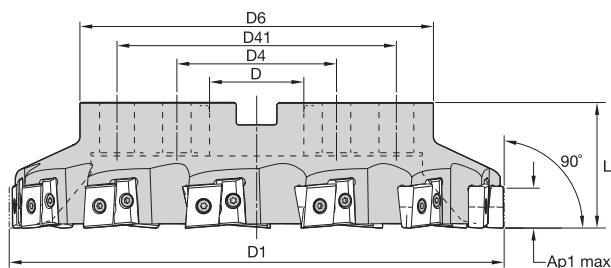
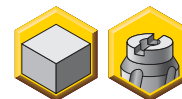
Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)														Геометрия пластины	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.S..HD	0,20	0,49	0,79	0,15	0,37	0,59	0,13	0,32	0,51	0,12	0,30	0,48	0,12	0,29	0,47	.S..HD

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

Торцевые фрезы

- Четыре режущие кромки на каждой пластине.
- $Ap1 \text{ max} = 25 \text{ мм}$.
- Увеличение удельного съема металла (MRR) до 30%.
- Твердосплавные опорные пластины обеспечивают защиту корпуса фрезы.



MEGA90 • Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D4	D41	D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
4129656	MEGA90D125B06LN22	125	40	—	—	90	63	25,5	6	3,19	10070
4129657	MEGA90D160C07LN22	160	40	66,7	—	130	63	25,5	7	4,86	8900
4129658	MEGA90D200C07LN22	200	60	101,6	—	160	63	25,5	7	6,85	7960
4129659	MEGA90D200C09LN22	200	60	101,6	—	160	63	25,5	9	6,92	7960
4129660	MEGA90D250C09LN22	250	60	101,6	—	160	63	25,5	9	9,82	7120
4129661	MEGA90D250C11LN22	250	60	101,6	—	160	63	25,5	11	9,95	7120
4129662	MEGA90D315C10LN22	315	60	101,6	177,8	225	80	25,5	10	17,66	6340
4129664	MEGA90D315C13LN22	315	60	101,6	177,8	225	80	25,5	13	17,78	6340

Комплектующие

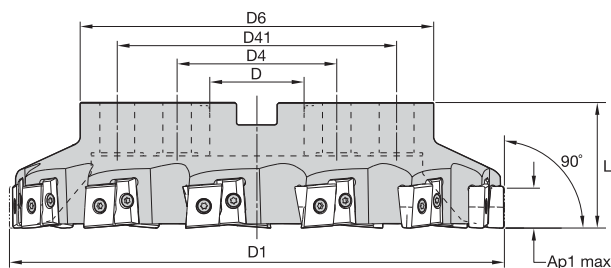
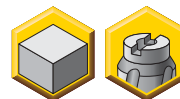
Торцевые фрезы



D1	винт пластины	Нм	клин	универсальная динамометрическая отвертка	бита
125	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25
160	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25
200	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25
250	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25
315	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25

ПРИМЕЧАНИЕ: винт опорной пластины MS1162.

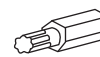
- Четыре режущие кромки на каждой пластине.
- $A_{p1 \max} = 25$ мм.
- Увеличение удельного съема металла (MRR) до 30%.
- Твердосплавные опорные пластины обеспечивают защиту корпуса фрезы.
- Стандарт JIS.



MEGA90 • Насадные фрезы • JIS

номер заказа	номер по каталогу	D		D4	D41	D6	L	Ap1 max	max частота вращения		
		D1	мм						дюйм	Z	кг	вращения
4129665	MEGA90D125B06LN22J	125	38,100	1.500	—	—	97 63	25,5	6	3,44	10070
4129666	MEGA90D160C07LN22J	160	50,800	2.000	—	—	130 63	25,5	7	5,63	8900
4129667	MEGA90D200C07LN22J	200	47,625	1.875	101,6	—	160 63	25,5	7	7,63	7960
4129668	MEGA90D200C09LN22J	200	47,625	1.875	101,6	—	160 63	25,5	9	7,70	7960
4129669	MEGA90D250C09LN22J	250	47,625	1.875	101,6	—	160 63	25,5	9	11,09	7120
4129670	MEGA90D250C11LN22J	250	47,625	1.875	101,6	—	160 63	25,5	11	11,22	7120
4129671	MEGA90D315C10LN22J	315	47,625	1.875	101,6	177,8	225 80	25,5	10	19,31	6340
4129672	MEGA90D315C13LN22J	315	47,625	1.875	101,6	177,8	225 80	25,5	13	19,46	6340

Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	клин	универсальная динамометрическая отвертка	бита
125	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25
160	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25
200	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25
250	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25
315	MS1162	5,0	SM-906	DTQ3054	BTQT25

ПРИМЕЧАНИЕ: винт опорной пластины MS1162.

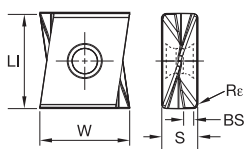


Торцевые фрезы

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.S..HD	KC725M	.S..HD	KC725M	.S..HD	KCPK30
P3-P4	.S..HD	KC725M	.S..HD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
P5-P6	.S..HD	KCPK30	.S..HD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
M1-M2	—	—	—	—	—	—
M3	—	—	—	—	—	—
K1-K2	.S..HD	KC520M	.S..HD	KCK15	.S..HD	KCPK30
K3	.S..HD	KCK15	.S..HD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	—	—	—	—	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины



P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	○	○
N	●	●	●	●
S	●	●	●	●
H	●	●	●	●

- лучший выбор
- альтернативный выбор

■ LNU-HD

номер по каталогу	LI	BS	W	Re	S	hm	число режущих кромок	KC520M	KC725M	KCK15	KCPK30
LNU221012PNSRHD	26,50	2,31	25,01	1,20	10,00	0,23	4	●	●	●	●

Торцевые фрезы

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		КС520М			КС725М			КСК15			КСРК30		
P	1	—	—	—	260	230	215	—	—	—	455	395	370
	2	—	—	—	220	190	160	—	—	—	280	255	230
	3	—	—	—	200	170	140	—	—	—	255	230	205
	4	—	—	—	180	150	120	—	—	—	190	175	160
	5	—	—	—	150	135	120	—	—	—	260	230	210
	6	—	—	—	130	100	80	—	—	—	160	135	—
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K	1	270	245	215	—	—	—	420	385	340	295	265	240
	2	210	190	175	—	—	—	335	295	275	235	210	190
	3	175	160	145	—	—	—	280	250	230	195	175	160
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)												Геометрия пластины			
	10%			20%			30%			40%				50–100%		
.S..HD	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,41	.S..HD

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

Торцевые фрезы



Beyond BLAST™ • KSSM™ 45



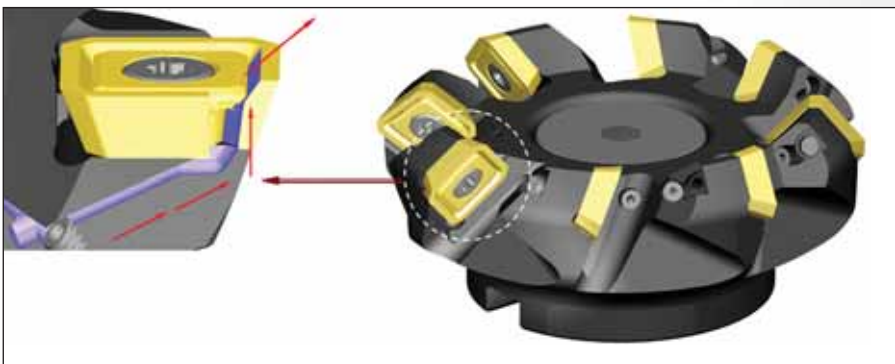
Больше, чем просто инструмент — оптимальное решение.

Основная область применения

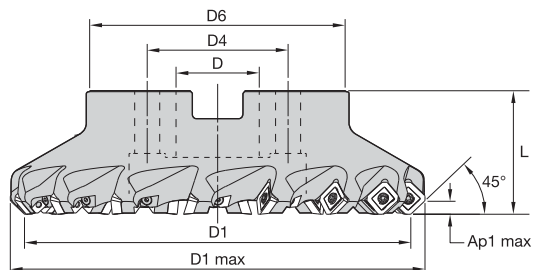
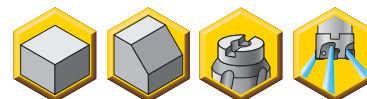
Фрезы Beyond BLAST KSSM с углом в плане 45° используют технологию прецизионного подвода СОЖ (РСТ) для подачи охлаждающей жидкости непосредственно в зону резания. Это не только снижает температуру на режущей кромке, но также способствует уменьшению трения между инструментом и стружкой, улучшению стружкоотвода и минимизации касательных напряжений. Поскольку технология Beyond BLAST может использоваться на оборудовании, обеспечивающем низкое давление СОЖ, исключается необходимость приобретения дополнительного оборудования. Переход с традиционной технологии подачи СОЖ на Beyond BLAST очень прост. Он может быть выполнен непосредственно в процессе производства, что практически исключает дорогостоящее время простоя оборудования. Убедитесь в преимуществах нового высокопроизводительного инструмента при обработке деталей из титана.

Особенности и преимущества

Особенности	Преимущества
РСТ — технология прецизионного подвода СОЖ.	Подача СОЖ непосредственно в зону резания.
Улучшенная теплопередача.	Снижение трения между инструментом и стружкой и уменьшение касательных напряжений.
Улучшенный стружкоотвод.	Внутренний подвод СОЖ способствует эффективному удалению стружки.
Возможность работы Beyond BLAST в условиях низкого давления СОЖ.	Отсутствие необходимости установки оборудования, обеспечивающего высокое давление СОЖ.
Простота перехода с традиционной технологии на технологию Beyond BLAST.	Решение, проверенное на производстве, сокращает расходы, связанные с простоем.
Повышение стойкости инструмента до 100%.	Лидер по производительности при обработке титана.



- Технология прецизионного подвода СОЖ (PCT).
- Подача СОЖ непосредственно в зону резания.
- Улучшенная теплопередача.
- Улучшенный стружкоотвод.
- Повышение производительности при обработке титана.



beyond BLAST™

■ Насадные фрезы ВВ с углом в плане 45°

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	D4	D6	L	Ap1 max	Z	кг	тах частота вращения
4137779	50A04RS45SE14BB	50	63,9	22	—	50	40	6,6	4	0,47	18400
4137780	63A05RS45SE14BB	63	76,8	22	—	50	40	6,6	5	0,61	16400
4137781	80A06RS45SE14BB	80	93,8	27	—	60	50	6,6	6	1,19	14500
4137782	100B07RS45SE14BB	100	113,7	32	—	80	50	6,6	7	1,89	13000
4147354	100B10RS45SE14BB	100	113,7	32	—	80	50	6,6	10	1,91	13000
4137783	125B08RS45SE14BB	125	138,7	40	—	90	63	6,6	8	3,36	11600
4147355	125B12RS45SE14BB	125	138,7	40	—	90	63	6,6	12	3,35	11600
4137784	160C10RS45SE14BB	160	173,6	40	66,7	100	63	6,6	10	4,33	10300
4147356	160C14RS45SE14BB	160	173,6	40	66,7	100	63	6,6	14	4,35	10300
4137785	200C12RS45SE14BB	200	213,6	60	101,6	130	63	6,6	12	6,47	9200
4147357	200C16RS45SE14BB	200	213,6	60	101,6	130	63	6,6	16	6,84	9200

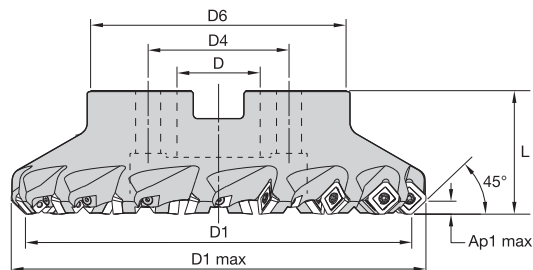
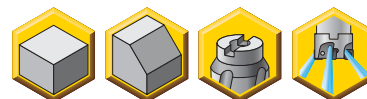
Торцевые фрезы

■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	отвертка Torx Plus	винт с низкой головкой	винт с потайной головкой	стопорный винт с каналом для СОЖ	насадка для наружного подвода СОЖ в сборке
50	MS2078	4,0	DT15IP	129.025	—	—	—
63	MS2078	4,0	DT15IP	129.025	—	—	—
80	MS2078	4,0	DT15IP	—	MS2038	—	—
100	MS2078	4,0	DT15IP	—	—	MS2195C	—
125	MS2078	4,0	DT15IP	—	—	MS2187C	—
160	MS2078	4,0	DT15IP	—	—	—	MCCM16001
200	MS2078	4,0	DT15IP	—	—	—	MCC080001

- Технология прецизионного подвода СОЖ (PCT).
- Подача СОЖ непосредственно в зону резания.
- Улучшенная теплопередача.
- Улучшенный стружкоотвод.
- Повышение производительности при обработке титана.



beyond BLAST™

■ Насадные фрезы ВВ с углом в плане 45° • JIS

номер заказа	номер по каталогу	D1		D		D4	D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
		мм	дюйм	мм	дюйм							
4137786	80A06RS45SE14BBJ	80	93,8	25,400	1.000	—	56	50	6,6	6	1,13	14500
4137787	100B07RS45SE14BBJ	100	113,7	31,750	1.250	—	73	50	6,6	7	1,76	13000
4147358	100B10RS45SE14BBJ	100	113,7	31,750	1.250	—	73	50	6,6	10	1,79	13000
4137788	125B08RS45SE14BBJ	125	138,7	38,100	1.500	—	97	63	6,6	8	3,62	11600
4147359	125B12RS45SE14BBJ	125	138,7	38,100	1.500	—	97	63	6,6	12	3,62	11600
4137789	160B10RS45SE14BBJ	160	173,6	50,800	2.000	—	100	63	6,6	10	4,99	10300
4147360	160B14RS45SE14BBJ	160	173,6	50,800	2.000	—	100	63	6,6	14	5,01	10300
4137790	200C12RS45SE14BBJ	200	213,6	47,625	1,875	101,6	130	63	6,6	12	7,07	9200
4147361	200C16RS45SE14BBJ	200	213,6	47,625	1,875	101,6	130	63	6,6	16	7,08	9200

■ Комплектующие



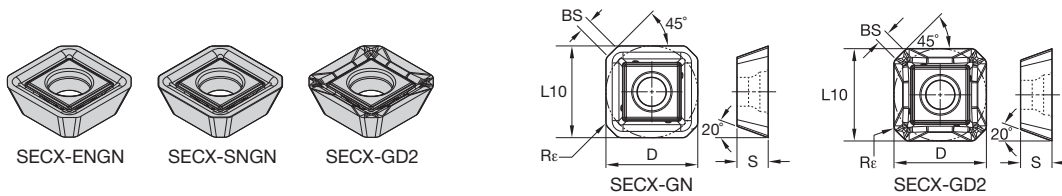
D1	винт пластины	Нм	отвертка Torx Plus	винт с потайной головкой	стопорный винт с каналом для СОЖ	насадка для наружного подвода СОЖ в сборке
80	MS2078	4,0	DT15IP	125.230	—	—
100	MS2078	4,0	DT15IP	—	MS2220C	—
125	MS2078	4,0	DT15IP	—	MS2244C	—
160	MS2078	4,0	DT15IP	—	MS2245C	—
200	MS2078	4,0	DT15IP	—	—	MCC080001

Торцевые фрезы

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	—	—	—	—	—	—
P3-P4	—	—	—	—	—	—
P5-P6	—	—	—	—	—	—
M1-M2	—	—	—	—	—	—
M3	—	—	—	—	—	—
K1-K2	—	—	—	—	—	—
K3	—	—	—	—	—	—
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	.E..GD2	KC725M	.E..GN	KC725M	.S..GN	KC725M
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины • ВВ KSSM 45°



beyond BLAST™

- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	■
M	■
K	■
N	■
S	●
H	■

Торцевые фрезы

■ SECX-GN

номер по каталогу	D	BS	L10	Re	S	hm	число режущих кромок	KC725M	
SECX1404AEENG	14,00	1,85	14,00	1,00	4,76	0,06	4		●
SECX1404AESNGN	14,00	1,85	14,00	1,00	4,76	0,08	4		●

■ SECX-GD2

номер по каталогу	D	BS	L10	Re	S	hm	число режущих кромок	KC725M
SECX1404AEENGD2	14,00	1,85	14,00	1,00	4,76	0,06	4	

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC725M		
P	1	—	—	—
	2	—	—	—
	3	—	—	—
	4	—	—	—
	5	—	—	—
	6	—	—	—
M	1	—	—	—
	2	—	—	—
	3	—	—	—
K	1	—	—	—
	2	—	—	—
	3	—	—	—
N	1-2	—	—	—
	3	—	—	—
S	1	—	—	—
	2	—	—	—
	3	—	—	—
	4	75	55	35
H	1	—	—	—
	2	—	—	—
	3	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)														Геометрия пластины	
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.E..GD2	0,17	0,26	0,36	0,12	0,19	0,27	0,11	0,17	0,24	0,10	0,16	0,22	0,10	0,15	0,22	.E..GD2
.E..GN	0,17	0,26	0,36	0,12	0,19	0,27	0,11	0,17	0,24	0,10	0,16	0,22	0,10	0,15	0,22	.E..GN
.S..GN	0,21	0,31	0,44	0,15	0,23	0,33	0,13	0,20	0,29	0,13	0,19	0,27	0,12	0,18	0,26	.S..GN

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

Торцевые фрезы

KSSM™ 45°

Основная область применения

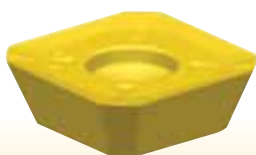
Универсальная торцевая фреза для встречного фрезерования.

Особенности и преимущества

- Пластина SE.T1404.
- $Ap1 \text{ max} = 6,6 \text{ мм}$.
- Четыре острых режущих кромки.
- Твердосплавные опорные пластины обеспечивают защиту посадочного гнезда.
- Простое использование и быстрая смена пластин.

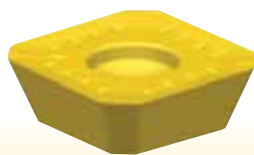


-LD2



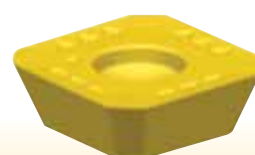
Небольшая защитная фаска для полустойкой обработки и легких режимов резания.

-GP2



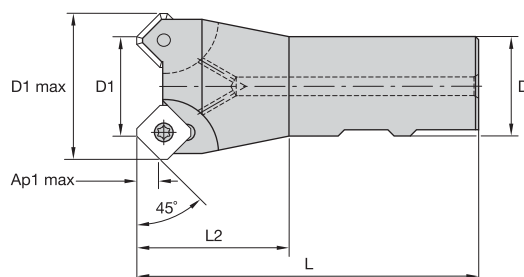
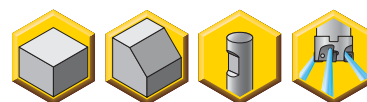
Стандартная защитная фаска для предварительной черновой обработки.

-GB2



Максимальная защитная фаска для черновой обработки на тяжелых режимах.

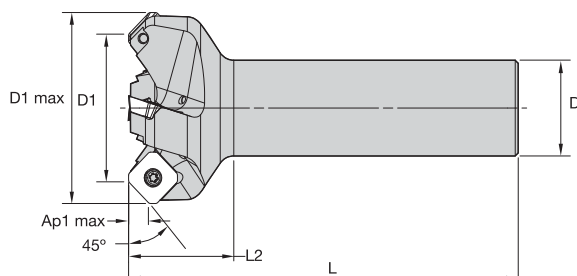
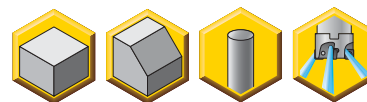
- Низкая потребляемая мощность.
- Быстрая смена пластин.



■ KSSM 45° • Концевые фрезы с хвостовиком Weldon®

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	L	L2	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
1926943	40D3R049B32SSE14G	40	54,0	32	110	49	6,6	3	0,70	26000

- Быстрая смена пластин.
- Подходят для обработки широкого спектра материалов.



Торцевые фрезы

■ KSSM 45° • Концевые фрезы с цилиндрическим хвостовиком

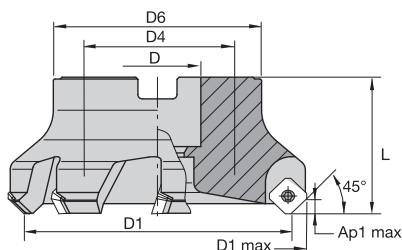
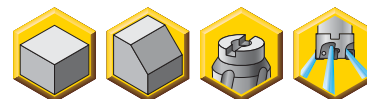
номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	L	L2	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
3127213	50D4R049A32SSE14G	50	63,9	32	130	49	6,6	4	0,92	23250
3127216	63D5R049A32SSE14G	63	76,8	32	130	49	6,6	5	1,08	20710
3127217	80D6R049A32SSE14G	80	93,8	32	130	49	6,6	6	1,36	18380

■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	отвертка Torx Plus
40	MS2078	4	DT15IP
50	MS2078	4	DT15IP
63	MS2078	4	DT15IP
80	MS2078	4	DT15IP

- Быстрая смена пластин.
- Твердосплавные опорные пластины обеспечивают защиту посадочного гнезда.



■ KSSM 45° • Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	D4	D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
1926850	40A03RS45SE14EG	40	54,0	16	—	44	40	6,6	3	0,30	26000
1926812	50A03RS45SE14EG	50	63,9	22	—	50	40	6,6	3	0,40	22500
1926900	50A04RS45SE14EG	50	63,9	22	—	50	40	6,6	4	0,40	22500
1926899	63A04RS45SE14EG	63	76,8	22	—	50	40	6,6	4	0,50	20200
1926897	63A05RS45SE14EG	63	76,8	22	—	50	40	6,6	5	0,60	20200
1926894	80A05RS45SE14EG	80	93,8	27	—	60	50	6,6	5	1,10	18000
1926893	80A06RS45SE14EG	80	93,8	27	—	60	50	6,6	6	1,20	18000
1926926	100B05RS45SE14EG	100	113,7	32	—	80	50	6,6	5	1,70	16000
1926925	100B07RS45SE14EG	100	113,7	32	—	80	50	6,6	7	1,80	16000
1926924	125B06RS45SE14EG	125	138,7	40	—	90	63	6,6	6	2,90	14400
1926911	125B08RS45SE14EG	125	138,7	40	—	90	63	6,6	8	3,00	14400
1926909	160C07RS45SE14EG	160	173,6	40	66,7	100	63	6,6	7	4,10	12500
1926908	160C10RS45SE14EG	160	173,6	40	66,7	100	63	6,6	10	4,30	12500

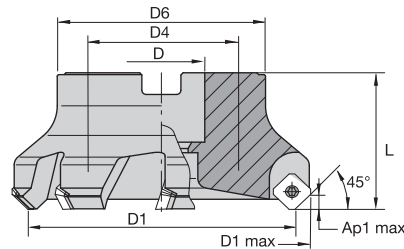
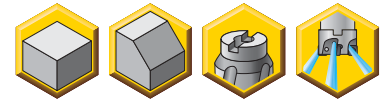
Торцевые фрезы

■ Комплектующие



D1	винт пластины	Hm	отвертка Torx Plus	опорная пластина	винт опорной пластины	шестигранная отвертка	винт с низкой головкой	винт с потайной головкой
40	MS2078	4,0	DT15IP	—	—	—	MS2040	—
50	MS2078	4,0	DT15IP	—	—	—	129.025	—
63	MS2078	4,0	DT15IP	—	—	—	129.025	—
80	MS2078	4,0	DT15IP	SM455	SRS3	DH35M	—	MS2038
100	MS2078	4,0	DT15IP	SM455	SRS3	DH35M	—	—
125	MS2078	4,0	DT15IP	SM455	SRS3	DH35M	—	—
160	MS2078	4,0	DT15IP	SM455	SRS3	DH35M	—	—

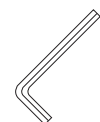
- Быстрая смена пластин.
- Твердосплавные опорные пластины обеспечивают защиту посадочного гнезда.



■ KSSM 45° • Насадные фрезы • JIS

номер заказа	номер по каталогу	D1		D		D6	L	Ap1 max	макс частота вращения		
		мм	дюйм	мм	дюйм				Z	кг	об/мин
3669080	80A05RS45SE14EG-J	80	93,8	25,400	1.000	60	50	6,6	5	1,13	18000
3127218	80A06RS45SE14EG-J	80	93,8	25,400	1.000	60	50	6,6	6	1,16	18000
3669081	100B05RS45SE14EG-J	100	113,7	31,750	1.250	80	50	6,6	5	1,70	16000
3127219	100B07RS45SE14EG-J	100	113,7	31,750	1.250	80	50	6,6	7	1,80	16000
3669082	125B06RS45SE14EG-J	125	138,7	38,100	1.500	90	63	6,6	6	3,26	14400
3127220	125B08RS45SE14EG-J	125	138,7	38,100	1.500	90	63	6,6	8	3,09	14400
3669693	160B07RS45SE14EG-J	160	173,6	50,800	2.000	100	63	6,6	7	4,58	12500
3127221	160B10RS45SE14EG-J	160	173,6	50,800	2.000	100	63	6,6	10	—	12500

■ Комплектующие



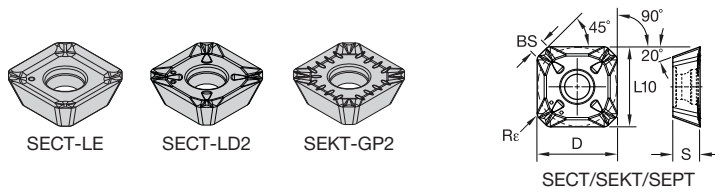
D1	винт пластины	Hm	отвертка Torx Plus	опорная пластина	винт опорной пластины	шестигранная отвертка
80	MS2078	4,0	DT15IP	SM455	SRS3	DH35M
100	MS2078	4,0	DT15IP	SM455	SRS3	DH35M
125	MS2078	4,0	DT15IP	SM455	SRS3	DH35M
160	MS2078	4,0	DT15IP	SM455	SRS3	DH35M

Торцевые фрезы

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..LD2	KC725M	.E..GP2	KC725M	.E..GB2	KC725M
P3-P4	.E..GP2	KCPK30	.E..GB2	KCPK30	.S..GP2	KCPK30
P5-P6	.E..GB2	KCPM20	.S..GP2	KCPM20	.S..GB2	KCPM20
M1-M2	.E..GP2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GP2	KC725M
M3	.E..GB2	KCPK30	.S..GP2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30
K1-K2	.E..GP2	KCK15	.E..GB2	KCK15	.S..GP2	KCK15
K3	.E..GB2	KCPK30	.S..GP2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30
N1-N2	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M
N3	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M
S1-S2	.E..LD2	KC725M	.E..GP2	KC725M	.E..GB2	KC725M
S3	.E..GP2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GP2	KC725M
S4	.S..GP2	KC725M	.S..GB2	KC725M	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины



P	●	●	●	●	●	●	●
M	○	○	○	○	○	○	○
K	●	●	●	●	●	●	●
N	○	○	○	○	○	○	○
S	●	●	●	●	●	●	●
H	○	○	○	○	○	○	○

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

Торцевые фрезы

■ SECT-LE

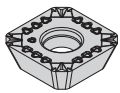
номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KY3500
SECT1404AEFNLE	14,00	4,76	14,00	2,65	1,0	0,02	4	●						

■ SECT-LD2

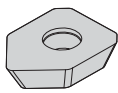
номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KY3500
SECT1404AEENLD2	14,00	4,76	14,00	2,65	1,0	0,04	4			●		●		

■ SEKT-GP2

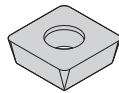
номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KY3500
SEKT1404AEENGP2	14,00	4,76	14,00	2,65	1,0	0,05	4		●	●	●	●	●	
SEKT1404AESNGP2	14,00	4,76	14,00	2,65	1,0	0,11	4		●	●	●	●	●	



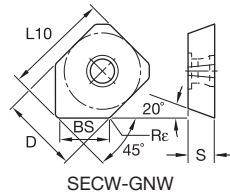
SEPT-GB2



SECW-GNW



SECW-GN



SECW-GNW



P				●					
M				●			○	○	
K			●		●		○	○	●
N		●							
S				●					
H									

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

SEPT-GB2

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KY3500
SEPT1404AEENGB2	14,00	4,76	14,00	2,65	1,0	0,08	4		●	●	●	●	●	
SEPT1404AESNGB2	14,00	4,76	14,00	2,65	1,0	0,13	4		●	●	●	●	●	

SECW-GNW

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KY3500
SECW1404AEENGNW	14,00	4,76	8,26	8,26	0,8	0,04	2		●					

SECW-GN

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KY3500
SECW1404AESNGN	14,00	4,76	14,00	2,65	1,0	0,16	4							●



Торцевые фрезы

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC410M			KC520M			KC725M			KCK15		
P	1	—	—	—	—	—	—	315	275	255	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	260	230	195	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	240	205	170	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	215	180	145	—	—	—
	5	—	—	—	—	—	—	180	160	145	—	—	—
	6	—	—	—	—	—	—	160	120	95	—	—	—
M	1	—	—	—	—	—	—	205	180	165	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	185	160	130	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	140	120	95	—	—	—
K	1	—	—	—	325	295	260	—	—	—	505	460	410
	2	—	—	—	255	225	215	—	—	—	400	355	330
	3	—	—	—	215	190	170	—	—	—	335	300	275
N	1-2	1460	1300	1195	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	1300	1195	1100	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	45	35	30	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	45	35	30	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	55	45	30	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	75	55	35	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Группа материала		KCPM20			KCPK30			KY3500		
P	1	660	580	535	545	475	440	—	—	—
	2	410	370	330	335	305	275	—	—	—
	3	370	330	305	305	275	250	—	—	—
	4	275	255	230	225	210	190	—	—	—
	5	330	300	275	310	275	255	—	—	—
	6	230	200	175	190	165	—	—	—	—
M	1	270	240	205	250	220	190	—	—	—
	2	245	215	190	225	195	170	—	—	—
	3	195	175	150	175	160	140	—	—	—
K	1	435	390	350	355	320	285	965	880	780
	2	345	310	280	280	255	230	765	685	635
	3	290	255	240	235	210	195	645	570	525
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Торцевые фрезы

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LE	0,12	0,24	0,47	0,09	0,18	0,35	0,08	0,15	0,31	0,07	0,14	0,29	0,07	0,14	0,28	.F..LE
.E..LD2	0,13	0,27	0,50	0,10	0,20	0,38	0,08	0,18	0,33	0,08	0,16	0,31	0,08	0,16	0,30	.E..LD2
.E..GP2	0,17	0,29	0,54	0,13	0,22	0,41	0,11	0,19	0,35	0,10	0,18	0,33	0,10	0,17	0,32	.E..GP2
.E..GB2	0,20	0,32	0,58	0,15	0,24	0,43	0,13	0,21	0,38	0,12	0,20	0,35	0,12	0,19	0,34	.E..GB2
.S..GP2	0,24	0,38	0,64	0,18	0,29	0,48	0,16	0,25	0,42	0,15	0,23	0,39	0,14	0,23	0,38	.S..GP2
.S..GB2	0,24	0,44	0,69	0,18	0,33	0,52	0,16	0,29	0,45	0,15	0,27	0,42	0,14	0,26	0,41	.S..GB2
.S..GN	0,24	0,47	0,72	0,18	0,35	0,54	0,16	0,31	0,47	0,15	0,29	0,44	0,14	0,28	0,43	.S..GN

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».



Больше, чем просто инструмент • Оптимальное решение.

Это **Beyond BLAST™**



Это **ИННОВАЦИОННОЕ МЫШЛЕНИЕ.**

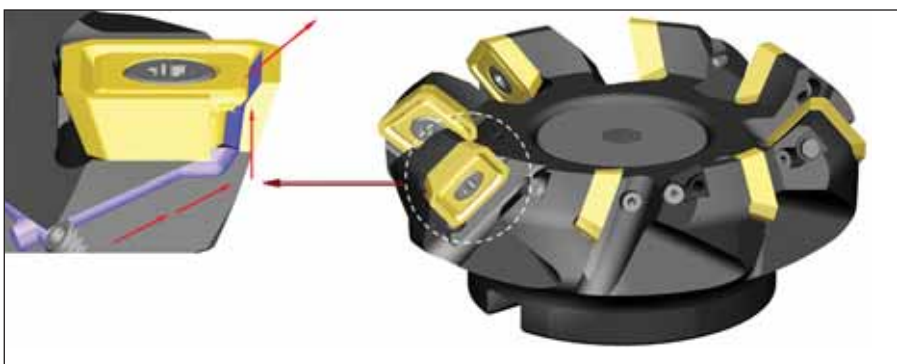
Инновации в Kennametal появляются в результате реализации блестящих неординарных идей. Их возникновение, в свою очередь, провоцируется смелыми мыслями и революционными предположениями: «А что, если?...». Решения, разрабатываемые впоследствии — такие, например, как пластины Beyond BLAST с внутренним подводом СОЖ — обеспечивают лучшие в мире результаты в наиболее тяжелых условиях обработки.

Пластина с подводом СОЖ непосредственно к режущей кромке. Это отличная мысль. Это Kennametal.

Для получения подробной информации об использовании технологии Beyond BLAST для повышения производительности посетите сайт www.kennametal.com.

Фрезерование

- Технология Beyond BLAST, используемая в условиях низкого давления, обеспечивает многие преимущества обработки, сопровождаемой подачей СОЖ под высоким давлением.
- Высокие показатели производительности при обработке титана вне зависимости от уровня давления подаваемой СОЖ.
- Эффективное регулирование теплопередачи обеспечивает пониженные температуры резания, улучшенную смазывающую способность, превосходный стружкоотвод и более длительный срок службы инструмента.
- Система Beyond BLAST увеличивает стойкость фрезерного инструмента до 100% по сравнению с традиционными системами подвода СОЖ.



beyond™ BLAST™

KSOM™ Mini • KSOM™

Основная область применения

Большой положительный передний угол обеспечивает плавное резание.



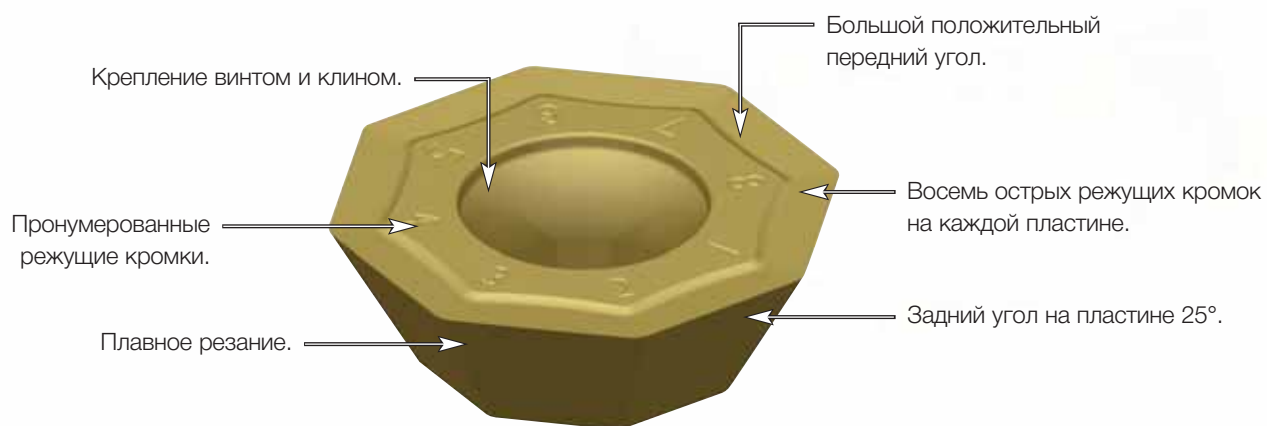
Особенности и преимущества

Особенности

- KSOM Mini: пластина OFKT06/OFPT06.
- KSOM: пластина OFKT07/OFPT07.
- KSOM Mini: $Ap1 \max = 3,5 \text{ мм}$ (8 режущих кромок); $Ap2 \max = 9 \text{ мм}$ (4 режущих кромки).
- KSOM: $Ap1 \max = 5 \text{ мм}$ (8 режущих кромок); $Ap2 \max = 12 \text{ мм}$ (4 режущих кромки).

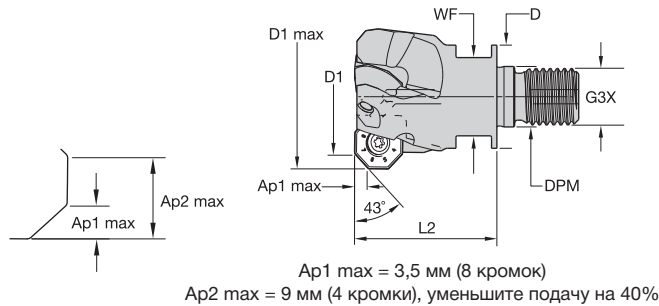
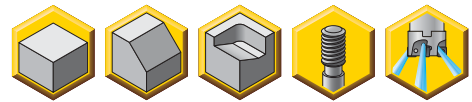
Преимущества

- Низкие силы резания позволяют работать с большими подачами.
- Превосходная производительность при обработке нержавеющей стали и жаропрочных сплавов.
- Лучший выбор для обработки деталей турбокомпрессоров.



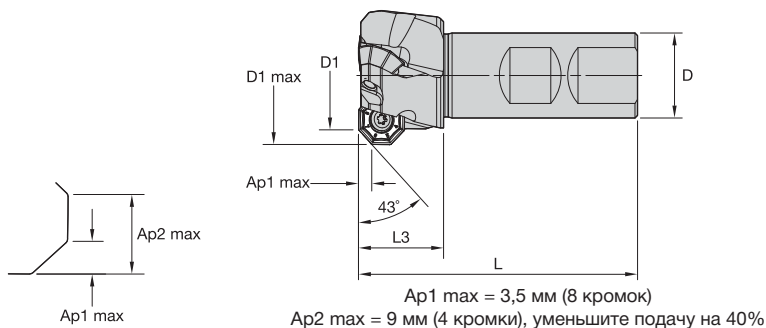
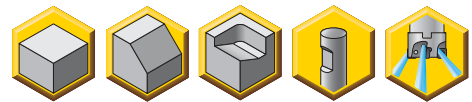
Пластина OF.T06/OF.T07

- Восемь режущих кромок на пластине.
- Исключительно плавное резание.



■ KSOM Mini • Концевые фрезы с резьбовым креплением

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	max частота вращения
3115896	KSOM32R02M16OF06	32	41,1	29	17	M16	40	22	3,5	2	11.0°	0,23	19890
3115895	KSOM32R03M16OF06	32	41,1	29	17	M16	40	22	3,5	3	11.0°	0,21	19890
3115901	KSOM40R03M16OF06	40	49,0	29	17	M16	40	22	3,5	3	7.5°	0,27	15920
3115900	KSOM40R04M16OF06	40	49,0	29	17	M16	40	22	3,5	4	7.5°	0,27	15920



Торцевые фрезы

■ KSOM Mini • Концевые фрезы с хвостовиком Weldon®

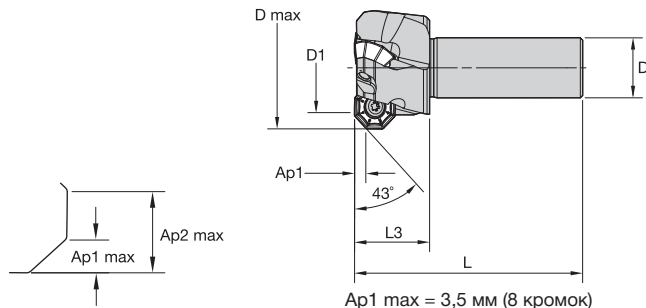
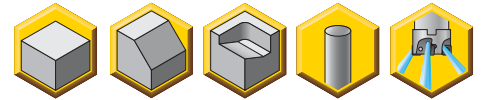
номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	L	L3	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	max частота вращения
3115894	KSOM32R02B20OF06	32	41,1	20	76	25	3,5	2	11.0°	0,25	19890
3115893	KSOM32R03B20OF06	32	41,1	20	76	25	3,5	3	11.0°	0,23	19890
3115882	KSOM32R03B25OF06	32	41,1	25	82	25	3,5	3	11.0°	0,32	19890
3115899	KSOM40R03B25OF06	40	49,0	25	82	25	3,5	3	7.5°	0,37	15920
3115898	KSOM40R04B25OF06	40	49,0	25	82	25	3,5	4	7.5°	0,37	15920
3115897	KSOM40R04B32OF06	40	49,0	32	110	49	3,5	4	7.5°	0,67	15920

■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus
32	193.433	6	ТТР15
40	193.433	6	ТТР15

- Восемь режущих кромок на пластине.
- Исключительно плавное резание.



Ap1 max = 3,5 мм (8 кромок)
 Ap2 max = 9 мм (4 кромки), уменьшите подачу на 40%



■ KSOM Mini • Концевые фрезы с цилиндрическим хвостовиком

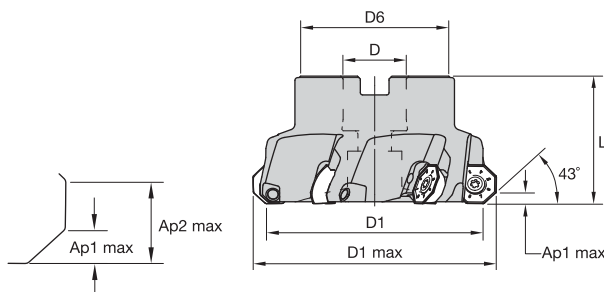
номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	L	L3	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	max частота вращения
3660311	KSOM32R02A20OF06	32	41,1	20	76	25	3,5	2	11.0°	0,25	19890
3660312	KSOM32R03A20OF06	32	41,1	20	76	25	3,5	3	11.0°	0,24	19890
3660943	KSOM32R03A25OF06	32	41,1	25	82	25	3,5	3	11.0°	0,32	19890
3660944	KSOM40R03A25OF06	40	49,0	25	82	25	3,5	3	7.5°	0,38	15920
3660945	KSOM40R04A25OF06	40	49,0	25	82	25	3,5	4	7.5°	0,37	15920
3660946	KSOM40R04A32OF06	40	49,0	32	110	49	3,5	4	7.5°	0,68	15920

■ Комплектующие



D1	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx Plus
32	193.433	6	ТПР15
40	193.433	6	ТПР15

- Восемь режущих кромок на пластине.
- Исключительно плавное резание.



Ap1 max = 3,5 мм (8 кромок)
Ap2 max = 9 мм (4 кромки), уменьшите подачу на 40%

■ KSOM Mini • Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	D4	D6	L	Ap1 max	Z	max угол врезания	max частота вращения
3115903	KSOM50R04OF06	50	58,9	22	—	38	43	3,5	4	5.0°	12730
3115902	KSOM50R06OF06	50	58,9	22	—	38	43	3,5	6	5.0°	12730
3115905	KSOM63R05OF06	63	71,8	22	—	50	43	3,5	5	3.9°	10110
3115904	KSOM63R07OF06	63	71,8	22	—	50	43	3,5	7	3.9°	10110
3115907	KSOM80R06OF06	80	88,7	27	—	60	50	3,5	6	2.9°	7960
3115906	KSOM80R09OF06	80	88,7	27	—	60	50	3,5	9	2.9°	7960
3115909	KSOM100R07OF06	100	108,6	32	—	80	50	3,5	7	2.2°	6370
3115908	KSOM100R10OF06	100	108,6	32	—	80	50	3,5	10	2.2°	6370
3115911	KSOM125R08OF06	125	133,6	40	—	94	63	3,5	8	1.7°	5090
3115910	KSOM125R12OF06	125	133,6	40	—	94	63	3,5	12	1.7°	5090
3115913	KSOM160R10OF06	160	168,5	40	66,7	114	63	3,5	10	1.3°	3980
3115912	KSOM160R16OF06	160	168,5	40	66,7	114	63	3,5	16	1.3°	3980

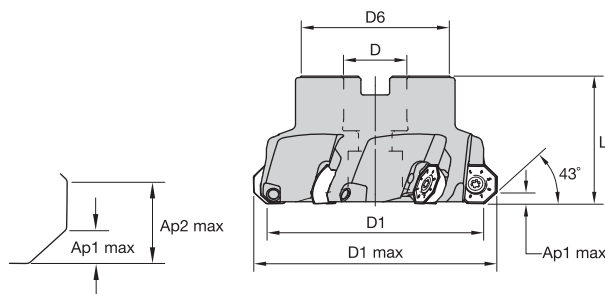
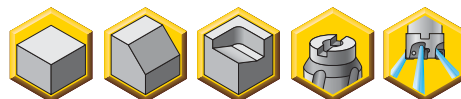
Торцевые фрезы

■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus	винт с низкой головкой	винт с потайной головкой	крепежный винт с каналом для СОЖ в сборе	винт с крестовой головкой	насадка для поддачи СОЖ
50	193.433	6,0	TTP15	129.025	—	—	—	—
63	193.433	6,0	TTP15	—	125.025	—	—	—
80	193.433	6,0	TTP15	—	125.230	—	—	—
100	193.433	6,0	TTP15	—	—	MS2189C	—	—
125	193.433	6,0	TTP15	—	—	—	420.200	470.232
160	193.433	6,0	TTP15	—	—	—	420.200	470.233

- Восемь режущих кромок на пластине.
- Исключительно плавное резание.



Ap1 max = 3,5 мм (8 кромок)
 Ap2 max = 9 мм (4 кромки), уменьшите подачу на 40%

■ KSOM Mini • Насадные фрезы • JIS

номер заказа	номер по каталогу	D								max частота вращения		
		D1	D1 max	мм	дюйм	D6	L	Ap1 max	Z	кг	вращения	
3660947	KSOM80R06OF06-J	80	88,7	25,400	1.000	60	50	3,5	6	1,22	7960	
3660948	KSOM80R09OF06-J	80	88,7	25,400	1.000	60	50	3,5	9	1,24	7960	
3660949	KSOM100R07OF06-J	100	108,6	31,750	1.250	80	50	3,5	7	1,96	6370	
3660950	KSOM100R10OF06-J	100	108,6	31,750	1.250	80	50	3,5	10	1,99	6370	
3660951	KSOM125R08OF06-J	125	133,6	38,100	1.500	90	63	3,5	8	2,77	5090	
3660952	KSOM125R12OF06-J	125	133,6	38,100	1.500	90	63	3,5	12	3,19	5090	
3660953	KSOM160R10OF06-J	160	168,5	50,800	2.000	110	63	3,5	10	4,66	3980	
3660954	KSOM160R16OF06-J	160	168,5	50,800	2.000	110	63	3,5	16	4,80	3980	

■ Комплектующие



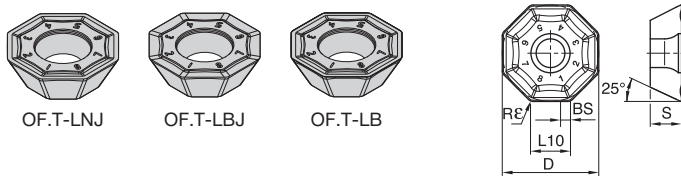
D1	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus
80	193.433	6,0	TTP15
100	193.433	6,0	TTP15
125	193.433	6,0	TTP15
160	193.433	6,0	TTP15

Торцевые фрезы

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..LB	KC725M	.E..GB	KC725M	.S..HB	KC725M
P3-P4	.E..LB	KCPK30	.E..GB	KCPK30	.S..HB	KCPK30
P5-P6	.E..GB	KCPK30	.E..GB	KCPM20	.S..HB	KCPM20
M1-M2	.E..LB	KC725M	.E..GB	KC725M	.S..HB	KC725M
M3	.E..LB	KCPK30	.E..GB	KCPK30	.S..HB	KCPK30
K1-K2	.E..LB	KCK15	.E..GB	KCK15	.S..HB	KCK15
K3	.E..LB	KCPK30	.E..GB	KCPK30	.S..HB	KCPK30
N1-N2	.F..LBJ	KC410M	.F..LBJ	KC410M	.F..LNJ	KC410M
N3	.F..LBJ	KC410M	.F..LNJ	KC410M	.E..LBJ	KC422M
S1-S2	.E..LB	KC725M	.E..GB	KC725M	.S..HB	KC725M
S3	.E..LB	KC725M	.E..GB	KC725M	.S..HB	KC725M
S4	.E..GB	KC725M	.S..HB	KC725M	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины



P	●				○	●	●	●	●
M	●				○	○	○	○	○
K	●				○	○	○	○	○
N	●	●							
S	●								
H									

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

Торцевые фрезы

■ OFKT-LNJ

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Re	hm	число режущих кромок	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
OFKT06L5AFFNLNJ	14,70	5,00	6,00	—	0,8	0,02	8	●							

■ OFKT-LBJ

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Re	hm	число режущих кромок	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
OFKT06L5AFFNLBJ	14,70	5,00	6,00	—	0,8	0,02	8	●							
OFKT06L5AFENLBJ	14,70	5,00	6,00	—	0,8	0,03	8		●						

■ OFKT-LB

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Re	hm	число режущих кромок	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
OFKT06L5AFENLB	14,70	5,00	6,00	1,23	0,8	0,10	8				●	●	●		
OFKT06L5AFSNLB	14,70	5,00	6,00	1,21	0,8	0,22	8				●	●	●		●

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC410M			KC422M			KC520M			KC522M		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	395	345	325
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	330	290	240
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	305	255	215
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	270	225	180
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	225	200	180
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	150	120
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	245	215	200
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	225	190	160
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	170	145	115
K	1	—	—	—	—	—	—	325	295	260	275	250	220
	2	—	—	—	—	—	—	255	225	215	215	195	180
	3	—	—	—	—	—	—	215	190	170	180	160	145
N	1-2	1460	1300	1195	1285	1135	1050	—	—	—	—	—	—
	3	1300	1195	1100	1135	1050	915	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	45	35
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	45	35
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	50	35
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	85	60	45
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Группа материала		KC725M			KCK15			KCPM20			KCPK30		
P	1	315	275	255	—	—	—	660	580	535	545	475	440
	2	260	230	195	—	—	—	410	370	330	335	305	275
	3	240	205	170	—	—	—	370	330	305	305	275	250
	4	215	180	145	—	—	—	275	255	230	225	210	190
	5	180	160	145	—	—	—	330	300	275	310	275	255
	6	160	120	95	—	—	—	230	200	175	190	165	—
M	1	205	180	165	—	—	—	270	240	205	250	220	190
	2	185	160	130	—	—	—	245	215	190	225	195	170
	3	140	120	95	—	—	—	195	175	150	175	160	140
K	1	—	—	—	505	460	410	435	390	350	355	320	285
	2	—	—	—	400	355	330	345	310	280	280	255	230
	3	—	—	—	335	300	275	290	255	240	235	210	195
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	45	35	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	45	35	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	55	45	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	75	55	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Торцевые фрезы

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

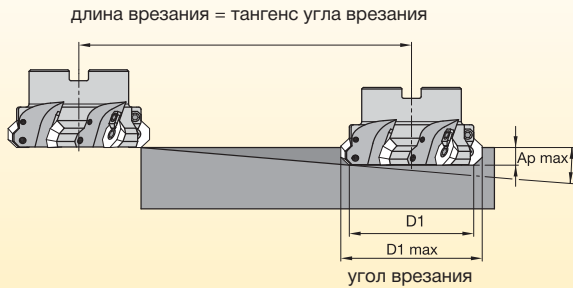
Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LBJ	0,12	0,24	0,47	0,09	0,18	0,35	0,08	0,15	0,31	0,07	0,14	0,29	0,07	0,14	0,28	.F..LBJ
.F..LNJ	0,12	0,24	0,47	0,09	0,18	0,35	0,08	0,15	0,31	0,07	0,14	0,29	0,07	0,14	0,28	.F..LNJ
.E..LBJ	0,12	0,27	0,50	0,09	0,20	0,37	0,08	0,18	0,32	0,07	0,16	0,30	0,07	0,16	0,30	.E..LBJ
.E..LB	0,24	0,37	0,59	0,18	0,27	0,44	0,16	0,24	0,39	0,15	0,22	0,36	0,14	0,22	0,35	.E..LB
.S..LB	0,24	0,59	0,90	0,18	0,44	0,67	0,16	0,38	0,58	0,15	0,36	0,54	0,14	0,35	0,53	.S..LB
.E..GB	0,24	0,51	0,71	0,18	0,38	0,53	0,16	0,33	0,46	0,15	0,31	0,43	0,14	0,30	0,42	.E..GB
.S..HB	0,24	0,59	0,97	0,18	0,44	0,72	0,16	0,38	0,63	0,15	0,36	0,59	0,14	0,35	0,57	.S..HB

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

Рекомендации по применению фрез KSOM Mini • OF.T06L5

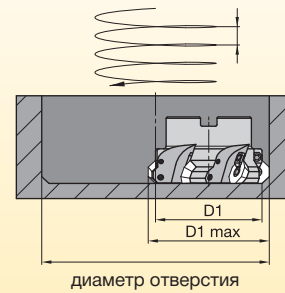
■ Врезание под углом



Метрическая система

D1 мм	D1 max мм	Ap max мм	угол врезания (°)	длина врезания, мм
32	41,1	9	11,0	46,3
40	49,0	9	7,5	68,4
50	58,9	9	5,0	102,9
63	71,8	9	3,9	132,0
80	88,7	9	2,9	177,7
100	108,6	9	2,2	234,3
125	133,6	9	1,7	303,2
160	168,5	9	1,3	396,6

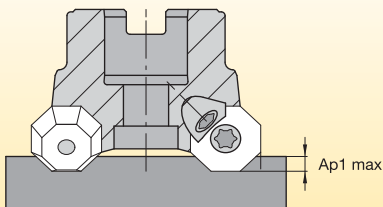
■ Винтовая интерполяция



Метрическая система

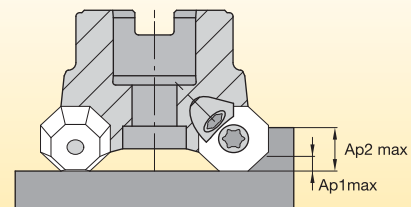
D1 мм	D1 max мм	диаметр отверстия		Ap/об мм
		min, мм	max, мм	
32	41,1	61,7	81,7	4,7
40	49,0	77,5	97,6	4,7
50	58,9	97,4	117,4	4,7
63	71,8	123,3	143,3	4,7
80	88,7	157,2	177,2	4,7
100	108,6	197,2	217,1	4,7
125	133,6	247,1	267,0	4,7
160	168,5	317,1	377,0	4,7

■ Плунжерное фрезерование



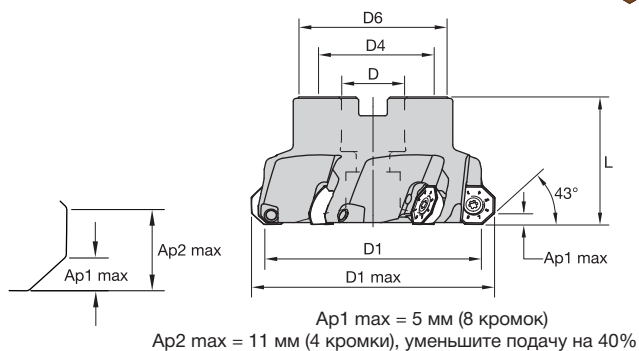
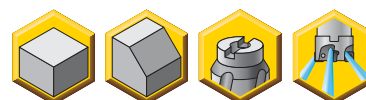
максимальная глубина врезания	мм
Ap1 max	3,2

■ Торцевое фрезерование



максимальная глубина резания Ap	мм	подача на зуб (fz)
Ap1 max	3,5	1 x fz
Ap2 max	9,0	0,6 x fz

- Восемь режущих кромок на пластине.
- Исключительно плавное резание.

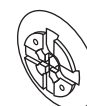


■ KSOM • Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	D4	D6	L	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	max частота вращения
3115873	KSOM63R04OF07	63	74,3	22	—	50	43	5,0	4	5.5°	0,61	10100
3115882	KSOM63R05OF07	63	74,3	22	—	50	43	5,0	5	5.5°	0,55	10100
3115875	KSOM80R04OF07	80	91,2	27	—	60	50	5,0	4	4.0°	1,14	7900
3115874	KSOM80R06OF07	80	91,2	27	—	60	50	5,0	6	4.0°	1,06	7900
3115877	KSOM100R05OF07	100	110,9	32	—	80	50	5,0	5	3.0°	1,66	6300
3115876	KSOM100R08OF07	100	110,9	32	—	80	50	5,0	8	3.0°	1,57	6300
3115879	KSOM125R06OF07	125	136,0	40	—	90	63	5,0	6	2.3°	2,56	5000
3115878	KSOM125R10OF07	125	136,0	40	—	90	63	5,0	10	2.3°	2,68	5000
3115881	KSOM160R07OF07	160	170,9	40	66,7	110	63	5,0	7	1.7°	4,20	3900
3115880	KSOM160R12OF07	160	170,9	40	66,7	110	63	5,0	12	1.7°	4,34	3900

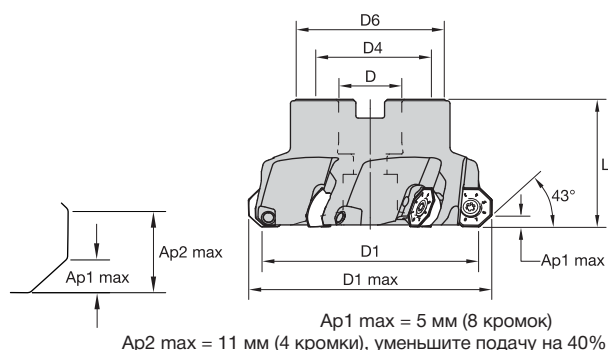
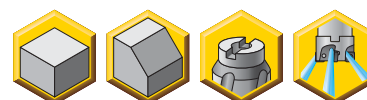
■ Комплектующие

Торцевые фрезы



D1	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus	винт с потайной головкой	крепежный винт с каналом для СОЖ в сборе	винт с крестовой головкой	насадка для подачи СОЖ
63	193.409	6,0	TTP20	125.025	—	—	—
80	193.409	6,0	TTP20	125.230	—	—	—
100	193.409	6,0	TTP20	—	MS2189C	—	—
125	193.409	6,0	TTP20	—	—	420.200	470.232
160	193.409	6,0	TTP20	—	—	420.200	470.233

- Восемь режущих кромок на пластине.
- Исключительно плавное резание.



■ KSOM • Насадные фрезы • JIS

номер заказа	номер по каталогу	D							Z	max угол врезания	max частота вращения	
		D1	D1 max	мм	дюйм	D6	L	Ap1 max				
3652091	KSOM80R04OF07-J	80	91,2	25,400	1.000	50	50	5,0	4	4.0°	0,94	7900
3652092	KSOM80R06OF07-J	80	91,2	25,400	1.000	50	50	5,0	6	4.0°	1,03	7900
3652093	KSOM100R05OF07-J	100	110,5	31,750	1.250	60	50	5,0	5	3.0°	1,26	6300
3652094	KSOM100R08OF07-J	100	110,5	31,750	1.250	60	50	5,0	8	3.0°	1,41	6300
3652095	KSOM125R06OF07-J	125	136,0	38,100	1.500	80	63	5,0	6	2.3°	2,43	5000
3652096	KSOM125R10OF07-J	125	136,0	38,100	1.500	80	63	5,0	10	2.3°	3,10	5000
3652097	KSOM160R07OF07-J	160	170,9	50,800	2.000	100	63	5,0	7	1.7°	4,22	3900
3652098	KSOM160R12OF07-J	160	170,9	50,800	2.000	100	63	5,0	12	1.7°	4,14	3900

■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus
80	193.409	6,0	TTP20
100	193.409	6,0	TTP20
125	193.409	6,0	TTP20
160	193.409	6,0	TTP20

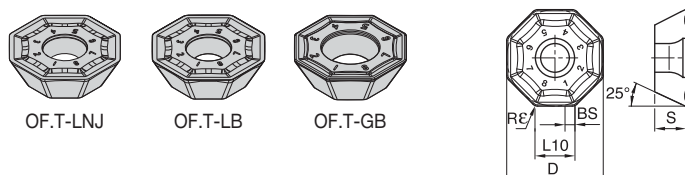


Торцевые фрезы

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..LB	KC725M	.E..GB	KC725M	.S..HB	KC725M
P3-P4	.E..LB	KCPK30	.E..GB	KCPK30	.S..HB	KCPK30
P5-P6	.E..LB	KCPK30	.E..GB	KCPK30	.S..HB	KCPK30
M1-M2	.E..LB	KC725M	.E..GB	KC725M	.S..HB	KC725M
M3	.E..LB	KCPK30	.E..GB	KCPK30	.S..HB	KCPK30
K1-K2	.E..LB	KCK15	.E..GB	KCK15	.S..HB	KCK15
K3	.E..LB	KCPK30	.E..GB	KCPK30	.S..HB	KCPK30
N1-N2	.F..LNJ	KC410M	.F..LNJ	KC410M	.F..LNJ	KC410M
N3	.F..LNJ	KC410M	.F..LNJ	KC410M	.F..LNJ	KC410M
S1-S2	.E..LB	KC725M	.E..GB	KC725M	.S..HB	KC725M
S3	.E..LB	KC725M	.E..GB	KC725M	.S..HB	KC725M
S4	.E..GB	KC725M	.S..HB	KC725M	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины



Торцевые фрезы

■ OFKT-LNJ

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30
OFKT07L6AFFNLNJ	18,70	6,00	7,50	—	1,2	0,02	8	●					

■ OFKT-LB

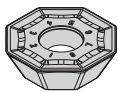
номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30
OFKT07L6AFENLB	18,70	6,00	7,50	2,10	1,2	0,10	8		●	●	●	●	●
OFKT07L6AFSNLB	18,70	6,00	7,50	2,10	1,2	0,22	8				●		●

■ OFKT-GB

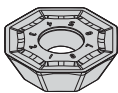
номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30
OFKT07L6AFENGB	18,70	6,00	7,50	—	1,2	0,15	8		●	●	●		●

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

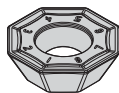
P	M	K	N	S	H
●	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○



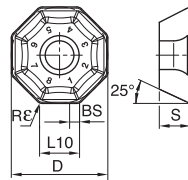
OF.T-HB



OF.T-LB



OF.T-GB



P	●	○	○	○	○	○	○
M	●	○	○	○	○	○	○
K	●	○	○	○	○	○	○
N	●	○	○	○	○	○	○
S	●	○	○	○	○	○	○
H	●	○	○	○	○	○	○

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

OFKT-HB

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30
OFKT07L6AFSNHB	18,70	6,00	7,50	—	1,2	0,21	8	○	●	●	●	●	●

OFPT-GB

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30
OFPT07L6AFENGB	18,70	6,00	7,50	—	1,2	0,15	8	○	●	●	●	●	●

OFPT-HB

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30
OFPT07L6AFSNHB	18,70	6,00	7,50	—	1,2	0,21	8	○	●	●	●	●	●

Торцевые фрезы

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC410M			KC520M			KC522M		
P	1	—	—	—	—	—	—	395	345	325
	2	—	—	—	—	—	—	330	290	240
	3	—	—	—	—	—	—	305	255	215
	4	—	—	—	—	—	—	270	225	180
	5	—	—	—	—	—	—	225	200	180
	6	—	—	—	—	—	—	200	150	120
M	1	—	—	—	—	—	—	245	215	200
	2	—	—	—	—	—	—	225	190	160
	3	—	—	—	—	—	—	170	145	115
K	1	—	—	—	325	295	260	275	250	220
	2	—	—	—	255	225	215	215	195	180
	3	—	—	—	215	190	170	180	160	145
N	1-2	1460	1300	1195	—	—	—	—	—	—
	3	1300	1195	1100	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	50	45	35
	2	—	—	—	—	—	—	50	45	35
	3	—	—	—	—	—	—	60	50	35
	4	—	—	—	—	—	—	85	60	45
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Группа материала		KC725M			KCK15			KCPM20			KCPK30		
P	1	315	275	255	—	—	—	660	580	535	545	475	440
	2	260	230	195	—	—	—	410	370	330	335	305	275
	3	240	205	170	—	—	—	370	330	305	305	275	250
	4	215	180	145	—	—	—	275	255	230	225	210	190
	5	180	160	145	—	—	—	330	300	275	310	275	255
	6	160	120	95	—	—	—	230	200	175	190	165	—
M	1	205	180	165	—	—	—	270	240	205	250	220	190
	2	185	160	130	—	—	—	245	215	190	225	195	170
	3	140	120	95	—	—	—	195	175	150	175	160	140
K	1	—	—	—	505	460	410	435	390	350	355	320	285
	2	—	—	—	400	355	330	345	310	280	280	255	230
	3	—	—	—	335	300	275	290	255	240	235	210	195
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	45	35	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	45	35	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	55	45	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	75	55	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Торцевые фрезы

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

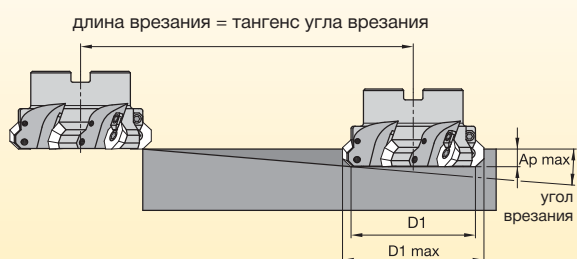
Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LNJ	0,12	0,24	0,47	0,09	0,18	0,35	0,08	0,15	0,31	0,07	0,14	0,29	0,07	0,14	0,28	.F..LNJ
.E..LB	0,24	0,37	0,59	0,18	0,27	0,44	0,16	0,24	0,39	0,15	0,22	0,36	0,14	0,22	0,35	.E..LB
.S..LB	0,24	0,59	0,90	0,18	0,44	0,67	0,16	0,38	0,58	0,15	0,36	0,54	0,14	0,35	0,53	.S..LB
.E..GB	0,24	0,51	0,71	0,18	0,38	0,53	0,16	0,33	0,46	0,15	0,31	0,43	0,14	0,30	0,42	.E..GB
.S..HB	0,24	0,59	0,97	0,18	0,44	0,72	0,16	0,38	0,63	0,15	0,36	0,59	0,14	0,35	0,57	.S..HB

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

Рекомендации по применению фрез KSOM Mini • OF.T07L6

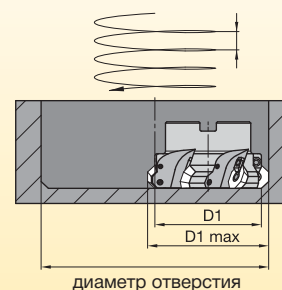
■ Врезание под углом



Метрическая система

D1 мм	D1 max мм	Ap max мм	угол врезания (°)	длина врезания, мм
63	74,2	9	5,5	121,5
80	91,1	9	4,0	167,3
100	111,0	9	3,0	223,2
125	135,9	9	2,3	291,3
160	170,8	9	1,7	394,2

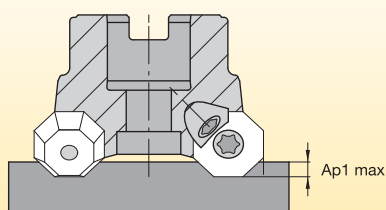
■ Винтовая интерполяция



Метрическая система

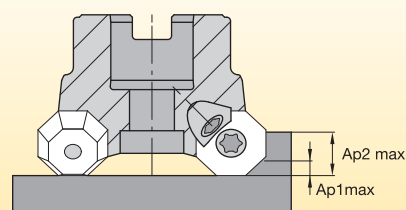
D1 мм	D1 max мм	диаметр отверстия		Ap/об мм
		min, мм	max, мм	
63	74,2	122,7	145,0	6,3
80	91,1	156,6	178,0	6,3
100	111,0	196,5	218,7	6,3
125	135,9	246,4	268,7	6,3
160	170,8	316,9	338,6	6,3

■ Плунжерное фрезерование



максимальная глубина врезания	мм
Ap1 max	4,2

■ Торцевое фрезерование



максимальная глубина резания Ap	мм	подача на зуб (fz)
Ap1 max	5,0	1 x fz
Ap2 max	11,0	0,6 x fz



Фреза Fix-Perfect™ для черновой и чистовой обработки чугуна

Основная область применения

Инструмент для максимального повышения производительности обработки чугуна. Фрезы Fix-Perfect обеспечивают максимальную в своем классе производительность при выполнении операций торцевого фрезерования и обработки уступов в деталях из чугуна. Стандартный ассортимент включает керамические пластины с восемью острыми режущими кромками, обеспечивающие низкие затраты на кромку и минимальные затраты на деталь (CPC).

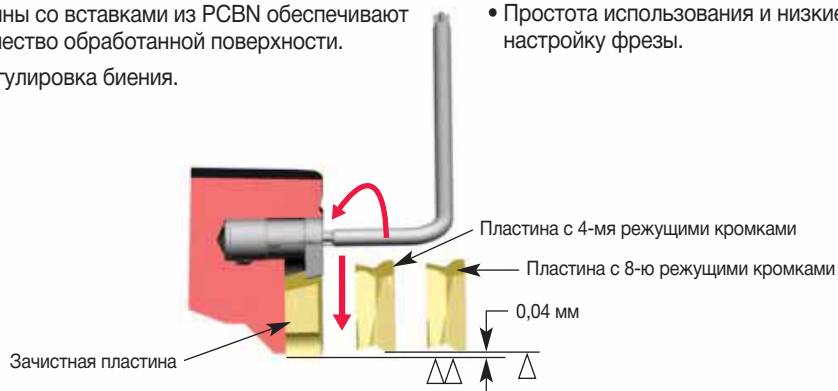
Особенности и преимущества

Fix-Perfect 70° и 90° для обработки чугуна Один инструмент для черновой и чистовой обработки

- Инновационное тангенциальное крепление пластин.
- Рекомендуется для работы с большими подачами.
- Защита кромок, не участвующих в резании.
- Регулируемый элемент позволяет выполнять прецизионную чистовую обработку с использованием зачистных пластин.
- Зачистные пластины со вставками из PCBN обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.
- Прецизионная регулировка биения.

Fix-Perfect для чистовой обработки чугуна Лучшая в своем классе концепция прецизионной чистовой обработки

- Жесткая и стабильная конструкция фрезы.
- Прецизионное посадочное гнездо.
- Минимальное осевое биение без регулировки пластины.
- Стабильно высокое качество и плоскостность обработанной поверхности.
- Простота использования и низкие затраты на настройку фрезы.





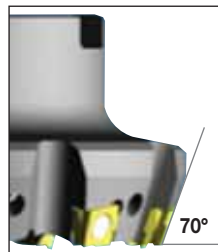
**Фреза Fix-Perfect™ для
чистовой обработки**



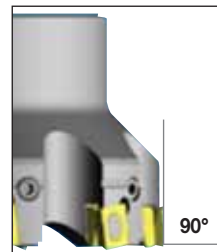
**Фрезы Fix-Perfect для
обработки чугуна**

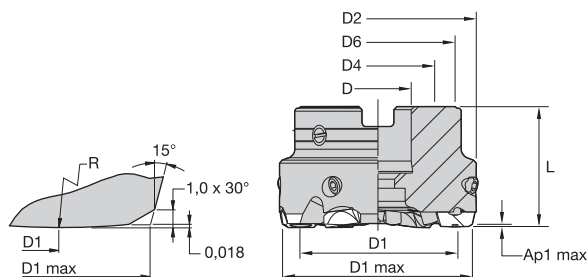
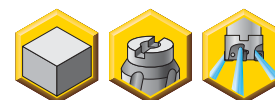
Фрезы Fix-Perfect 70° и 90° для обработки чугуна

Fix-Perfect 70°



Fix-Perfect 90°



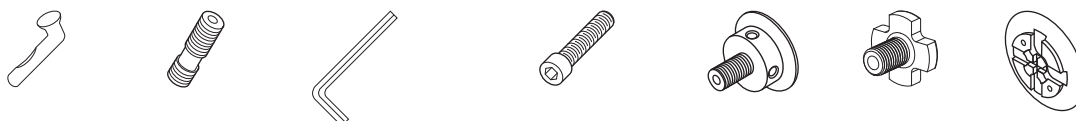


■ Торцевые фрезы для чистовой обработки • Насадные фрезы • Правое исполнение

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	D2	D4	D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
1998359	63A04RP00MD10CF	52	63,0	22	65	—	55	40	1,0	4	0,70	20200
1998358	63A06RP00MD10CF	52	63,0	22	65	—	55	40	1,0	6	0,73	20200
1893753	80A06RP00MD10CF	69	80,0	27	82	—	64	50	1,0	6	1,25	15900
1886327	80A09RP00MD10CF	69	80,0	27	82	—	64	50	1,0	9	1,35	15900
1893754	100B08RP00MD10CF	89	100,0	32	102	—	84	50	1,0	8	1,85	12750
1886328	100B12RP00MD10CF	89	100,0	32	102	—	84	50	1,0	12	2,20	12750
1893755	125B10RP00MD10CF	114	125,0	40	127	—	104	63	1,0	10	3,75	10200
1886329	125B16RP00MD10CF	114	125,0	40	127	—	104	63	1,0	16	3,85	10200
1893756	160C12RP00MD10CF	149	160,0	40	162	66,7	140	63	1,0	12	6,60	7950
1886330	160C20RP00MD10CF	149	160,0	40	162	66,7	140	63	1,0	20	6,75	7950
1893757	200C14RP00MD10CF	189	200,0	60	202	101,6	180	63	1,0	14	9,70	6350
1886331	200C24RP00MD10CF	189	200,0	60	202	101,6	180	63	1,0	24	9,85	6350
1893758	250C18RP00MD10CF	239	250,0	60	252	101,6	230	63	1,0	18	16,65	5100
1886332	250C30RP00MD10CF	239	250,0	60	252	101,6	230	63	1,0	30	16,85	5100

Торцевые фрезы

■ Комплектующие



D1 max	косая тяга	зажимной винт	шестигранный ключ	Нм	винт с потайной головкой	крепежный винт с каналом для СОЖ	винт с крестовой головкой	насадка для подачи СОЖ
63	410.085	420.060	170.003	5,0	125.025	420.104	—	—
80	410.085	420.060	170.003	5,0	125.230	420.120	—	—
100	410.085	420.060	170.003	5,0	—	420.160	—	—
125	410.085	420.060	170.003	5,0	—	—	420.200	470.232
160	410.085	420.060	170.003	5,0	—	—	420.200	470.233
200	410.085	420.060	170.003	5,0	—	—	—	470.234
250	410.085	420.060	170.003	5,0	—	—	—	470.235

ПРИМЕЧАНИЕ: комплектующие заказываются отдельно.

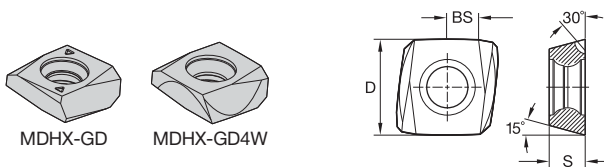
Для фрез диаметром 125 и 160 мм используйте винт с крестовой головкой и насадку для подачи СОЖ совместно.

Для гарантии правильной настройки момента затяжки можно дополнительно приобрести ключ (КТW45) и шестигранный наконечник 3 мм (69709922164).

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	—	—	—	—	—	—
P3-P4	—	—	—	—	—	—
P5-P6	—	—	—	—	—	—
M1-M2	—	—	—	—	—	—
M3	—	—	—	—	—	—
K1-K2	.F..GD4W	KC520M	.F..GD4W	KC520M	.F..GD4W	KC520M
K3	.E..GD4W	KC520M	.E..GD4W	KC520M	.E..GD4W	KC520M
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	—	—	—	—	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные пластины • Fix-Perfect • MDHX1004... Правое исполнение



- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	■	■	■
M	■	■	■
K	●	●	●
N	■	■	■
S	■	■	■
H	■	■	■

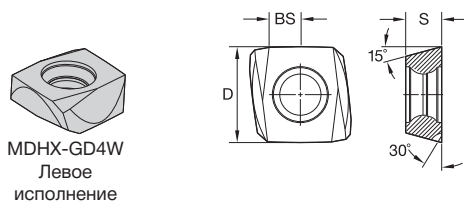
■ MDHX-GD • Правое исполнение

номер по каталогу	D	S	BS	hm	число режущих кромок	K110M	KC520M	KTRK20
MDHX1004ZDERGD	12,70	4,76	0,80	0,04	4	●	●	●

■ MDHX-GD4W • Правое исполнение

номер по каталогу	D	S	BS	hm	число режущих кромок	K110M	KC520M	KTRK20
MDHX1004ZDERGD4W	12,70	4,76	4,23	0,04	4	●	●	●
MDHX1004ZDFRGD4W	12,70	4,76	4,23	0,02	4	●	●	●

Торцевые фрезы



- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	■	■	■
M	■	■	■
K	●	●	●
N	■	■	■
S	■	■	■
H	■	■	■

■ MDHX-GD4W • Левое исполнение

номер по каталогу	D	S	BS	hm	число режущих кромок	K110M	KC520M
MDHX1004ZDFLGD4W	12,70	4,76	4,23	0,02	4	●	●

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		K110M			KC520M			KTPK20		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K	1	155	145	135	325	295	260	275	235	195
	2	135	130	120	255	225	215	220	180	160
	3	120	105	95	215	190	170	185	150	130
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

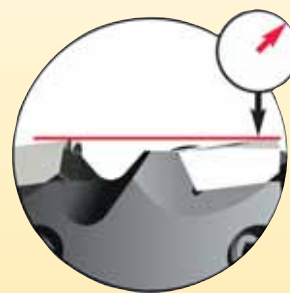
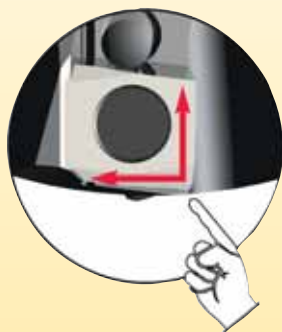
Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..GD4W	0,11	0,13	0,17	0,08	0,10	0,13	0,07	0,09	0,11	0,07	0,08	0,10	0,06	0,08	0,10	.F..GD4W
.E..GD4W	0,13	0,16	0,20	0,10	0,12	0,15	0,09	0,10	0,13	0,08	0,10	0,12	0,08	0,10	0,12	.E..GD4W
.E..GD	0,13	0,16	0,20	0,10	0,12	0,15	0,09	0,10	0,13	0,08	0,10	0,12	0,08	0,10	0,12	.E..GD

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

Торцевые фрезы

■ Последовательность установки пластин

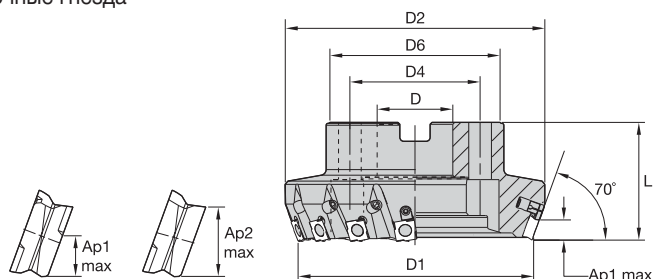
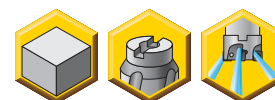
1. Очистите пластину и посадочное гнездо фрезы.
2. Установите пластину. Для этого подожмите пластину в направлении штифта и к стенке посадочного гнезда.
3. Затяните винт с моментом 5 Нм.
4. Проверьте осевое биение.
5. Не превышайте рекомендованную максимальную частоту вращения.



диаметр фрезы (мм)	максимальное осевое биение	максимальная частота вращения
63	10 мкм	20000
80	10 мкм	15900
100	10 мкм	12750
125	10 мкм	10200
160	15 мкм	7950
200	15 мкм	6350
250	15 мкм	5100



- Восемь режущих кромок на пластине.
- Выполнение черновой и чистовой обработки за одну операцию.
- Пластины с тангенциальным креплением позволяют вести обработку на повышенных подачах.
- Регулируемые посадочные гнезда (D1 = 80–160 мм).



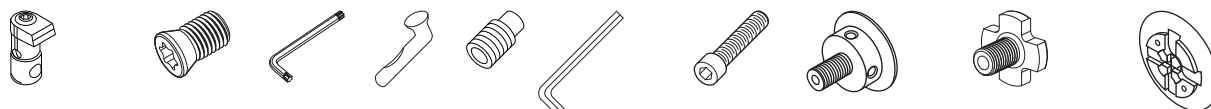
Ap1 max = 5,9 мм (8 кромок)
Ap2 max = 9,5 мм (4 кромки), уменьшите подачу на 30%



■ Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D2	D4	D6	L	Ap1 max	Z	Z ADJ	кг	max частота вращения
1503027	50A04RP70SP12CFP	50	22	62	—	42	43	5,9	4	0	0,50	6300
1887100	50A05RP70SP12CFP	50	22	62	—	42	43	5,9	5	0	0,50	6300
1501666	50A06RP70SP12CFP	50	22	62	—	42	43	5,9	6	0	0,50	6300
1503029	63B05RP70SP12CFP	63	22	75	—	54	40	5,9	5	0	0,70	5000
1887101	63B07RP70SP12CFP	63	22	75	—	54	40	5,9	7	0	0,75	5000
1501667	63B08RP70SP12CFP	63	22	75	—	54	40	5,9	8	0	0,75	5000
1503038	80B06RP70SP12C1WFP	80	27	92	—	64	50	5,9	6	1	1,20	4000
1887102	80B08RP70SP12C2WFP	80	27	92	—	64	50	5,9	8	2	1,30	4000
1501668	80B10RP70SP12CFP	80	27	92	—	64	50	5,9	10	0	1,30	4000
1503034	100B08RP70SP12C2WFP	100	32	112	—	84	50	5,9	8	2	2,00	3200
1887173	100B12RP70SP12C3WFP	100	32	112	—	84	50	5,9	12	3	2,10	3200
1501701	100B14RP70SP12CFP	100	32	112	—	84	50	5,9	14	0	2,00	3200
1503049	125B10RP70SP12C2WFP	125	40	137	—	94	63	5,9	10	2	3,20	2500
1887174	125B15RP70SP12C3WFP	125	40	137	—	94	63	5,9	15	3	3,30	2500
1503054	160C12RP70SP12C3WFP	160	40	173	66,7	94	63	5,9	12	3	4,20	2000
1887175	160C18RP70SP12C3WFP	160	40	173	66,7	94	63	5,9	18	3	4,40	2000
1503057	200C16RP70SP12C4WFP	200	60	212	101,6	134	63	5,9	16	4	6,50	1600

■ Комплектующие



D1	регулируемый элемент	винт регулировочного элемента	ключ Torx	косая тяга	установочный винт	шести-гранный ключ	Нм	винт с потайной головкой	стопорный винт с каналом для СОЖ	винт с крестовой головкой	насадка для подачи СОЖ
50	—	—	—	410.081	121.612	170.003	5,0	125.025	420.100	—	—
63	—	—	—	410.081	121.612	170.003	5,0	—	420.102	—	—
80	479.100	193.300	KT9	410.081	121.612	170.003	5,0	—	420.122	—	—
100	479.100	193.300	KT9	410.081	121.612	170.003	5,0	—	420.160	—	—
125	479.100	193.300	KT9	410.081	121.612	170.003	5,0	—	—	420.200	470.232
160	479.100	193.300	KT9	410.081	121.612	170.003	5,0	—	—	420.200	470.233
200	479.100	193.300	KT9	410.081	121.612	170.003	5,0	—	—	—	470.234

ПРИМЕЧАНИЕ: комплектующие заказываются отдельно.

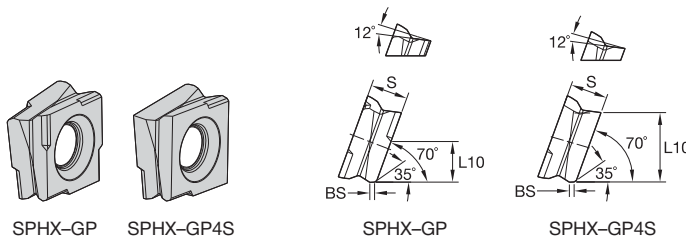
Для фрез диаметром 125 и 160 мм используйте винт с крестовой головкой и насадку для подачи СОЖ совместно.

Для гарантии правильной настройки момента затяжки можно дополнительно приобрести ключ (КТW45) и шестигранный наконечник 3 мм (69709922164).

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	—	—	—	—	—	—
P3-P4	—	—	—	—	—	—
P5-P6	—	—	—	—	—	—
M1-M2	—	—	—	—	—	—
M3	—	—	—	—	—	—
K1-K2	.E..GP	KC520M	.E..GP	KCK15	.S..GP	KCK15
K3	.E..GP	KCPK30	.S..GP	KCPK30	.S..GP	KCPK30
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	—	—	—	—	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины • SPHX1205... • Черновая обработка



SPHX-GP SPHX-GP4S

SPHX-GP

SPHX-GP4S

- лучший выбор
- альтернативный выбор

P									
M									
K	●	●	●	○	○	○	○	○	○
N									
S									
H									

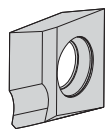
Торцевые фрезы

■ SPHX-GP • Черновая обработка

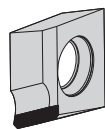
номер по каталогу	L10	S	BS	hm	число режущих кромок						
						KB1340	KC520M	KCK15	KTRK20	KCPK30	KY3500
SPHX1205ZCELGP	5,41	5,50	0,70	0,04	8		●	●			
SPHX1205ZCTRGP	5,41	5,50	0,70	0,24	8			●			
SPHX1205ZCTRGPK	5,41	5,50	0,70	0,24	8					●	
SPHX1205ZCTLGPK	5,41	5,50	0,70	0,24	8					●	
SPHX1205ZCERGP	5,41	5,50	0,70	0,04	8		●	●			
SPHX1205ZCSRGP	5,41	5,50	0,70	0,14	8		●	●			

■ SPHX-GP4S • Черновая обработка

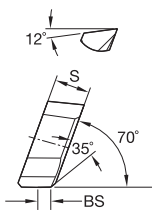
номер по каталогу	L10	S	BS	hm	число режущих кромок						
						KB1340	KC520M	KCK15	KTRK20	KCPK30	KY3500
SPHX1205ZCERGP4S	10,04	5,50	0,70	0,04	4		●	●			
SPHX1205ZCTRGP4SK	10,06	5,50	0,70	0,24	4					●	



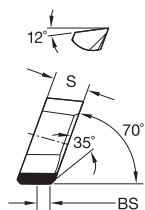
SPHX-W-GN



SPHX-W-GNT1W



SPHX-W-GN



SPHX-W-GNT1W

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P									
M									
K	●	●	●	○	○	○	○	○	○
N									
S									
H									

■ SPHX-W • Чистовая обработка • GN

номер по каталогу	L10	S	BS	hm	число режущих кромок	KB1340	KC520M	KCK15	KTPK20	KCPK30	KY3500
SPHX1205ZCFLGN1W	10,00	5,50	2,00	0,02	1			●			
SPHX1205ZCERGNT1W	10,00	5,50	2,00	0,02	1	●					
SPHX1205ZCFRGN1WK	10,00	5,50	2,00	0,02	1		●	●			
SPHX1205ZCFRGN1W	10,00	5,50	2,00	0,02	1						●

ПРИМЕЧАНИЕ: SPHX-W: Зачистная фаска BS = 2 мм.

■ SPHX-W • Чистовая обработка • GP

номер по каталогу	L10	S	BS	hm	число режущих кромок	KB1340	KC520M	KCK15	KTPK20	KCPK30	KY3500
SPHX1205ZCTR-GP1WK	10,00	5,50	—	0,24	1			●			
SPHX1205ZCER-GP1W	10,00	5,50	2,00	0,02	1	●	●				●

ПРИМЕЧАНИЕ: SPHX-W: Зачистная фаска BS = 2 мм.

Торцевые фрезы

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KB1340			KC520M			KCK15		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K	1	1645	1100	585	325	295	260	505	460	410
	2	—	—	—	255	225	215	400	355	330
	3	—	—	—	215	190	170	335	300	275
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Группа материала		KTPK20			KCPK30			KY3500		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K	1	275	235	195	355	320	285	965	880	780
	2	220	180	160	280	255	230	765	685	635
	3	185	150	130	235	210	195	645	570	525
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
 При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость резания.
 Сплав KY3500™ рекомендуется для обработки ковкого чугуна низкой прочности (например, 65-45-12).

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

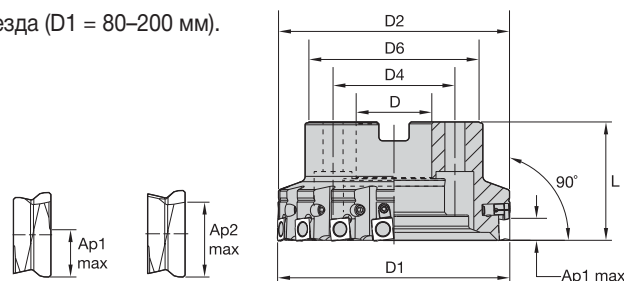
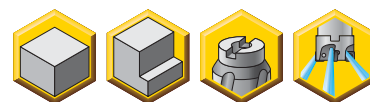
Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.E..GP	0,13	0,25	0,46	0,10	0,19	0,35	0,09	0,16	0,30	0,08	0,15	0,28	0,08	0,15	0,28	.E..GP
.T..GP	0,19	0,43	0,84	0,14	0,32	0,62	0,13	0,28	0,54	0,12	0,26	0,51	0,11	0,26	0,50	.T..GP
.S..GP	0,17	0,40	0,78	0,12	0,30	0,58	0,11	0,26	0,51	0,10	0,24	0,48	0,10	0,24	0,47	.S..GP

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».



- Восемь режущих кромок на пластине.
- Выполнение черновой и чистовой обработки за одну операцию.
- Пластины с тангенциальным креплением позволяют вести обработку на повышенных подачах.
- Регулируемые посадочные гнезда (D1 = 80–200 мм).



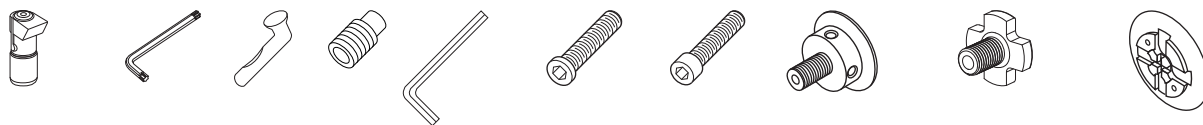
Ap1 max = 6 мм (8 кромок)
Ap2 max = 10 мм (4 кромки), уменьшите подачу на 30%

■ Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D2	D4	D6	L	Ap1 max	Z	Z ADJ	кг	max частота вращения
1503007	50A04RP90SP12CFP	50	22	48	—	41	43	6	4	0	0,35	6300
1501652	50A05RP90SP12CFP	50	22	48	—	41	43	6	5	0	0,36	6300
1503012	63A06RP90SP12CFP	63	22	61	—	51	40	6	6	0	0,59	5000
1887178	63A07RP90SP12CFP	63	22	61	—	51	40	6	7	0	0,60	5000
1501653	63A08RP90SP12CFP	63	22	61	—	51	40	6	8	0	0,60	5000
1503013	80A06RP90SP12C1WFP	80	27	79	—	64	50	6	6	1	1,12	4000
1887179	80A08RP90SP12C2WFP	80	27	79	—	64	50	6	8	2	1,15	4000
1501655	80A10RP90SP12CFP	80	27	79	—	64	50	6	10	0	1,15	4000
1503015	100B08RP90SP12C2WFP	100	32	99	—	84	50	6	8	2	1,70	3200
1887180	100B12RP90SP12C3WFP	100	32	99	—	84	50	6	12	3	1,80	3200
1501660	100B14RP90SP12CFP	100	32	98	—	84	50	6	14	0	1,90	3200
1503018	125B10RP90SP12C2WFP	125	40	123	—	94	63	6	10	2	2,85	2500
1887181	125B15RP90SP12C3WFP	125	40	123	—	94	63	6	15	3	3,00	2500
1503021	160C12RP90SP12C3WFP	160	40	158	66,7	94	63	6	12	3	3,90	2000
1887193	160C18RP90SP12C3WFP	160	40	158	66,7	94	63	6	18	3	4,00	2000
1503022	200C16RP90SP12C4WFP	200	60	199	101,6	134	63	6	16	4	6,10	1600
1887194	200C24RP90SP12C4WFP	200	60	199	101,6	134	63	6	24	4	6,30	1600
1501664	200C28RP90SP12CFP	200	60	199	101,6	134	63	6	28	0	6,30	1600

Торцевые фрезы

■ Комплектующие



D1	регулируемый элемент	ключ Torx	косая тяга	установочный винт	шести-гранный ключ	винт с низкой головкой Нм	винт с потайной головкой	стопорный винт с каналом для СОЖ	винт с крестовой головкой	насадка для подачи СОЖ
50	—	—	410.081	121.612	170.003	6,0	129.025	—	—	—
63	—	—	410.081	121.612	170.003	6,0	—	125.025	420.100	—
80	479.100	KT9	410.081	121.612	170.003	6,0	—	125.230	420.120	—
100	479.100	KT9	410.081	121.612	170.003	6,0	—	—	420.160	—
125	479.100	KT9	410.081	121.612	170.003	6,0	—	—	—	420.200
160	479.100	KT9	410.081	121.612	170.003	6,0	—	—	—	420.200
200	479.100	KT9	410.081	121.612	170.003	6,0	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: комплектующие заказываются отдельно.

Для фрез диаметром 125 и 160 мм используйте винт с крестовой головкой и насадку для подачи СОЖ совместно.

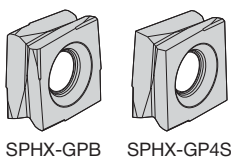
В комплект с регулируемым элементом 479.100 входит винт 193.300.

Для гарантии правильной настройки момента затяжки можно дополнительно приобрести ключ (КТW45) и шестигранный наконечник 3 мм (69709922164).

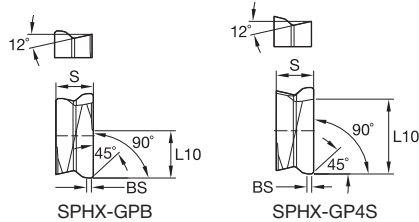
■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	—	—	—	—	—	—
P3-P4	—	—	—	—	—	—
P5-P6	—	—	—	—	—	—
M1-M2	—	—	—	—	—	—
M3	—	—	—	—	—	—
K1-K2	.E..GPB	KC520M	.E..GPB	KCK15	.S..GPB	KCK15
K3	.E..GPB	KCPK30	.S..GPB	KCPK30	.S..GPB	KCPK30
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	—	—	—	—	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины • SPHX1205... • Черновая обработка



SPHX-GPB SPHX-GP4S



SPHX-GPB

SPHX-GP4S

- лучший выбор
- альтернативный выбор

	P	M	K	N	S	H	KB1340	KC520M	KCK15	KTRK20	KCPK30	KY3500
● лучший выбор			●					●	●	○	○	●
○ альтернативный выбор										●	●	

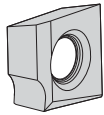
Торцевые фрезы

■ SPHX-GPB • Черновая обработка

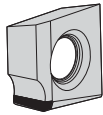
номер по каталогу	L10	S	BS	hm	число режущих кромок
SPHX1205PCERGPB	6,57	5,50	0,70	0,02	8
SPHX1205PCSRGPB	6,57	5,50	0,70	0,14	8
SPHX1205PCTRGPB	6,57	5,50	0,70	0,24	8
SPHX1205PCTRGPBK	6,57	5,50	0,70	0,24	8
SPHX1205PCTLGPBK	6,57	5,50	0,70	0,24	8

■ SPHX-GP4S • Черновая обработка

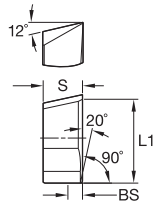
номер по каталогу	L10	S	BS	hm	число режущих кромок
SPHX1205PCERGP4SB	11,07	5,50	0,70	0,02	4
SPHX1205PCTRG4SBK	11,08	5,50	0,70	0,24	4



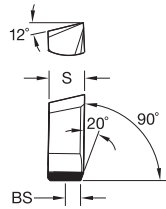
SPHX-GN1WB
SPHX-GN1WBK



SPHX-GNT1WB



SPHX-GN1WB
SPHX-GN1WBK



SPHX-GNT1WB

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P									
M									
K	●	●	●	○	○	●			
N									
S									
H									

■ SPHX-W • Чистовая обработка • GN

номер по каталогу	L1	S	BS	hm	число режущих кромок	KB1340	KC520M	KCK15	KTPK20	KCPK30	KY3500
SPHX1205PCFRGN1WB	11,00	5,20	2,00	0,02	1		●	●	●		
SPHX1205PCFLGN1WB	11,00	5,50	2,00	0,02	1			●			
SPHX1205PCERGN1WB	11,00	5,20	2,00	0,04	1					●	
SPHX1205PCERGNT1WB	11,00	5,50	2,00	0,02	1	●					
SPHX1205PCFRGN1WBK	11,00	5,20	2,00	0,02	1						●

■ SPHX-W • Чистовая обработка • GP

номер по каталогу	L1	S	hm	число режущих кромок	KB1340	KC520M	KCK15	KTPK20	KCPK30	KY3500
SPHX1205PCER-GP1WB	11,00	5,50	0,02	1		●	●			
SPHX1205PCTR-GP1WBK	11,00	5,50	0,24	1						●

ПРИМЕЧАНИЕ: SPHX-W-GP: Зачистная фаска BS = 2 мм.

Торцевые фрезы

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KB1340			KC520M			KCK15		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K	1	1370	915	490	270	245	215	420	385	340
	2	—	—	—	210	190	175	335	295	275
	3	—	—	—	175	160	145	280	250	230
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Группа материала		KTRK20			KCRK30			KY3500		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K	1	230	195	160	295	265	240	805	730	650
	2	185	150	130	235	210	190	635	570	530
	3	150	130	105	195	175	160	535	475	435
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
 При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость резания.
 Сплав KY3500™ рекомендуется для обработки ковкого чугуна низкой прочности (например, 65-45-12).

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

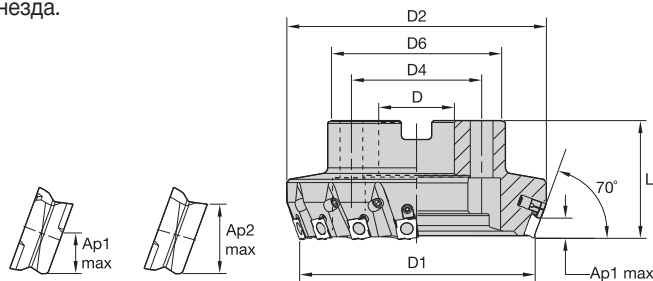
Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..GPB	0,08	0,20	0,40	0,06	0,15	0,30	0,06	0,13	0,26	0,05	0,12	0,24	0,05	0,12	0,24	.E..GPB
.T..GPB	0,17	0,36	0,75	0,13	0,27	0,56	0,11	0,24	0,48	0,10	0,22	0,45	0,10	0,22	0,44	.T..GPB
.S..GPB	0,17	0,33	0,67	0,13	0,25	0,50	0,11	0,21	0,44	0,10	0,20	0,41	0,10	0,20	0,40	.S..GPB

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».



- Восемь режущих кромок на пластине.
- Выполнение черновой и чистовой обработки за одну операцию.
- Пластины с тангенциальным креплением позволяют вести обработку на повышенных подачах.
- Регулируемые посадочные гнезда.



Ap1 max = 6,5 мм (8 кромок)
Ap2 max = 9,5 мм (4 кромки), уменьшите подачу на 30%

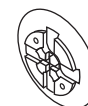
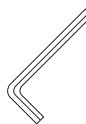
■ Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D2	D4	D6	L	Ap1 max	Z	Z ADJ	кг	max частота вращения
1802594	80A07RP70SP15C1WFP	80	27	94	—	64	50	6,5	7	1	1,50	4000
1777661	100B09RP70SP15C2WFP	100	32	114	—	84	50	6,5	9	2	2,20	3200
1798198	125B08RP70SP15C2WFP	125	40	139	—	94	63	6,5	8	2	3,30	2500
1802595	125B12RP70SP15C2WFP	125	40	139	—	94	63	6,5	12	2	3,40	2500
1798199	160C10RP70SP15C2WFP	160	40	174	66,7	94	63	6,5	10	2	4,60	2000
1802596	160C16RP70SP15C4WFP	160	40	174	66,7	94	63	6,5	16	4	4,80	2000
1798200	200C12RP70SP15C2WFP	200	60	214	101,6	134	63	6,5	12	2	6,90	1600
1798201	250C15RP70SP15C3WFP	250	60	264	101,6	134	63	6,5	15	3	10,80	1300

■ Комплектующие



Торцевые фрезы



D1	регулируемый элемент	винт регулировочного элемента	ключ Torx	косая тяга	установочный винт	шестигранный ключ	Hm	стопорный винт с каналом для СОЖ	насадка для подачи СОЖ
80	479.100	193.300	KT9	410.084	121.616	170.003	5,0	420.120	—
100	479.100	193.300	KT9	410.084	121.612	170.003	5,0	420.160	—
125	479.100	193.300	KT9	410.084	121.616	170.003	5,0	420.220	470.232
160	479.100	193.300	KT9	410.084	121.616	170.003	5,0	420.200	470.233
200	479.100	193.300	KT9	410.084	121.616	170.003	5,0	—	470.234
250	479.100	193.300	KT9	410.084	121.616	170.003	5,0	—	470.235

ПРИМЕЧАНИЕ: комплектующие заказываются отдельно.

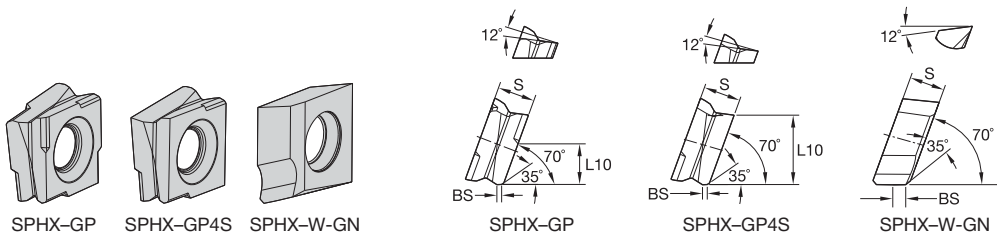
Для фрез диаметром 125 и 160 мм используйте винт с крестовой головкой и насадку для подачи СОЖ совместно.

Для гарантии правильной настройки момента затяжки можно дополнительно приобрести ключ (КТW45) и шестигранный наконечник 3 мм (69709922164).

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	—	—	—	—	—	—
P3-P4	—	—	—	—	—	—
P5-P6	—	—	—	—	—	—
M1-M2	—	—	—	—	—	—
M3	—	—	—	—	—	—
K1-K2	.E..GP	KC520M	.E..GP	KCK15	.S..GP	KCPK30
K3	.E..GP	KCPK30	.S..GP	KCPK30	.S..GP	KCPK30
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	—	—	—	—	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины • SPHX15T6...



P	■									
M	■									
K	■	●	●	●	○	○	●			
N	■									
S	■									
H	■									

- лучший выбор
- альтернативный выбор

■ SPHX-GP • Черновая обработка

номер по каталогу	L10	S	BS	hm	число режущих кромок
SPHX15T6ZCERGP	6,52	6,60	1,20	0,02	8
SPHX15T6ZCSRGP	6,52	6,60	1,20	0,14	8
SPHX15T6ZCTRGP	6,50	6,60	1,20	0,24	8
SPHX15T6ZCTRGPK	6,50	6,60	1,20	0,24	8

■ SPHX-GP4S • Черновая обработка

номер по каталогу	L10	S	BS	hm	число режущих кромок
SPHX15T6ZCERGP4S	12,49	6,60	1,20	0,04	4
SPHX15T6ZCTRGP4SK	12,51	6,60	1,20	0,24	4

■ SPHX-W • Чистовая обработка

номер по каталогу	L10	S	hm	число режущих кромок
SPHX15T6ZCFRGN1W	11,00	6,60	0,02	1
SPHX15T6ZCFRGN1WK	11,00	6,60	0,02	1

ПРИМЕЧАНИЕ: SPHX-W: Зачистная фаска BS = 2,7 мм.

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC110M			KC520M			KCK15		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K	1	155	145	135	325	295	260	505	460	410
	2	135	130	120	255	225	215	400	355	330
	3	120	105	95	215	190	170	335	300	275
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Группа материала		КТРК20			КСРК30			KY3500		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K	1	275	235	195	355	320	285	965	880	780
	2	220	180	160	280	255	230	765	685	635
	3	185	150	130	235	210	195	645	570	525
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Торцевые фрезы

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
 При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость резания.
 Сплав KY3500™ рекомендуется для обработки ковкого чугуна низкой прочности (например, 65-45-12).

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..GP	0,13	0,25	0,46	0,10	0,19	0,35	0,09	0,16	0,30	0,08	0,15	0,28	0,08	0,15	0,28	.E..GP
.T..GP	0,19	0,43	0,84	0,14	0,32	0,62	0,13	0,28	0,54	0,12	0,26	0,51	0,11	0,26	0,50	.T..GP
.S..GP	0,17	0,40	0,78	0,12	0,30	0,58	0,11	0,26	0,51	0,10	0,24	0,48	0,10	0,24	0,47	.S..GP

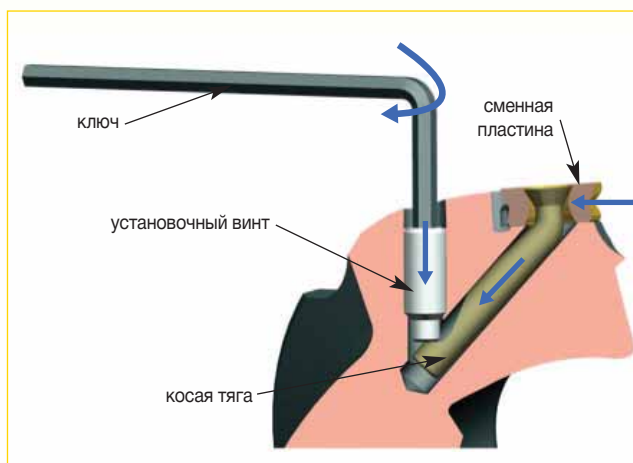
ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».



Фрезы Fix-Perfect™ с углом 70°/90° для чугуна

Инновационное тангенциальное крепление пластин.

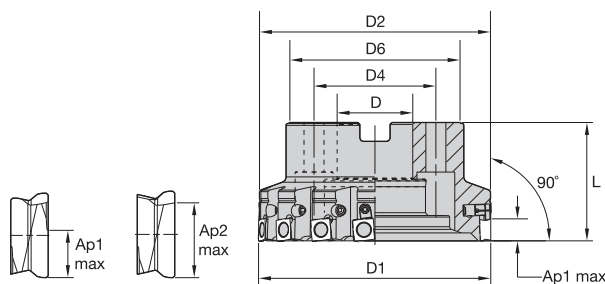
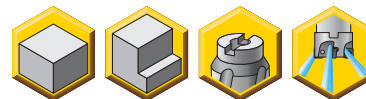
- Первый выбор для работы с большими подачами.
- Жесткое и стабильное посадочное гнездо.
- Защита кромок, не участвующих в резании.
- Фрезы со средним и мелким шагом зубьев.



Подробнее о результатах применения и преимуществах использования данного инструмента вы можете узнать у вашего авторизованного дистрибьютора Kennametal или на сайте www.kennametal.com.

www.kennametal.com

 **KENNAMETAL®**

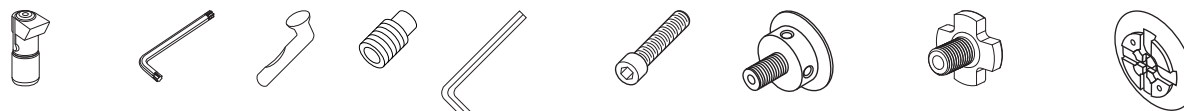


Ap1 max = 8 мм (8 кромок)
Ap2 max = 12 мм (4 кромки), уменьшите подачу на 30%

■ Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D2	D4	D6	L	Ap1 max	Z	Z ADJ	кг	max частота вращения
1795217	80A05RP90SP15C1WFP	80	27	78	—	64	50	8,0	5	1	1,12	4000
1798604	80A06RP90SP15C1WFP	80	27	78	—	64	50	8,0	6	1	1,20	4000
1777658	100B08RP90SP15C2WFP	100	32	99	—	84	50	8,0	8	2	1,80	3200
1795218	125B08RP90SP15C2WFP	125	40	123	—	94	63	8,0	8	2	3,00	2500
1798605	125B10RP90SP15C2WFP	125	40	123	—	94	63	8,0	10	2	3,00	2500
1795286	160C10RP90SP15C2WFP	160	40	158	66,7	94	63	8,0	10	2	4,10	2000
1795288	200C12RP90SP15C2WFP	200	60	198	101,6	134	63	8,0	12	2	6,40	1600

■ Комплектующие



Торцевые фрезы

D1	регулируемый элемент	ключ Torx	косая тяга	установочный винт	шестигранный ключ	Нм	винт с потайной головкой	стопорный винт с каналом для СОЖ	винт с крестовой головкой	насадка для подачи СОЖ
80	479.100	KT9	410.084	121.616	170.003	6,0	125.230	420.120	—	—
100	479.100	KT9	410.084	121.612	170.003	6,0	—	420.160	—	—
125	479.100	KT9	410.084	121.616	170.003	6,0	—	—	420.200	470.232
160	479.100	KT9	410.084	121.616	170.003	6,0	—	—	420.200	470.233
200	479.100	KT9	410.084	121.616	170.003	6,0	—	—	—	470.234

ПРИМЕЧАНИЕ: комплектующие заказываются отдельно.

Для фрез диаметром 125 и 160 мм используйте винт с крестовой головкой и насадку для подачи СОЖ совместно.

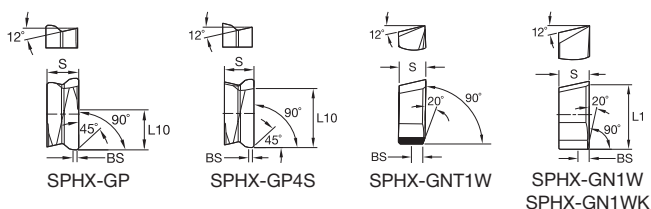
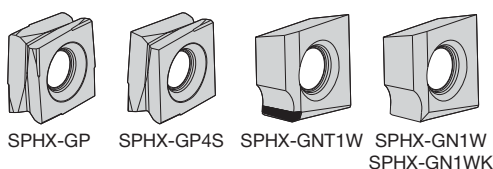
В комплект с регулируемым элементом 479.100 входит регулируемый винт 193.300.

Для гарантии правильной настройки момента затяжки можно дополнительно приобрести ключ (КТW45) и шестигранный наконечник 3 мм (69709922164).

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	—	—	—	—	—	—
P3-P4	—	—	—	—	—	—
P5-P6	—	—	—	—	—	—
M1-M2	—	—	—	—	—	—
M3	—	—	—	—	—	—
K1-K2	.E..GP	KC520M	.E..GP	KCK15	.S..GP	KCPK30
K3	.E..GP	KCPK30	.S..GP	KCPK30	.S..GP	KCPK30
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	—	—	—	—	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины • SPHX15T6...



- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	■					
M	■					
K	■	●	●	●	○	●
N	■					
S	■					
H	■					

■ SPHX-GP • Черновая обработка

номер по каталогу	L10	S	BS	hm	число режущих кромок	KB1340	KC520M	KCK15	KCPK30	KY3500
SPHX15T6PCERGP	8,15	6,60	1,20	0,02	8		●	●	●	
SPHX15T6PCSRGP	8,16	6,60	1,20	0,14	8				●	
SPHX15T6PCTRGP	8,15	6,60	1,20	0,24	8					●

■ SPHX-GP4S • Черновая обработка

номер по каталогу	L10	S	BS	hm	число режущих кромок	KB1340	KC520M	KCK15	KCPK30	KY3500
SPHX15T6PCERGP4S	13,88	6,60	1,20	0,04	4		●	●		

■ SPHX-W • Чистовая обработка

номер по каталогу	L1	S	hm	число режущих кромок	KB1340	KC520M	KCK15	KCPK30	KY3500
SPHX15T6PCERGN1W	14,40	6,20	0,02	1	●				
SPHX15T6PCFRGN1W	14,40	6,20	0,02	1			●		
SPHX15T6PCFRGN1WK	14,40	6,20	0,02	1					●

ПРИМЕЧАНИЕ: SPHX-W: Зачистная фаска BS = 2,7 мм.

Торцевые фрезы

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KB1340			KC520M			KCK15			KCPK30			KY3500		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K	1	1370	915	490	270	245	215	420	385	340	295	265	240	805	730	650
	2	—	—	—	210	190	175	335	295	275	235	210	190	635	570	530
	3	—	—	—	175	160	145	280	250	230	195	175	160	535	475	435
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
 При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость резания.
 Сплав KY3500™ рекомендуется для обработки ковкого чугуна низкой прочности (например, 65-45-12).

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

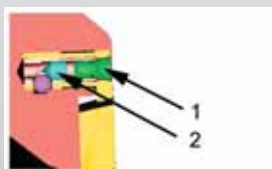
Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..GPB	0,08	0,20	0,40	0,06	0,15	0,30	0,06	0,13	0,26	0,05	0,12	0,24	0,05	0,12	0,24	.E..GPB
.T..GPB	0,17	0,36	0,75	0,13	0,27	0,56	0,11	0,24	0,48	0,10	0,22	0,45	0,10	0,22	0,44	.T..GPB
.S..GPB	0,17	0,33	0,67	0,13	0,25	0,50	0,11	0,21	0,44	0,10	0,20	0,41	0,10	0,20	0,40	.S..GPB

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

Торцевые фрезы

Установка пластин в корпус фрезы

операции:	черновая обработка		черновая/чистовая обработка	
	нерегулируемое посадочное гнездо	регулируемое посадочное гнездо	нерегулируемое посадочное гнездо	регулируемое посадочное гнездо
1. Установите регулировочный элемент Т x Т9 в начальное положение	—		—	
2. Вставьте пластину для черновой обработки. Затяните ключом SW 3 до момента $M_{Дп} = 5 \text{ Нм}$				—
3. Осторожно затяните регулировочный элемент	—		—	—
4. Вставьте пластину для чистовой обработки и предварительно затяните ключом SW 3 до момента $M_{VG} = 1 \text{ Нм}$	—	—	—	
5. Пластина для чистовой обработки устанавливается на 0,04 мм выше самой высокой черновой пластины	—	—	—	
6. Затяните пластину для чистовой обработки с моментом $M_{Дп} = 5 \text{ Нм}$	—	—	—	



Примечание: Эту последовательность действий следует соблюдать при каждой замене сменной режущей пластины. Шарик не закреплен.

Замена регулировочного элемента

1. Извлеките конический винт ①.
2. Ослабьте винт ключом SW 1,5 ②.
3. Извлеките регулировочный элемент.

ВНИМАНИЕ! МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМАЯ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ ФРЕЗЕРНЫХ ГОЛОВОК СОСТАВЛЯЕТ $V_C \text{ MAX} = 1000 \text{ М/МИН}$. ПРИ ЗАКРЕПЛЕНИИ СМЕННЫХ ПЛАСТИН ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО ОРИГИНАЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ.



Торцевые фрезы

Серия HexaCut™

Основная область применения

Торцевые фрезы Kennametal HexaCut специально разработаны для чернового и получистового торцевого фрезерования чугуна, ковкого чугуна и чугуна с вермикулярным графитом. Пластины с двенадцатью режущими кромками существенно снижают затраты и увеличивают стойкость инструмента. Небольшое время наладки и высокая точность фрезы позволяют использовать серию HexaCut для выполнения самых сложных операций. Один вид керамики и восемь твердых сплавов в сочетании с шестью режущими геометриями позволяют работать с большими подачами и оптимальной мощностью.



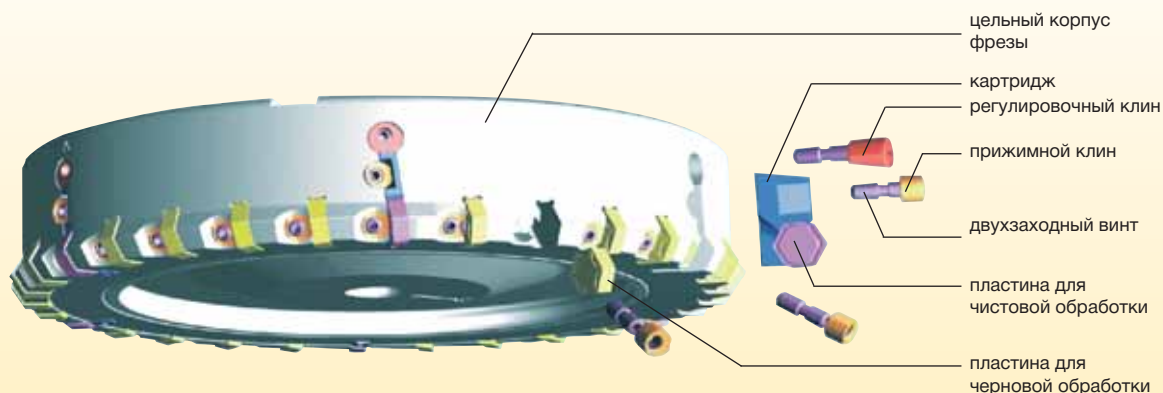
Особенности и преимущества

Специализированная платформа фрез для обработки автомобильных деталей из чугуна

- Рекомендуется для обработки серого чугуна и чугуна с вермикулярным графитом.
- Корпуса фрез с углом в плане 45° и нерегулируемыми посадочными гнездами рекомендуются для черновой обработки с $Ap1 \text{ max} = 6 \text{ мм}$.
- Корпуса фрез с углом в плане 60° и нерегулируемыми посадочными гнездами рекомендуются для черновой обработки и комбинированной черновой и чистовой обработки с $Ap1 \text{ max} = 8 \text{ мм}$.
- Фрезы с мелким шагом зубьев обеспечивают максимальную производительность при обработке чугуна.
- Широкий стандартный ассортимент различных геометрий пластин позволяет выполнять любые операции обработки на легких, средних и тяжелых режимах резания.
- Удобство использования и простота настройки фрезы.
- Двенадцать острых режущих кромок на каждой пластине обеспечивают низкие затраты на кромку и минимальные затраты на деталь.
- Для фрез диаметром $D1 = 250 \text{ мм}$ и $D1 = 315 \text{ мм}$ рекомендуется использовать разъемный корпус с фланцевым адаптером.



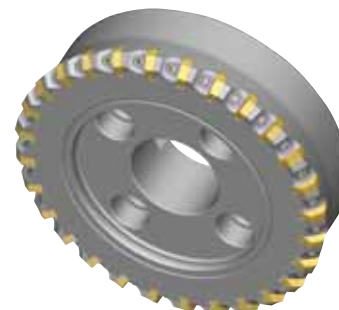
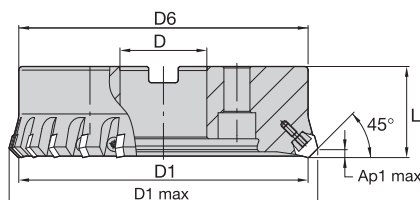
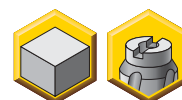
■ Корпус фрезы HexaCut 60° с нерегулируемым и регулируемым посадочными гнездами



			▼ = сменная пластина для черновой обработки				▼▼ = сменная пластина для чистовой обработки		
Рекомендуемая комбинация стандартных сменных пластин и геометрий			HNGX 090516 -MR Z = 12	HNGX 090508 -MH Z = 12	HNGX 090520 -ML Z = 12	HNGX 090520 -MM Z = 12	HNGX 090504 -MM Z = 12	HNGF 090504 -MT Z = 6+6	HNGF 090504 -MF Z = 12
Вид обработки	Угол в плане	Ap max							
▼	45°	6	■	ИЛИ	■	ИЛИ	■	ИЛИ	■
▼	60°	8	■	ИЛИ	■	ИЛИ	■	ИЛИ	■
▼▼	60°	1				■	ИЛИ	■	ИЛИ
▼/▼▼	60°	8	■	ИЛИ	■	ИЛИ	■	ИЛИ	■

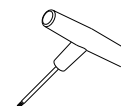
ПРИМЕЧАНИЕ: Z = число режущих кромок.

- Цельная фреза.
- Двенадцать режущих кромок на пластине.
- Большие подачи.
- Инструмент для фрезерования чугуна с вермикулярным графитом (CGI).


■ HexaCut 45° • Насадные фрезы • Цельная фреза • Правое исполнение

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	D4	D6	L	Ap1 max	Z	кг	тах частота вращения
2016107	80A10RF45HN09C	80	92,8	27	—	80	50	6,5	10	1,60	3900
2016109	100B14RF45HN09C	100	112,8	32	—	100	50	6,5	14	2,30	3400
2016111	125B18RF45HN09C	125	137,8	40	—	125	63	6,5	18	4,60	3000
2016133	160C22RF45HN09C	160	172,8	40	66,7	160	63	6,5	22	7,40	2600
2016135	200C28RF45HN09C	200	212,8	60	101,6	200	63	6,5	28	11,60	2300

ПРИМЕЧАНИЕ: фрезы диаметром D1 = 250 мм и D1 = 315 мм изготавливаются по запросу и имеют составную конструкцию.

■ Комплектующие


D1	клиновой прижим	винт клина	Нм	ключ 3 мм
80	12748358200	12748600900	7,0	12148044900
100	12748358200	12748600900	7,0	12148044900
125	12748358200	12748600900	7,0	12148044900
160	12748358200	12748600900	7,0	12148044900
200	12748358200	12748600900	7,0	12148044900

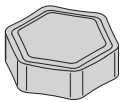


Торцевые фрезы

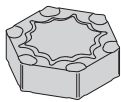
■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	—	—	—	—	—	—
P3-P4	—	—	—	—	—	—
P5-P6	—	—	—	—	—	—
M1-M2	—	—	—	—	—	—
M3	—	—	—	—	—	—
K1-K2	...ML	KCK15	...MM	KC917M	...MR	KC917M
K3	...MM	KCK15	...MM	KCK15	...MR	KCPK30
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	—	—	—	—	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

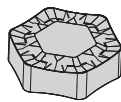
Сменные режущие пластины • HexaCut • HN..0905...



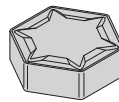
HNGX-ML



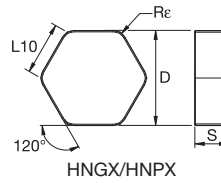
HNGX-MM



HNGX-MCI



HNGX-MH



HNGX/HNPX

Торцевые фрезы

■ HNGX-ML

номер по каталогу	D	S	L10	Re	hm	число режущих кромок
HNGX090520ML	16,20	5,56	9,35	2,0	0,04	12

■ HNGX-MM

номер по каталогу	D	S	L10	Re	hm	число режущих кромок
HNGX090504MM	16,20	5,56	9,35	0,4	0,10	12
HNGX090520MM	16,20	5,56	9,35	2,0	0,10	12
HNGX090530MM	16,20	5,56	9,35	3,0	0,10	12

■ HNGX-MCI

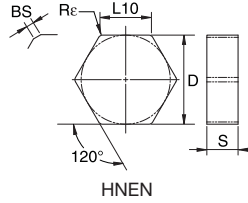
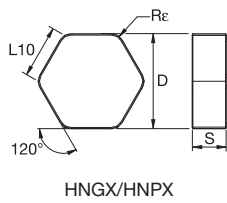
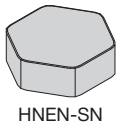
номер по каталогу	D	S	L10	Re	hm	число режущих кромок
HNGX090530MCI	16,20	5,56	9,35	3,0	0,10	12

■ HNGX-MH

номер по каталогу	D	S	L10	Re	hm	число режущих кромок
HNGX090508MH	16,20	5,56	9,35	0,8	0,05	12

- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	M	K	N	S	H	KCK15	KCPK30	KC514M	KC524M	KC907M	KC914M	KC917M	KC924M	KY3500
●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



- лучший выбор
- альтернативный выбор

P																				
M																				
K		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N																				
S																				
H																				

■ HNGX-MR

номер по каталогу	D	S	L10	Re	hm	число режущих кромок	KCK15	KCPK30	KC514M	KC524M	KC907M	KC914M	KC917M	KC924M	KY3500
HNGX090516MR	16,20	5,56	9,35	1,6	0,10	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●
HNGX090530MR	16,20	5,56	9,35	3,0	0,10	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●

■ HNEN-SN

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Re	hm	число режущих кромок	KCK15	KCPK30	KC514M	KC524M	KC907M	KC914M	KC917M	KC924M	KY3500
HNEN090508MSN	15,88	5,56	9,17	—	0,8	0,20	12									
HNEN0905AMSN	15,88	5,65	9,17	—	—	0,20	12									
HNEN0905XNSN	16,20	5,56	9,35	1,30	—	0,20	12									●

■ HNPX-MCI

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Re	hm	число режущих кромок	KCK15	KCPK30	KC514M	KC524M	KC907M	KC914M	KC917M	KC924M	KY3500
HNPX090530MCI	16,20	5,56	9,35	—	3,0	0,10	12							●		

■ HNPX-MH

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Re	hm	число режущих кромок	KCK15	KCPK30	KC514M	KC524M	KC907M	KC914M	KC917M	KC924M	KY3500
HNPX090508MH	16,20	5,56	9,35	—	0,8	0,06	12							●		

■ HNPX-MR

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Re	hm	число режущих кромок	KCK15	KCPK30	KC514M	KC524M	KC907M	KC914M	KC917M	KC924M	KY3500
HNPX090516MR	16,20	5,56	9,35	—	1,6	0,10	12			●	●			●		
HNPX090530MR	16,20	5,56	9,35	—	3,0	0,10	12			●	●			●		

Торцевые фрезы

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		КСК15			КСРК30			КС514М			КС524М			КС907М		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
K	1	505	460	410	355	320	285	480	350	255	450	320	230	490	365	305
	2	400	355	330	280	255	230	420	280	205	390	250	190	385	300	250
	3	335	300	275	235	210	195	335	260	200	300	225	160	300	250	200
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Группа материала		КС914М			КС917М			КС924М			KY3500		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
K	1	420	360	300	360	300	240	350	275	200	965	880	780
	2	360	300	250	300	240	200	275	220	175	765	685	635
	3	300	250	200	240	200	160	220	175	140	645	570	525
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость резания.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
...ML	0,13	0,21	0,43	0,10	0,16	0,32	0,09	0,14	0,28	0,08	0,13	0,26	0,08	0,12	0,25	...ML
...MM	0,24	0,43	0,64	0,18	0,32	0,48	0,16	0,28	0,42	0,15	0,26	0,39	0,14	0,25	0,38	...MM
...MR	0,24	0,47	0,71	0,18	0,35	0,53	0,16	0,31	0,46	0,15	0,29	0,43	0,14	0,28	0,42	...MR
...MCI	0,24	0,47	0,76	0,18	0,35	0,56	0,16	0,31	0,49	0,15	0,29	0,46	0,14	0,28	0,45	...MCI
...MH	0,20	0,41	0,67	0,15	0,31	0,50	0,13	0,27	0,44	0,12	0,25	0,41	0,12	0,25	0,40	...MH

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

■ Инструкции по регулировке

Перед первым использованием

- Фрезу необходимо тщательно очистить от антикоррозионных материалов, пыли и т.д.
- Фрезу следует очищать только после разборки всех компонентов.
- Медную смазку следует наносить только на винты прижимного или регулировочного клина; металлические поверхности всех остальных компонентов должны оставаться чистыми.
- Для затягивания двухзаходных винтов рекомендуется использовать ключ с ограничением по крутящему моменту.
- При установке сменных пластин на фрезу проверьте правильность их размещения в чистом посадочном гнезде и обеспечьте удержание в процессе закрепления.

Для фрез с углом в плане 45° для черновой обработки без упора

- Двухзаходные винты на прижимных клиньях сменных пластин сначала следует предварительно затянуть приблизительно до 2 Нм, и затем затянуть до окончательного момента 7 Нм.

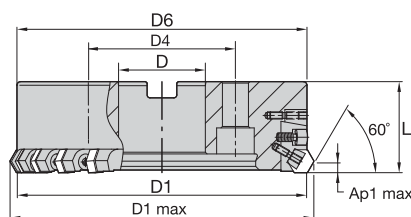
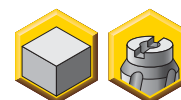
ВНИМАНИЕ

При каждой регулировке инструмента корпус, сменные пластины и комплектующие следует проверять и при необходимости заменять. Перед каждым использованием инструмента двухзаходные винты сменных пластин и упоры следует затягивать в указанном порядке до момента 7 Нм. Кроме того, даже если регулировка картриджей не выполнялась, необходимо проверить винты регулировочных клиньев и убедиться в том, что они затянуты до момента 3 Нм. В случае несоответствия их необходимо повторно затянуть до указанного момента.

ПРИМЕЧАНИЕ: ИНСТРУМЕНТЫ СЛЕДУЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО ПО НАЗНАЧЕНИЮ. МЫ НЕ НЕСЕМ НИКАКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ИХ НЕНАДЛЕЖАЩЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ. ИЗМЕНЕНИЯ ЛЮБОГО РОДА И/ИЛИ ТИПОГРАФСКИЕ ОШИБКИ НЕ ЯВЛЯЮТСЯ ОСНОВАНИЕМ ДЛЯ ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ ПРЕТЕНЗИЙ.



- Цельная фреза.
- Двенадцать режущих кромок на пластине.
- Большие подачи.
- Фрезерование чугуна с вермикулярным графитом (CGI).
- Высокое качество обработанной поверхности.



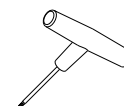
■ Насадные фрезы HexaCut 60° • Цельная фреза с регулируемыми посадочными гнездами

• Правое исполнение

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	D4	D6	L	Ap1 max	Z	Z ADJ	кг	max частота вращения
2016165	80A62RF60HN09C	80	89	27	—	80	50	8,0	8	2	0,80	3900
2016167	100B82RF60HN09C	100	109	32	—	100	50	8,0	10	2	2,30	3400
2016169	125B123RF60HN09C	125	134	40	—	125	63	8,0	15	3	4,60	3000
2016171	160C164RF60HN09C	160	169	40	67	160	63	8,0	20	4	7,20	2600
2016193	200C205RF60HN09C	200	209	60	102	200	63	8,0	25	5	11,40	2300

ПРИМЕЧАНИЕ: фрезы диаметром D1 = 250 мм и D1 = 315 мм изготавливаются по запросу и имеют составную конструкцию.

■ Комплектующие

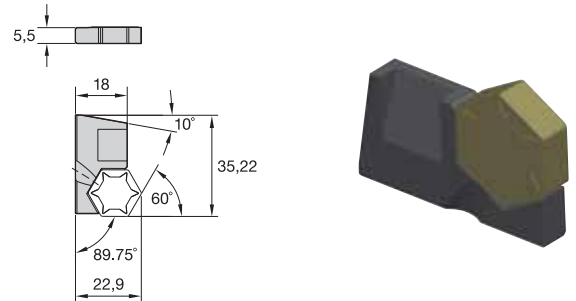


Торцевые фрезы

D1	клиновой прижим	осевой регулировочный клин	винт клина	Нм	ключ 3 мм
80	12748358200	12748308500	12748600900	7,0	12148044900
100	12748358200	12748308500	12748600900	7,0	12148044900
125	12748358200	12748308500	12748600900	7,0	12148044900
160	12748358200	12748308500	12748600900	7,0	12148044900
200	12748358200	12748308500	12748600900	7,0	12148044900

■ Черновая обработка

Для глубины резания < 8 мм и достижения шероховатости поверхности Ra > 3.2.
Пластина для черновой обработки: HNGX090516-MR, HNGX090508-MH, HNGX090520-MM или HNGX090520-ML для всех посадочных гнезд.



номер заказа
2018164

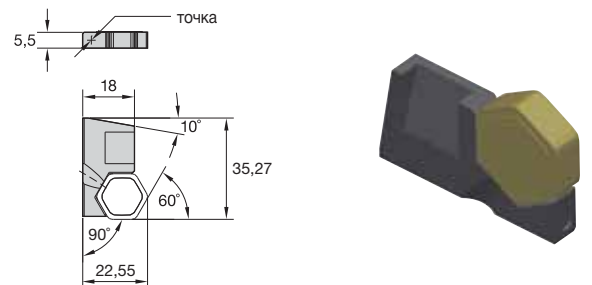
номер по каталогу
12748500200

ПРИМЕЧАНИЕ: картриджи заказываются отдельно. Количество регулируемых посадочных гнезд (Z ADJ) зависит от диаметра фрезы.

■ Черновая/чистовая обработка

а) Для глубины резания < 8 мм и достижения шероховатости поверхности Ra 3.2.
Пластина для черновой обработки: HNGX090516-MR, HNGX090508-MH, HNGX090520-MM, HNGX090520-ML для нерегулируемых посадочных гнезд
Пластина для чистовой обработки: HNGF 090504-MT с картриджем для чистовой обработки.

б) Для глубины резания < 1 мм и достижения шероховатости поверхности Ra 1.6.
Пластина для черновой обработки: HNGX090504-MM, HNGX090520-MM или HNGX090520-ML для нерегулируемых посадочных гнезд.
Пластина для чистовой обработки: HNGF090504-MF с картриджем для чистовой обработки.



номер заказа
2018166

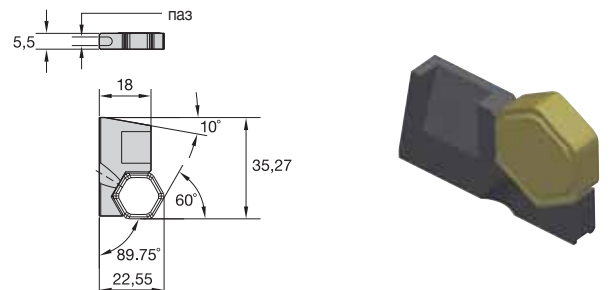
номер по каталогу
12748500400

ПРИМЕЧАНИЕ: картриджи заказываются отдельно. Количество регулируемых посадочных гнезд (Z ADJ) зависит от диаметра фрезы.

■ Оптимизированный картридж для черновой/чистовой обработки (пониженные осевые силы резания)

а) Для глубины резания < 8 мм и достижения шероховатости поверхности Ra 3.2.
Пластина для черновой обработки: HNGX090516-MR, HNGX090508-MH, HNGX090520-MM или HNGX090520-ML для нерегулируемых посадочных гнезд
Пластина для чистовой обработки: HNGF 090504-MT с картриджем для чистовой обработки.

б) Для глубины резания < 1 мм и достижения шероховатости поверхности Ra 1.6.
Пластина для черновой обработки: HNGX090504-MM, HNGX090520-MM, HNGX090520-ML для нерегулируемых посадочных гнезд.
Пластина для чистовой обработки: HNGF090504-MF с картриджем для чистовой обработки.



номер заказа
2033468

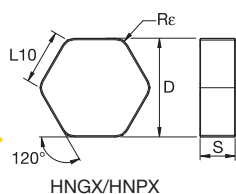
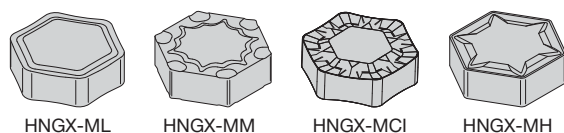
номер по каталогу
12748503400

ПРИМЕЧАНИЕ: картриджи заказываются отдельно. Количество регулируемых посадочных гнезд (Z ADJ) зависит от диаметра фрезы.

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	—	—	—	—	—	—
P3-P4	—	—	—	—	—	—
P5-P6	—	—	—	—	—	—
M1-M2	—	—	—	—	—	—
M3	—	—	—	—	—	—
K1-K2	...ML	KCK15	...MM	KC917M	...MR	KC917M
K3	...MM	KCK15	...MM	KCK15	...MR	KCPK30
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	—	—	—	—	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины • HNGX..0905...



Торцевые фрезы

■ HNGX-ML

номер по каталогу	D	S	L10	Re	hm	число режущих кромок
HNGX090520ML	16,20	5,56	9,35	2,0	0,04	12

■ HNGX-MM

номер по каталогу	D	S	L10	Re	hm	число режущих кромок
HNGX090504MM	16,20	5,56	9,35	0,4	0,10	12
HNGX090520MM	16,20	5,56	9,35	2,0	0,10	12
HNGX090530MM	16,20	5,56	9,35	3,0	0,10	12

■ HNGX-MCI

номер по каталогу	D	S	L10	Re	hm	число режущих кромок
HNGX090530MCI	16,20	5,56	9,35	3,0	0,10	12

■ HNGX-MH

номер по каталогу	D	S	L10	Re	hm	число режущих кромок
HNGX090508MH	16,20	5,56	9,35	0,8	0,05	12

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

	P	M	K	N	S	H	KCK15	KCPK30	KC514M	KC524M	KC907M	KC914M	KC917M	KC924M	KY3500
HNGX-ML			●				●								
HNGX-MM			●				●		●		●	●	●	●	
HNGX-MCI			●					●					●		
HNGX-MH			●				●	●			●	●	●	●	

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		КСК15			КСРК30			КС514М			КС524М			КС907М		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
K	1	505	460	410	355	320	285	480	350	255	450	320	230	490	365	305
	2	400	355	330	280	255	230	420	280	205	390	250	190	385	300	250
	3	335	300	275	235	210	195	335	260	200	300	225	160	300	250	200
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Группа материала		КС914М			КС917М			КС924М			KY3500		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
K	1	420	360	300	360	300	240	350	275	200	965	880	780
	2	360	300	250	300	240	200	275	220	175	765	685	635
	3	300	250	200	240	200	160	220	175	140	645	570	525
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

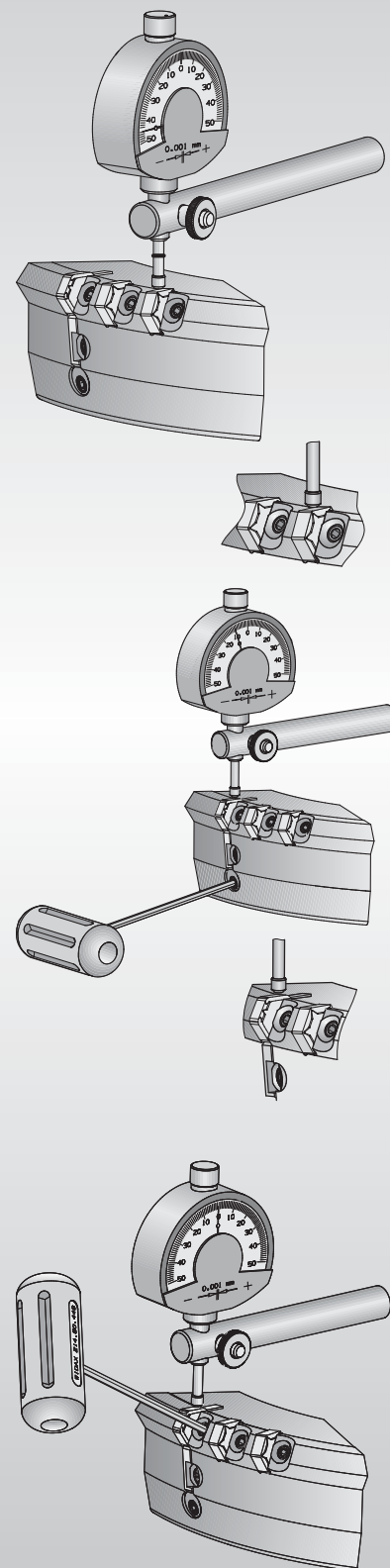
Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
...ML	0,11	0,16	0,31	0,08	0,12	0,23	0,07	0,11	0,20	0,07	0,10	0,19	0,07	0,10	0,18	...ML
...MM	0,20	0,33	0,46	0,15	0,25	0,35	0,13	0,21	0,30	0,12	0,20	0,28	0,12	0,20	0,28	...MM
...MR	0,20	0,43	0,58	0,15	0,32	0,43	0,13	0,28	0,38	0,12	0,26	0,35	0,12	0,25	0,35	...MR
...MCI	0,20	0,42	0,64	0,15	0,32	0,48	0,13	0,28	0,42	0,12	0,26	0,39	0,12	0,25	0,38	...MCI
...MH	0,16	0,34	0,51	0,12	0,25	0,38	0,11	0,22	0,33	0,10	0,21	0,31	0,10	0,20	0,30	...MH

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

Последовательность установки пластин

Данный порядок действий следует применять для всех фрез с углом в плане 60° для черновой/чистовой обработки. При этом рекомендуется использовать немаркированный картридж для черновой обработки, картридж для чистовой обработки (с маркировкой ●) и оптимизированный картридж (с маркировкой ■). Эти действия следует выполнять при комплектации фрез пластинами для чистовой обработки.

- 1 Очистите все посадочные гнезда.
- 2 Установите все клинья и картриджи. Затяните винт клинового зажима картриджа до 3 Нм.
- 3 Установите все пластины, проверьте правильность их размещения в посадочном гнезде и затяните винты клинового зажима пластин до 3 Нм.
- 4 Затяните винты клина до 7 Нм для всех пластин в нерегулируемых посадочных гнездах.
- 5 Ослабьте винт клинового зажима пластины и винт клинового зажима картриджа.
- 6 Вдавите пластину в посадочное гнездо картриджа и отрегулируйте картридж таким образом, чтобы он находился на 0,20–0,30 мм ниже пластин в нерегулируемых посадочных гнездах.
- 7 Затяните винт клинового зажима пластины и винт клинового зажима картриджа до 3 Нм.
- 8 Отрегулируйте осевое положение пластины, таким образом чтобы она находилась на 0,03–0,04 мм выше пластин в нерегулируемых гнездах.
- 9 Ослабьте винты клинового зажима пластины и затем повторно затяните до 3 Нм.
- 10 Выполните окончательную осевую регулировку, зафиксировав положение пластины на 0,04–0,05 мм выше самой высокой пластины в нерегулируемом посадочном гнезде.
- 11 Затяните винт клинового зажима пластины и винт клинового зажима картриджа до 7 Нм.
- 12 Выполните заключительную проверку осевого биения и позиционирования.



НОВЫЕ ФРЕЗЫ KSSR™ 84°

Основная область применения

Новая серия пластин Kennametal KSSR 84° — это универсальные, простые в использовании пластины правого, левого и нейтрального исполнений, идеально подходящие для обработки деталей автомобильной или любой другой отрасли промышленности, изготавливаемых на автоматических линиях. В ассортименте представлены пластины из твердых сплавов и керамики для обработки чугуна, ковкого чугуна и легированных сталей. Пластины KSSR 84° подходят для всех фрез с мелким и крупным шагом зубьев.



Особенности и преимущества

Особенности фрез KSSR 84°

- В наличии имеются фрезы по стандарту JIS, в метрической и дюймовой системах диаметром от 63 до 250 мм.
- Мелкий и крупный шаг зубьев.
- Простота использования и регулировки обеспечивают быструю настройку.
- Новые зачистные пластины из твердого сплава и керамики обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.

Повышенная универсальность

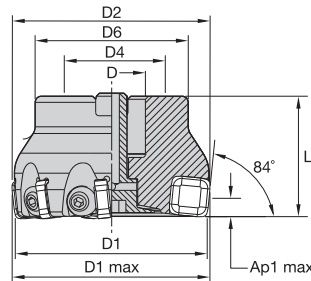
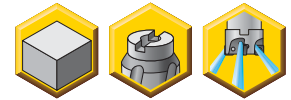
- Проверенное решение для автомобильного сегмента рынка.
- Фрезы правого и левого исполнений идеально подходят для автоматических линий.
- Высококласные твердые и керамические сплавы для обработки чугуна, ковкого чугуна и легированной стали.
- Нейтральные пластины могут использоваться для фрез правого или левого исполнения.



Непревзойденные преимущества

- Возможности: максимальная глубина резания 5 мм.
- Превосходная точность:
 - Радиальная = +/- 0,025 мм
 - Осевая = регулируемая +/- 0,002 мм
- Восемь острых режущих кромок на каждой пластине.

- Восемь режущих кромок на пластине.
- Быстрая и простая смена пластин.
- Увеличенные подачи.
- Рекомендуются для обработки чугуна с вермикулярным графитом (CGI).

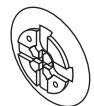


■ KSSR 84° • Насадные фрезы • Правое исполнение

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	D2	D4	D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
3331277	63A06RF84SN12B	63	65,0	22	62	—	50	40	5,0	6	0,61	7600
2465831	63A09RF84SN12B	63	65,0	22	64	—	50	40	5,0	9	0,60	7600
3331279	80A08RF84SN12B	80	82,0	27	79	—	60	50	5,0	8	1,26	6000
2443937	80A12RF84SN12B	80	82,0	27	80	—	60	50	5,0	12	1,25	6000
3120845	100B10RF84SN12B	100	102,0	32	99	—	78	50	5,0	10	1,78	4800
2443938	100B15RF84SN12B	100	102,0	32	100	—	78	50	5,0	15	1,75	4800
3031139	125B12RF84SN12B	125	127,0	40	123	—	89	63	5,0	12	3,11	3800
2465832	125B18RF84SN12B	125	127,0	40	125	—	89	63	5,0	18	3,10	3800
3396660	160C14RF84SN12B	160	162,0	40	160	66,7	90	63	5,0	14	4,04	3000
2466093	160C24RF84SN12B	160	162,0	40	160	66,7	90	63	5,0	24	3,90	3000
3396661	200C20RF84SN12B	200	202,0	60	200	101,6	130	63	5,0	20	6,52	2400
2466094	200C30RF84SN12B	200	202,0	60	200	101,6	130	63	5,0	30	6,40	2400
3396662	250C24RF84SN12B	250	252,0	60	250	101,6	130	63	5,0	24	9,87	1900
2466095	250C36RF84SN12B	250	252,0	60	250	101,6	130	63	5,0	36	10,00	1900

Торцевые фрезы

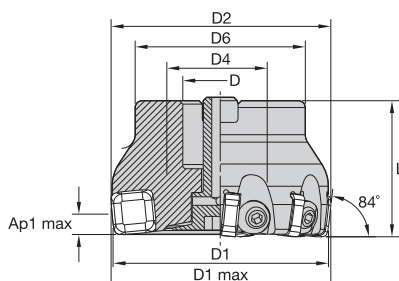
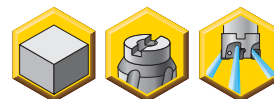
■ Комплектующие



D1	клиновой прижим	винт клина	Нм	ключ 3 мм	крепежный винт с каналом для СОЖ	винт с крестовой головкой	насадка для подачи СОЖ
63	12748358200	12748600900	7,0	12148044900	420.100	—	—
80	12748358200	12748600900	7,0	12148044900	420.120	—	—
100	12748358200	12748600900	7,0	12148044900	420.163	—	—
125	12748358200	12748600900	7,0	12148044900	—	420.200	470.232
160	12748358200	12748600900	7,0	12148044900	—	420.200	470.233
200	12748358200	12748600900	7,0	12148044900	—	—	470.234
250	12748358200	12748600900	7,0	12148044900	—	—	470.235

ПРИМЕЧАНИЕ: винт с крестовой головкой и насадка для подачи СОЖ заказываются отдельно. Запас стандартных позиций 2466094 и 2466095 ограничен.

- Восемь режущих кромок на пластине.
- Быстрая и простая смена пластин.
- Увеличенные подачи.
- Рекомендуются для обработки чугуна с вермикулярным графитом (CGI).


■ KSSR 84° • Насадные фрезы • Левое исполнение

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	D2	D4	D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
3397543	63A06LF84SN12B	63	65,0	22	62	—	50	40	5,0	6	0,61	7600
3397544	80A08LF84SN12B	80	82,0	27	79	—	60	50	5,0	8	1,27	6000
3397545	100B10LF84SN12B	100	102,0	32	99	—	78	50	5,0	10	1,78	4800
3397546	125B12LF84SN12B	125	127,0	40	123	—	89	63	5,0	12	3,11	3800
2466099	125B18LF84SN12B	125	127,0	40	125	—	89	63	5,0	18	3,10	3800
3397547	160C14LF84SN12B	160	162,0	40	160	66,7	90	63	5,0	14	4,04	3000
2466100	160C24LF84SN12B	160	162,0	40	160	66,7	90	63	5,0	24	3,90	3000
3397548	200C20LF84SN12B	200	202,0	60	200	101,6	130	63	5,0	20	6,52	2400
2466101	200C30LF84SN12B	200	202,0	60	200	101,6	130	63	5,0	30	6,40	2400
3397549	250C24LF84SN12B	250	252,0	60	250	101,6	130	63	5,0	24	9,87	1900
2466102	250C36LF84SN12B	250	252,0	60	250	101,6	130	63	5,0	36	10,00	1900

■ Комплектующие

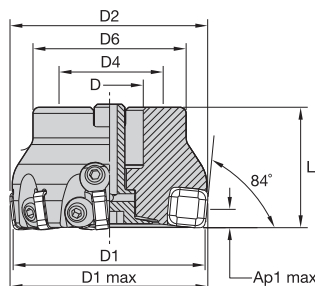
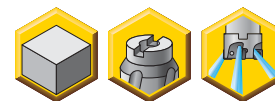

D1	клиновой прижим	винт клина	Нм	ключ 3 мм	крепежный винт с каналом для СОЖ	винт с крестовой головкой	насадка для подачи СОЖ
63	12748358200	12748600900	7,0	12148044900	420.100	—	—
80	12748358200	12748600900	7,0	12148044900	420.120	—	—
100	12748358200	12748600900	7,0	12148044900	420.163	—	—
125	12748358200	12748600900	7,0	12148044900	—	420.200	470.232
160	12748358200	12748600900	7,0	12148044900	—	420.200	470.233
200	12748358200	12748600900	7,0	12148044900	—	—	470.234
250	12748358200	12748600900	7,0	12148044900	—	—	470.235

ПРИМЕЧАНИЕ: винт с крестовой головкой и насадка для подачи СОЖ заказываются отдельно.
 Корпуса фрез KSSR левого исполнения поставляются по заказу.



Торцевые фрезы

- Восемь режущих кромок на пластине.
- С регулируемыми посадочными гнездами для чистовой обработки.
- Новые зачистные пластины из твердого сплава и керамики.

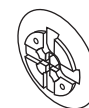
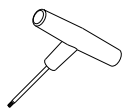


■ KSSR 84° • Насадные фрезы • Регулируемые посадочные гнезда

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	D2	D4	D6	L	Ap1 max	Z	Z ADJ	кг	max частота вращения
4004750	правое исполнение 63A09RF84SN12B1W	63	65,1	22	62	—	50	40	5,0	9	1	0,67	7600
4004751	80A12RF84SN12B2W	80	82,1	27	79	—	60	50	5,0	12	2	1,33	6000
4004752	100B15RF84SN12B3W	100	102,1	32	99	—	78	50	5,0	15	3	1,85	4800
4004793	125B18RF84SN12B3W	125	127,1	40	123	—	89	63	5,0	18	3	3,20	3800
4004794	160C24RF84SN12B3W	160	162,1	40	158	67	90	63	5,0	24	3	4,14	3000
4004795	200C30RF84SN12B4W	200	202,1	60	198	102	130	63	5,0	30	4	6,62	2400
4004796	250C36RF84SN12B4W	250	252,1	60	248	102	130	63	5,0	36	4	9,86	1900
4004797	левое исполнение 63A09LF84SN12B1W	63	65,1	22	62	—	50	40	5,0	9	1	0,67	7600
4004798	80A12LF84SN12B2W	80	82,1	27	79	—	60	50	5,0	12	2	1,33	6000
4004799	100B15LF84SN12B3W	100	102,1	32	99	—	78	50	5,0	15	3	1,85	4800
4004800	125B18LF84SN12B3W	125	127,1	40	123	—	89	63	5,0	18	3	3,20	3800
4004801	160C24LF84SN12B3W	160	162,1	40	158	67	90	63	5,0	24	3	4,14	3000
4004802	200C30LF84SN12B4W	200	202,1	60	198	102	130	63	5,0	30	4	6,62	2400
4004803	250C36LF84SN12B4W	250	252,1	60	248	102	130	63	5,0	36	4	9,86	1900

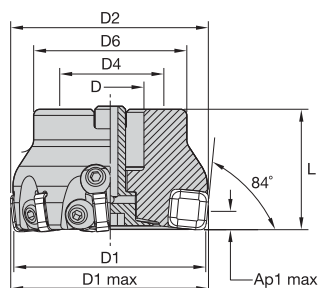
Торцевые фрезы

■ Комплектующие

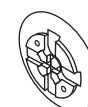


D1	клиновой прижим	винт клина	Нм	ключ	стопорный винт с каналом для СОЖ	винт с крестовой головкой	насадка для подачи СОЖ
63	12748358200	12748600900	7,0	12148044900	420.100	—	—
80	12748358200	12748600900	7,0	12148044900	420.120	—	—
100	12748358200	12748600900	7,0	12148044900	420.163	—	—
125	12748358200	12748600900	7,0	12148044900	—	420.200	470.232
160	12748358200	12748600900	7,0	12148044900	—	420.200	470.233
200	12748358200	12748600900	7,0	12148044900	—	—	470.234
250	12748358200	12748600900	7,0	12148044900	—	—	470.235

- Восемь режущих кромок на пластине.
- С регулируемыми посадочными гнездами для чистовой обработки.
- Новые зачистные пластины из твердого сплава и керамики.


■ KSSR 84° • Насадные фрезы • Регулируемые посадочные гнезда • JIS

номер заказа	номер по каталогу	D1		D		D2	D4	D6	L	Ap1 max	Z	Z ADJ	кг	max частота вращения
		мм	дюйм	мм	дюйм									
4005359	80A12RF84SN12B2WJ правое исполнение	80	82,1	25,400	1.000	79	—	60	50	5,0	12	2	1,22	6000
4005360	100B15RF84SN12B3WJ	100	102,1	31,750	1.250	99	—	78	50	5,0	15	3	1,68	4800
4005361	125B18RF84SN12B3WJ	125	127,1	38,100	1.500	123	—	89	63	5,0	18	3	3,12	3800
4005362	160B24RF84SN12B3WJ	160	162,1	50,800	2.000	158	—	90	63	5,0	24	3	3,91	3000
4005383	200C30RF84SN12B4WJ	200	202,1	63,500	2.500	198	101,6	130	63	5,0	30	4	6,58	2400
4005384	250C36RF84SN12B4WJ левое исполнение	250	252,1	63,500	2.500	248	101,6	130	63	5,0	36	4	9,78	1900
4005385	80A12LF84SN12B2WJ	80	82,1	25,400	1.000	79	—	60	50	5,0	12	2	1,22	6000
4005386	100B15LF84SN12B3WJ	100	102,1	31,750	1.250	99	—	78	50	5,0	15	3	1,68	4800
4005387	125B18LF84SN12B3WJ	125	127,1	38,100	1.500	123	—	89	63	5,0	18	3	3,12	3800
4005388	160B24LF84SN12B3WJ	160	162,1	50,800	2.000	158	—	90	63	5,0	24	3	3,91	3000
4005389	200C30LF84SN12B4WJ	200	202,1	63,500	2.500	198	101,6	130	63	5,0	30	4	6,58	2400
4005390	250C36LF84SN12B4WJ	250	252,1	63,500	2.500	248	101,6	130	63	5,0	36	4	9,78	1900

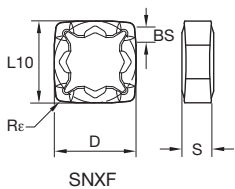
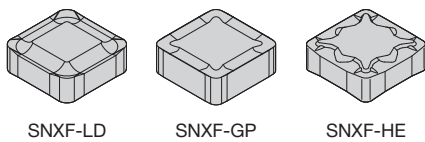
■ Комплектующие


D1	клиновой прижим	винт клина	Нм	ключ	стопорный винт с каналом для СОЖ	винт с крестовой головкой	насадка для подачи СОЖ
80	12748358200	12748600900	7,0	12148044900	420.120	—	—
100	12748358200	12748600900	7,0	12148044900	420.163	—	—
125	12748358200	12748600900	7,0	12148044900	—	420.200	—
160	12748358200	12748600900	7,0	12148044900	—	—	—
200	12748358200	12748600900	7,0	12148044900	—	—	470.242
250	12748358200	12748600900	7,0	12148044900	—	—	470.243

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	—	—	—	—	—	—
P3-P4	—	—	—	—	—	—
P5-P6	—	—	—	—	—	—
M1-M2	—	—	—	—	—	—
M3	—	—	—	—	—	—
K1-K2	.E..LD	KC917M	.S..GP	KC917M	.S..HE	KC524M
K3	.E..LD	KC917M	.S..GP	KC524M	.S..HE	KC524M
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	—	—	—	—	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины • KSSR



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

Торцевые фрезы

■ SNXF-LD

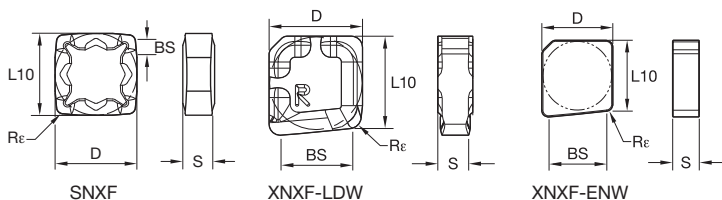
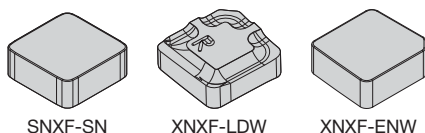
номер по каталогу	D	S	L10	BS	Re	hm	число режущих кромок	P	M	K	N	S	H
SNXF120412ENLD	12,70	4,56	12,70	—	1,2	0,03	8	●	○	○	○	○	○
SNXF43ZNEENLD	12,70	4,42	12,70	—	1,6	0,04	8	○	○	○	○	○	○

■ SNXF-GP

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Re	hm	число режущих кромок	P	M	K	N	S	H
SNXF120412SNGP	12,70	4,68	12,70	—	1,2	0,06	8	○	○	○	○	○	○
SNXF1204ZNSNGP	12,70	4,68	12,70	1,00	1,2	0,07	8	○	○	○	○	○	○

■ SNXF-HE

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Re	hm	число режущих кромок	P	M	K	N	S	H
SNXF120412SNHE	12,70	4,66	12,70	—	1,2	0,05	8	○	○	○	○	○	○
SNXF1204ZNSNHE	12,70	4,66	12,70	1,00	1,2	0,05	8	○	○	○	○	○	○



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P				
M				
K	●	●	●	●
N				
S				
H				

■ SNXF-SN

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Re	hm	число режущих кромок	KC907M	KC914M	KC917M	KY3500
SNXF120412AMSN	12,70	4,76	12,70	—	1,2	0,20	8				●
SNXF1204ZNAMSN	12,70	4,76	12,70	1,00	1,2	0,20	8				●

■ XNXF-LDW

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Re	hm	число режущих кромок	KC907M	KC914M	KC917M	KY3500
XNXF1204ZNENLDW	12,70	4,42	12,70	9,50	1,6	0,04	2	●	●	●	

■ XNXF-ENW

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Re	hm	число режущих кромок	KC907M	KC914M	KC917M	KY3500
XNXF1204ZNENW	12,70	4,76	12,70	9,50	1,2	0,20	2				●

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC514M			KC524M			KC907M		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K	1	480	350	255	450	320	230	490	365	305
	2	420	280	205	390	250	190	385	300	250
	3	335	260	200	300	225	160	300	250	200
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Группа материала		KC914M			KC917M			KY3500		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K	1	420	360	300	360	300	240	965	880	780
	2	360	300	250	300	240	200	765	685	635
	3	300	250	200	240	200	160	645	570	525
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Торцевые фрезы

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

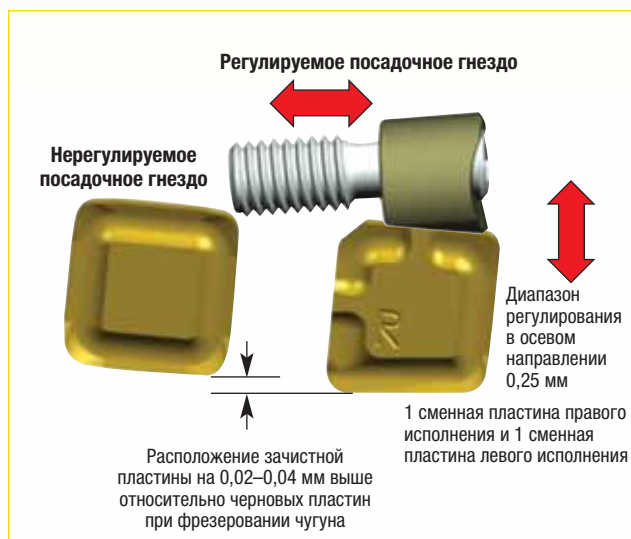
Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)														Геометрия пластины	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,09	0,17	0,30	0,07	0,13	0,23	0,06	0,11	0,20	0,06	0,11	0,18	0,06	0,10	0,18	.E..LD
.S..GP	0,15	0,25	0,55	0,12	0,19	0,41	0,10	0,16	0,36	0,09	0,15	0,33	0,09	0,15	0,33	.S..GP
.S..HE	0,15	0,30	0,65	0,11	0,23	0,48	0,10	0,20	0,42	0,09	0,18	0,39	0,09	0,18	0,38	.S..HE

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».



Фрезы KSSR™ 84° Регулируемые посадочные гнезда

- Прижимной и регулировочный клин с двухзаходным винтом.
- Восемь острых режущих кромок.
- Зачистная пластина выступает относительно черновых пластин.
- Зачистная пластина также подходит для фрез с нерегулируемыми посадочными гнездами.



Посетите наш сайт www.kennametal.com или обратитесь к вашему региональному официальному дистрибьютору Kennametal.

www.kennametal.com

 **KENNAMETAL®**

Фрезы со сменными картриджами KCMS™ для обработки уступов, торцевого и профильного фрезерования

Основная область применения

Фрезы со сменными картриджами KCMS для выполнения торцевого, профильного фрезерования и обработки уступов обеспечивают лучшую в своем классе ценовую гибкость. Эта система позволяет выполнять операции черновой и чистовой обработки с использованием одного инструмента, обеспечивая сокращение дорогостоящего времени простоя, связанного с заменой инструмента. Благодаря простоте замены картриджей и пластин, которая только увеличивает общую функциональность инструмента, фрезы со сменными картриджами KCMS являются лучшим выбором для оптимизации чернового и чистового фрезерования.

Особенности и преимущества

Особенности

Решение для черновой и чистовой обработки в одном инструменте.

Простота замены картриджей с различными типами пластин и углами в плане.

Возможность быстрой смены картриджа.

Простая регулировка биения.

Преимущества

Регулируемые посадочные гнезда в сочетании с возможностью быстрой фиксации картриджа.

Лучшая в своем классе универсальность за меньшие деньги.

Готовность к выполнению черновой обработки за считанные минуты с минимальным биением и отсутствием необходимости регулировки.

Превосходное качество обработанной поверхности.



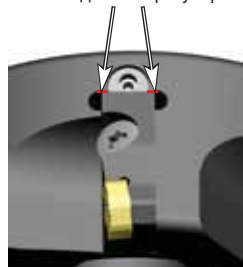
Основное преимущество серии KCMS™ — один инструмент для черновой и чистовой обработки



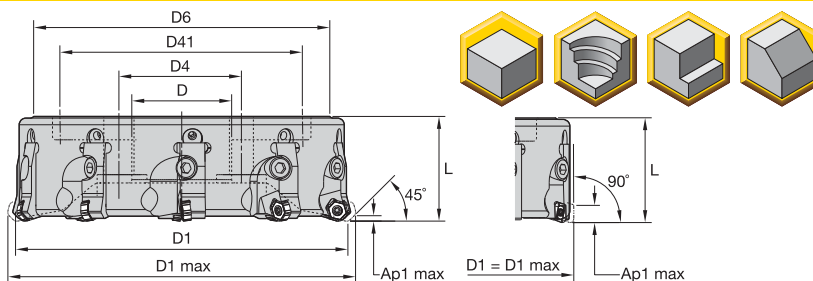
• Осевой регулировочный клин.

Стандартный ассортимент
D1 = 125–315 мм

- Быстрая фиксация картриджа.
- Готовность к выполнению черновой обработки за считанные минуты без необходимости регулировки.



- Черновая и чистовая обработка одним инструментом.
- Возможность быстрой смены картриджа.
- Простая регулировка биения.
- Простота замены картриджа с различными типами пластин и углами в плане.



■ Фрезы со сменными картриджами KCMS • Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D4	D41	D6	L	количество картриджей	кг
4136313	KCMS125Z06ADJ	125	40	—	—	108	68	6	3,83
4136314	KCMS125Z08ADJ	125	40	—	—	108	68	8	3,54
4136315	KCMS160Z08ADJ	160	40	66,7	—	137	63	8	5,78
4136316	KCMS160Z12ADJ	160	40	66,7	—	137	63	12	5,20
4136317	KCMS200Z10ADJ	200	60	101,6	—	178	63	10	8,80
4136318	KCMS200Z14ADJ	200	60	101,6	—	178	80	14	12,57
4136319	KCMS250Z12ADJ	250	60	101,6	—	228	63	12	14,78
4136320	KCMS250Z18ADJ	250	60	101,6	—	228	63	18	13,93
4136321	KCMS315Z16ADJ	315	60	101,6	177,8	293	80	16	30,74
4136322	KCMS315Z22ADJ	315	60	101,6	177,8	293	80	22	25,42

■ Комплектующие • Диаметр от 125 до 315 мм



винт картриджа	мм	клин	регулируемый винт
MS1294	20,0	12748308500	12748600900

ПРИМЕЧАНИЕ: Крепежный винт MS-1241 для KCMS200Z14ADJ (номер для заказа 4136318).

■ Картриджи

Торцевые фрезы

номер заказа	номер по каталогу	тип пластины	основная платформа *	размер винта пластины	Ap1 max
4160408	KCMS-AD1505CA	AD.T1505	—	T15	14,0
4160406	KCMS-AP1003CA	AP.T1003	—	T8	8,0
4160407	KCMS-AP1604CA	AP.T1604	—	T15	15,0
4160403	KCMS-ED10CA	ED.T10T3	Mill 1-10	7 IP	10,0
3648533	KCMS-ED14CA	EC14/ED14	Mill 1-14	9 IP	14,0
4160404	KCMS-ED18CA	ED.T1805	Mill 1-18	15 IP	18,0
4160280	KCMS-HN06CA	HN.J0604/XNGJ0604	Dodeka Mini	T15	3,2
4160282	KCMS-HN06HDCA	HN.J0604	Dodeka Mini	T15	4,4
4160281	KCMS-HN06HFCA	HN.J0604	Dodeka Mini	T15	1,6
4160393	KCMS-HN09CA	HN.J0905/XNGJ0905	Dodeka	T15	4,5
4160394	KCMS-HN09HFCA	HN.J0905	Dodeka	T15	2,0
4160402	KCMS-MDHX10CA	MDHX1004	Fix-Perfect Finisher	T20	0,7
2511343	KCMS-OF06CA	OF.T06L5	KSOM Mini	15 IP	9,0
2245926	KCMS-OF07CA	OF.T07L6	KSOM	20 IP	11,0
4160409	KCMS-RP1204CA	RP.T1204	KSRM Daisy	15 IP	6,0
4160410	KCMS-RP1605CA	RP.T1605	KSRM Daisy	15 IP	8,0
2266872	KCMS-SD12CA	SD.T1204	KSSM90	15 IP	9,2
4160395	KCMS-SE1203CA	SE.N1203/SE.R1203	—	T20	6,0
4160396	KCMS-SE1204CA	SE.N1204/SE.R1204	—	T20	6,0
2267054	KCMS-SE14CA	SE.T1404/SECW1404	KSSM45	15 IP	6,6
4160397	KCMS-SE1504CA	SE.N1504/SE.R1504	—	T20	8,0
4160405	KCMS-SP10CA	SP.T10T3	KSSM90	9 IP	6,6
4160398	KCMS-SP1203CA	SP.N1203	—	T20	9,0
4160399	KCMS-SP1504CA	SP.N1504	—	T20	12,0
4160400	KCMS-TP1603CA	TP.N1603	—	T20	12,0
4160401	KCMS-TP2204CA	TP.N2204/TP.R2204	—	T20	18,0

* Более подробная информация относительно ассортимента пластин и режимов резания приведена в описаниях основных платформ.

	номер заказа 4160402	номер заказа 4160281	номер заказа 4160280	номер заказа 4160282	номер заказа 4160394	номер заказа 4160393	номер заказа 2511343	номер заказа 2245926	номер заказа 2267054
D1	D1 max	D1 max	D1 max	D1 max	D1 max	D1 max	D1 max	D1 max	D1 max
125	125	138	134,8	131	143,9	136	133,5	136	139
160	160	173	169,8	166	178,9	171	168,5	171	174
200	200	213	209,8	206	218,9	211	208,5	211	214
250	250	263	259,8	256	268,9	261	258,5	261	264
315	315	328	324,8	321	333,9	326	323,5	326	329

	номер заказа 4160403	номер заказа 3648533	номер заказа 4160404	номер заказа 4160406	номер заказа 4160408	номер заказа 4160407	номер заказа 4160405	номер заказа 2266872
D1	D1 max	D1 max	D1 max	D1 max	D1 max	D1 max	D1 max	D1 max
125	125	125	125	125	125	125	125	125
160	160	160	160	160	160	160	160	160
200	200	200	200	200	200	200	200	200
250	250	250	250	250	250	250	250	250
315	315	315	315	315	315	315	315	315

	номер заказа 4160409	номер заказа 4160410	номер заказа 4160395	номер заказа 4160396	номер заказа 4160397	номер заказа 4160398	номер заказа 4160399	номер заказа 4160400	номер заказа 4160401
D1	D1 max	D1 max	D1 max	D1 max	D1 max	D1 max	D1 max	D1 max	D1 max
125	125	125	139	139	143	131,6	133,2	125	125
160	160	160	174	174	178	166,6	168,2	160	160
200	200	200	214	214	218	206,6	208,2	200	200
250	250	250	264	264	268	256,6	258,2	250	250
315	315	315	329	329	333	321,6	323,2	315	315

ПРИМЕЧАНИЕ: корпуса фрез KCMS и картриджи заказываются отдельно.

KCMS-RN1204CA: Картридж для фрезы Rodeka™, пластина IC 12 мм с 12-ю режущими кромками.

KCMS-WO0905CA: Картридж для фрезы KenFeed 2X для обработки с большими подачами, пластина с 6-ю режущими кромками.



Торцевые фрезы

Фрезы KSCM™ AluMill™

Основная область применения

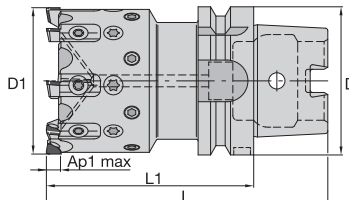
Торцевые фрезы KSCM AluMill специально разработаны для обеспечения максимальной производительности обработки алюминия в крупносерийном производстве. Возможность обработки на повышенных скоростях с отсутствием вибрации и простой регулировкой. Новый сплав PCD KD1420™ обеспечивает высокую стойкость инструмента, а программа восстановления изношенных картриджей Kennametal Blue Box™ позволит вам сократить расходы на инструмент!

Особенности и преимущества

- Конструкция фрезы исключает вибрации.
- Максимальная жесткость обеспечивает высокие подачи.
- Уникальная конструкция прижимного клина с соединением «ласточкин хвост».
- Радиальное смещение картриджей отсутствует.
- Конструкция картриджа компенсирует воздействие центробежной силы.
- Картридж с конструктивной стружечной канавкой.
- Быстрая настройка и простая регулировка.
- Универсальная конфигурация картриджа.
- Картриджи для чистовой обработки обеспечивают отсутствие заусенцев.
- Услуга Blue Box.



- Повышение производительности при торцевом фрезеровании алюминия.
- Выполнение черновой и чистовой обработки за одну операцию.
- Высокая точность балансировки корпуса обеспечивает обработанную до блеска поверхность.



■ KSCM AluMill • Цельная фреза с хвостовиком HSK63A

номер заказа	номер по каталогу	размер системы					Ap1 max	тах частота вращения			
		CSMS	D1	D	L	L1		Z	Z S	кг	
2880630	KSCM63R08CAN63A090	HSK63A	63	63	122	90	3,0	8	8	1,84	37900

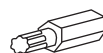
■ Комплектующие



регулирующий
винт
D1
63
193.464



винт
картриджа
193.465

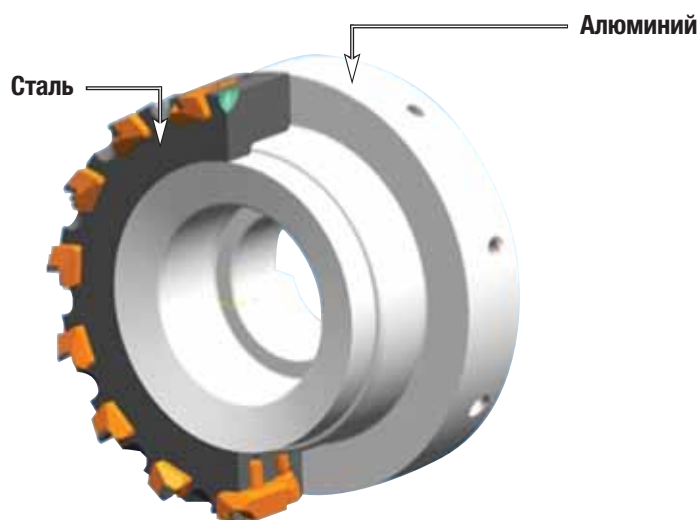


бита
170.279

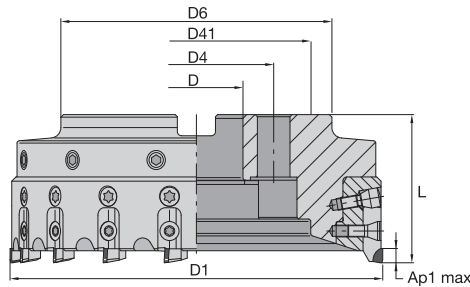
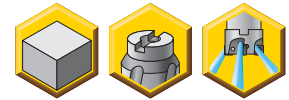


балансирующий
винт
193.461

ПРИМЕЧАНИЕ: Ap1 max зависит от конфигурации картриджа. Смотри данные, приведенные с картриджами.



- Повышение производительности при торцевом фрезеровании алюминия.
- Выполнение черновой и чистовой обработки за одну операцию.
- Высокая точность балансировки корпуса обеспечивает обработанную до блеска поверхность.

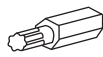


■ KSCM AluMill • Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D4	D6	D41	L	Ap1 max	Z	Z ADJ	кг	max частота вращения
2881349	KSCM80R10CAB27	80	27	—	63	—	50	3,0	10	10	1,26	29900
2881352	KSCM100R12CAB32	100	32	—	96	—	50	3,0	12	12	1,54	23900
2881505	KSCM125R16CAB40	125	40	—	92	—	63	3,0	16	16	2,48	19100
2881509	KSCM160R18CAB40	160	40	66,7	116	—	63	3,0	18	18	3,74	15000
2881510	KSCM200R24CAB60	200	60	101,6	166	—	63	3,0	24	24	5,20	12000
2881511	KSCM250R30CAB60	250	60	101,6	166	—	63	3,0	30	30	7,85	9600
2881584	KSCM315R36CAB60	315	60	101,6	260	178	80	3,0	36	36	14,51	7600

■ Комплектующие

Торцевые фрезы

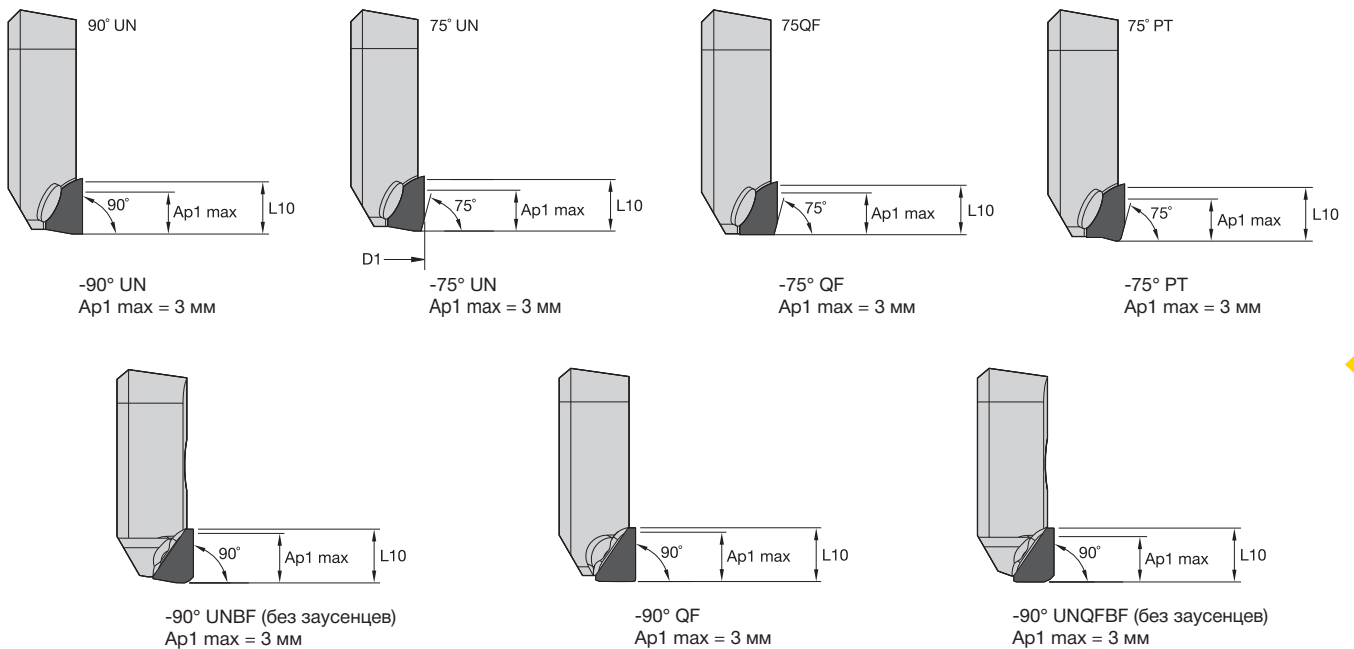


D1	регулируемый винт	винт картриджа	бита	стопорный винт с каналом для СОЖ	винт с крестовой головкой	насадка для подачи СОЖ	балансирующий винт
80	193.464	193.465	170.279	470.269	—	—	193.460
100	193.464	193.465	170.279	470.270	—	—	193.461
125	193.464	193.465	170.279	470.271	—	—	193.462
160	193.464	193.465	170.279	—	420.200	470.272	193.462
200	193.464	193.465	170.279	—	—	470.273	193.462
250	193.464	193.465	170.279	—	—	470.274	193.463
315	193.464	193.465	170.279	—	—	470.275	193.463

ПРИМЕЧАНИЕ: все фрезы биметаллические, за исключением фрез диаметром 80 мм.
Зависит от конфигурации картриджа. Смотри данные, приведенные с картриджами.
Корпуса фрез KSCM и картриджи заказываются отдельно.

Рекомендации по выбору картриджей

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	—	—	—	—	—	—
P3-P4	—	—	—	—	—	—
P5-P6	—	—	—	—	—	—
M1-M2	—	—	—	—	—	—
M3	—	—	—	—	—	—
K1-K2	—	—	—	—	—	—
K3	—	—	—	—	—	—
N1-N2	..CA90..	KD1420	..CA90..	KD1420	..CA90..	KD1420
N3	..CA90..	KD1420	..CA90..	KD1420	..CA90..	KD1420
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	—	—	—	—	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Картриджи • KSCM AluMill


комбинация картриджей	соотношение	max app	качество обработанной поверхности
UN	—	3	Rz 2 - Rz 4
UN + QF	3:1	3	Rz 1,5 - Rz 2,5
PT + UN	X:1	3	Rz 3,2 - Rz 17

- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	●
M	○
K	○
N	●
S	○
H	○

номер заказа	номер по каталогу	KRI	L10	HM	KD1420
2884902	KSCMCA75UN	75	6,10	0,02	●
2884919	KSCMCA75PT	75	6,10	0,02	●
2884918	KSCMCA75QF	75	6,10	0,02	●
2884915	KSCMCA90UN	90	6,10	0,02	●
4170408	KSCMCA90QF	90	6,20	0,02	●
4170410	KSCMCA90UNBF	90	6,15	0,02	●
4170411	KSCMCA90QFBF	90	6,20	0,02	●

ПРИМЕЧАНИЕ: KSCMA: Если фреза укомплектована картриджами не полностью, используются заготовки без вставки PCD.
 Для станков низкой мощности и фрез с меньшим количеством рабочих зубьев.

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KD1420		
P	1	—	—	—
	2	—	—	—
	3	—	—	—
	4	—	—	—
	5	—	—	—
	6	—	—	—
M	1	—	—	—
	2	—	—	—
	3	—	—	—
K	1	—	—	—
	2	—	—	—
	3	—	—	—
N	1-2	4810	4205	3585
	3	1920	1795	1685
S	1	—	—	—
	2	—	—	—
	3	—	—	—
	4	—	—	—
H	1	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость резания.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

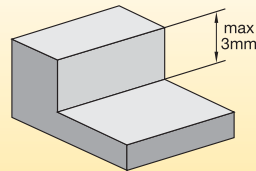
Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)														Геометрия пластины	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
CA75../CA90..	0,08	0,17	0,26	0,06	0,13	0,20	0,06	0,11	0,17	0,05	0,10	0,16	0,05	0,10	0,16	CA75../CA90..

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

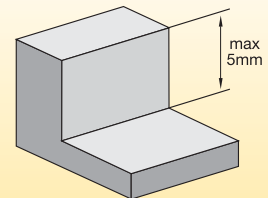
Конфигурация инструмента • Универсальный картридж


Комплектация торцевой фрезы полностью универсальными картриджами



Максимальная глубина резания:
3 мм

Качество обработанной поверхности:
Rz2 - Rz4



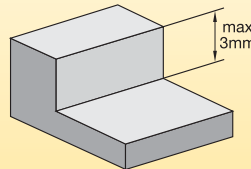
Контурная обработка:
длина режущей кромки из PCD = 5 мм

Конфигурация инструмента • Универсальный картридж


+ картридж для чистовой обработки

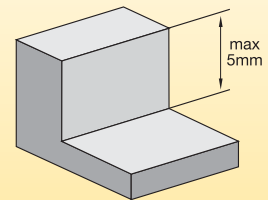


Комплектация торцевой фрезы универсальными картриджами и картриджами для чистовой обработки в соотношении примерно 3:1



Максимальная глубина резания:
3 мм

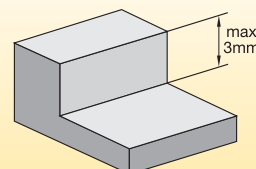
Качество обработанной поверхности:
Rz1,5 - Rz2,5



Контурная обработка:
длина режущей кромки из PCD = 5 мм

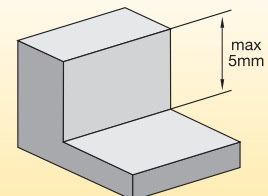
Конфигурация инструмента • Картридж для обработки уступов


Комплектация торцевой фрезы полностью картриджами для обработки уступов

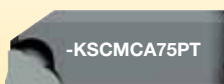


Максимальная глубина резания:
3 мм

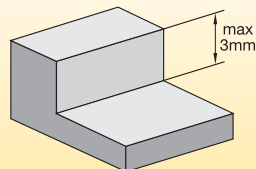
Качество обработанной поверхности:
Rz2 - Rz4



Контурная обработка:
длина режущей кромки из PCD = 5 мм

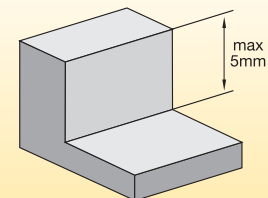
Конфигурация инструмента • Картридж для обработки рельефных поверхностей


Комплектация торцевой фрезы полностью картриджами для обработки рельефных поверхностей



Максимальная глубина резания:
3 мм

Качество обработанной поверхности:
Rz3,2 - Rz17



Контурная обработка:
длина режущей кромки из PCD = 5 мм

■ Конфигурация инструмента • Универсальный картридж для торцевой фрезы 75°



1. Вставьте картриджи в корпус инструмента.
2. Вверните прижимные винты (правые) и затяните их до 10 Нм.
3. Вверните регулировочные винты (правые) и затяните их до 3 Нм.
4. Определите самый выступающий в осевом направлении картридж.
5. Поворачивая регулировочные винты вправо, отрегулируйте остальные картриджи для достижения одинакового биения. Максимально допустимая погрешность биения 3 мкм.

■ Конфигурация инструмента • Универсальный картридж и картридж для чистовой обработки (примерно 3:1), 75°



1. Вставьте в корпус универсальные картриджи в соотношении примерно 3:1 по отношению к чистовым. Убедитесь, что они распределены равномерно!
2. Вверните прижимные винты (правые) и затяните их до 10 Нм.
3. Вверните регулировочные винты (правые) и затяните их до 3 Нм.
4. Определите самый выступающий в осевом направлении картридж.
5. Поворачивая регулировочные винты вправо, отрегулируйте остальные картриджи для достижения одинакового биения. Максимально допустимая погрешность биения 3 мкм.
6. Вставьте картриджи для чистовой обработки в соответствии действиями, описанными в пунктах 1–5. Они должны выступать в осевом направлении на 0,008 +0,002 мм. Максимально допустимая погрешность биения картриджей для чистовой обработки составляет 3 мкм.

■ Конфигурация инструмента • Концевые картриджи для фрезерования уступов с углом 90°



1. Вставьте картриджи в корпус инструмента.
2. Вверните прижимные винты (правые) и затяните их до 10 Нм.
3. Вверните регулировочные винты (правые) и затяните их до 3 Нм.
4. Определите самый выступающий в осевом направлении картридж.
5. Поворачивая регулировочные винты вправо, отрегулируйте остальные картриджи для достижения одинакового биения. Максимально допустимая погрешность биения 3 мкм.

■ Конфигурация инструмента • Картридж для обработки рельефных поверхностей с углом в плане 75°



1. Вставьте картриджи в корпус инструмента.
2. Вверните прижимные винты (правые) и затяните их до 10 Нм.
3. Вверните регулировочные винты (правые) и затяните их до 3 Нм.



4. Определите самый выступающий в осевом направлении картридж.
5. Поворачивая регулировочные винты вправо, отрегулируйте остальные картриджи для достижения одинакового биения. Максимально допустимая погрешность биения 3 мкм.



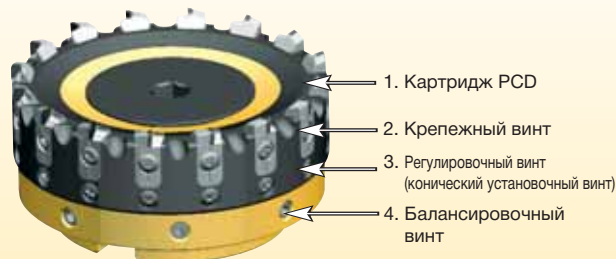
Примечание:

Эту последовательность действий следует повторять при каждой замене картриджей. Для разборки фрезы извлеките регулирующий элемент (деталь 3), прижимной винт (деталь 2) и картридж (деталь 1).

■ Рекомендации по сборке торцевой фрезы и соответствующей оправки

Информация для пользователя:

- Инструмент отвечает требованиям EN ISO 15641.
- При сборке торцевой фрезы следует обеспечить максимальную чистоту.
- Оптимального результата обработки можно добиться только путем регулирования и балансировки инструментальной системы в сборе (торцевая фреза + оправка).
- Балансировка выполняется с помощью балансировочных винтов. Класс точности G2.5 по DIN-ISO 1940.
- Балансировочный винт не должен выступать над корпусом.
- Балансировочные и регулировочные винты имеют адгезивное покрытие в соответствии с DIN 267, частью 28. Если после повторного использования покрытие больше не обеспечивает надежное закрепление винтов, винты следует заменить.
- Нельзя превышать максимально допустимую рабочую скорость, указанную на инструменте.
- Обработка на максимально допустимой скорости возможна только при использовании систем крепления, изготовленных Kennametal в соответствии с DIN 69982 Form B, с применением подшипников скольжения с увеличенной контактной поверхностью. При использовании оснастки с увеличенным вылетом или изготовленной другими производителями, уменьшите скорость обработки.



- Для обслуживания и ремонта инструменты и соединительные детали следует направлять в компанию Kennametal.
- Винты, покрытые лаком, отрегулированы производителем; их перемещение не допускается.

■ Рекомендации по сборке фрезы с картриджами и оправки • Конструкция инструмента

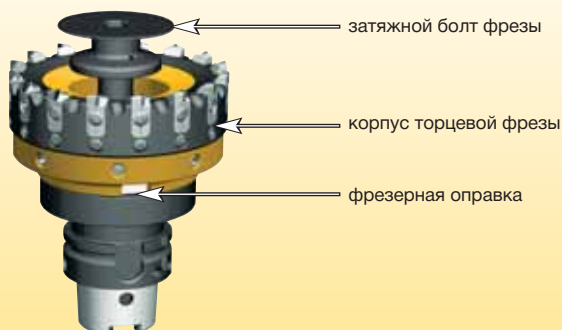
После комплектации торцевой фрезы картриджами (размеры аналогичны DIN 8030 Form B) поместите ее на оправку. Проверьте чистоту соприкасающихся поверхностей. Ввинтите крепежный болт фрезы (правый) и затяните до соответствующего момента.

Момент затяжки центрального затяжного болта:

M20 (диаметр адаптера 40): **250 Нм**

M16 (диаметр адаптера 32): **150 Нм**

M12 (диаметр адаптера 27): **80 Нм**



■ Сборка торцевой фрезы (размеры аналогичны DIN 8030 Form C)

Установите корпус торцевой фрезы на оправку. Проверьте чистоту соприкасающихся поверхностей. Ввинтите крепежный болт (правый) и затяните до соответствующего момента. Установите алюминиевую крышку системы подвода СОЖ и затяните ее крепежными винтами Torx.

Момент затяжки крепежных болтов:

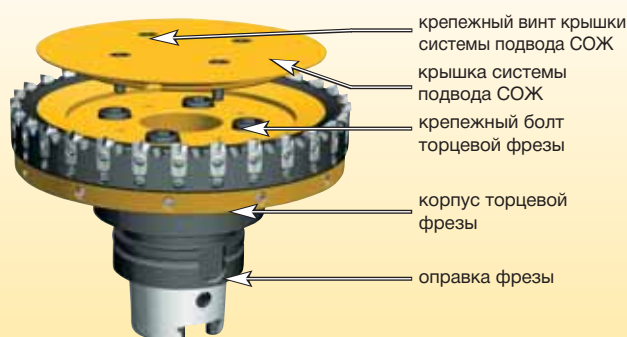
M20: 250 Нм

M16: 110 Нм

M12: 50 Нм

Момент затяжки крепежных винтов крышки системы подвода СОЖ:

M8: 18 Нм



KSCM AluMill

Услуги по восстановлению инструмента



Новинка

По запросу торцевая фреза будет доставлена с уже установленными и отрегулированными картриджами.



Уровень обслуживания • Восстановление пластин из PCD

Восстановление картриджей из PCD до трех раз.

- Диаметр и длина инструмента остаются неизменными.



Торцевая фреза будет доставлена с уже установленными, отрегулированными и сбалансированными сменными картриджами.



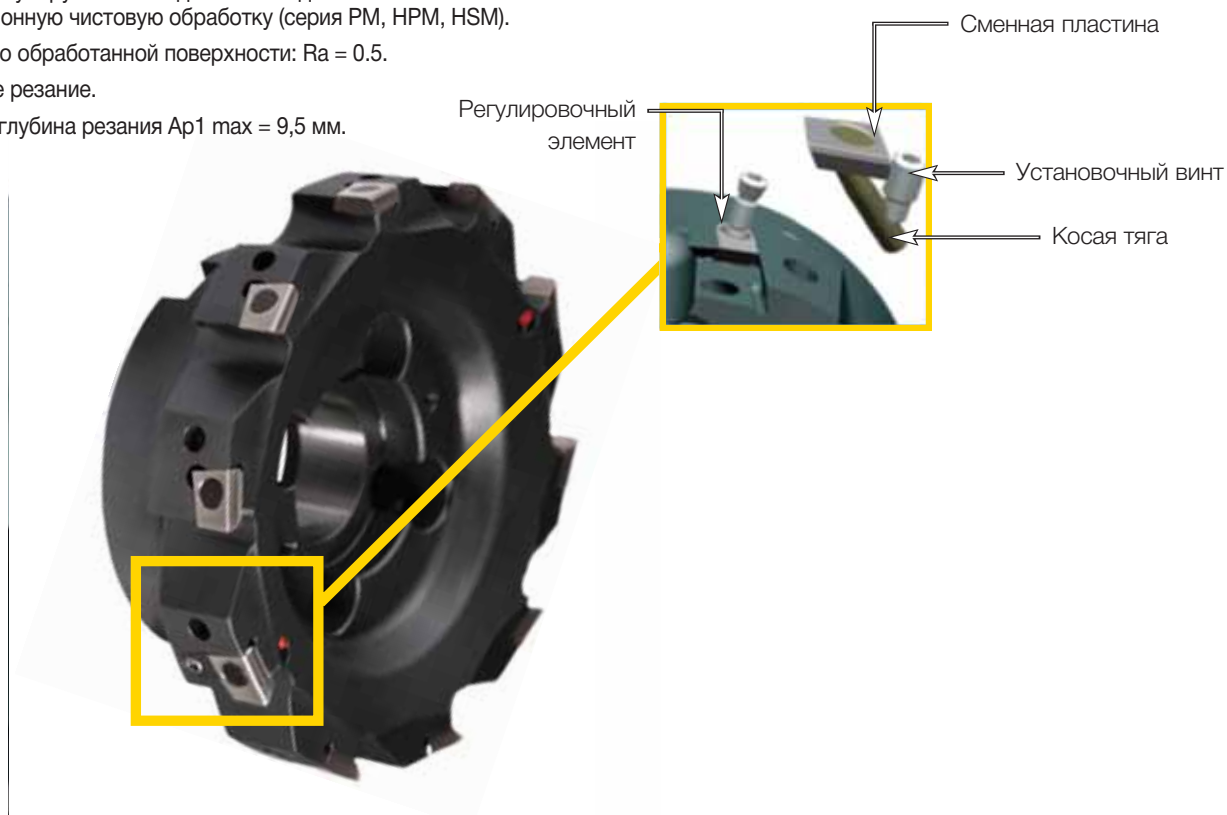
Фрезы Fix-Perfect™ 90° для обработки алюминия

Основная область применения

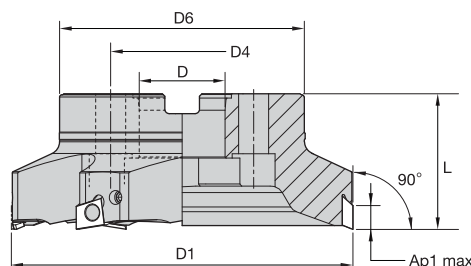
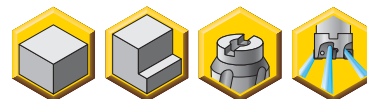
Фреза Fix-Perfect 90° обеспечивает превосходные результаты при обработке алюминия и цветных металлов. Положительный передний угол 24° обеспечивает плавное резание, превосходные плоскостность и качество обработанной поверхности.

Особенности и преимущества

- Возможность обработки уступов с углом 90°.
- Один инструмент для черновой и чистовой обработки.
- Абсолютно надежное крепление пластин.
- Легко регулируемые посадочные гнезда позволяют выполнять прецизионную чистовую обработку (серия PM, HPM, HSM).
- Качество обработанной поверхности: Ra = 0.5.
- Плавное резание.
- Осевая глубина резания $A_p1 \max = 9,5 \text{ мм}$.



- Превосходные результаты при фрезеровании алюминия и цветных металлов.
- Рекомендуются для обработки тонкостенных или не жестко закрепленных деталей.
- Положительный передний угол 24° обеспечивает плавное резание.
- Высокое качество и плоскостность обработанной поверхности.
- Максимальная скорость резания 2000 м/мин.
- Все посадочные гнезда являются нерегулируемыми.



■ Fix-Perfect • Насадные фрезы • Серия М • Нерегулируемые посадочные гнезда

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D4	D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
2210826	40A02RP90BG15CM	40	16	—	35,4	40	9,5	2	0,20	15920
2210827	50A03RP90BG15CM	50	22	—	42,0	40	9,5	3	0,33	12730
2033774	63A03RP90BG15CM	63	22	—	51,0	40	9,5	3	0,49	10110
2210828	80A03RP90BG15CM	80	27	—	64,0	50	9,5	3	1,02	7960
2210829	100B04RP90BG15CM	100	32	—	84,0	50	9,5	4	1,55	6370
2210830	125B05RP90BG15CM	125	40	—	94,0	63	9,5	5	2,54	5090
2210831	160C06RP90BG15CM	160	40	66,7	114,0	63	9,5	6	4,11	3980
2210832	200C08RP90BG15CM	200	60	101,6	134,0	63	9,5	8	5,57	3180

■ Комплектующие



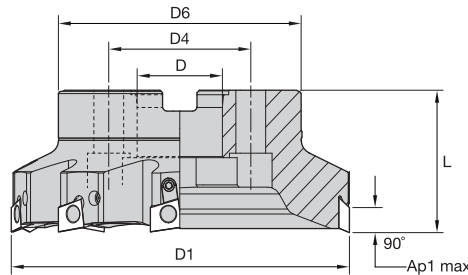
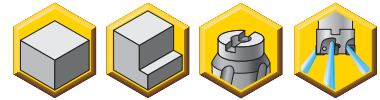
D1	косая тяга	установочный винт	шестигранный ключ	Нм	винт с потайной головкой	винт с крестовой головкой	винт с крестовой головкой	насадка для подачи СОЖ
40	410.083	420.060	170.003	5,0	129.830	420.080	—	—
50	410.083	420.060	170.003	5,0	125.025	420.100	—	—
63	410.083	420.060	170.003	5,0	125.025	420.100	—	—
80	410.083	420.060	170.003	5,0	125.230	420.120	—	—
100	410.083	420.060	170.003	5,0	—	420.160	—	—
125	410.083	420.060	170.003	5,0	—	—	420.200	470.232
160	410.083	420.060	170.003	5,0	—	—	420.200	470.233
200	410.083	420.060	170.003	5,0	—	—	—	470.234

ПРИМЕЧАНИЕ: комплектующие заказываются отдельно.

Для фрез диаметром 125 и 160 мм используйте винт с крестовой головкой и насадку для подачи СОЖ совместно.

Для гарантии правильной настройки момента затяжки можно дополнительно приобрести ключ (КТW45) и шестигранный наконечник 3 мм (69709922164).

- Нерегулируемые и регулируемые посадочные гнезда.
- Высокоскоростная обработка.

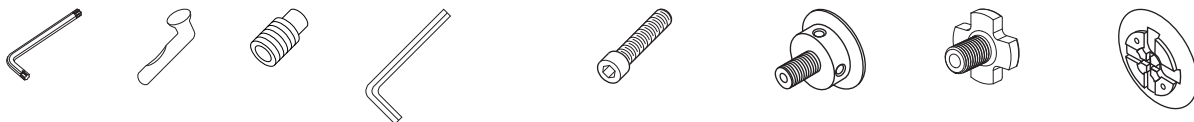


■ Fix-Perfect • Насадные фрезы • Серия PM • Нерегулируемые и регулируемые посадочные гнезда

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D4	D6	L	Ap1 max	Z	Z ADJ	кг	max частота вращения
1797183	40A02RP90BG15CPM	40	16	—	35,4	40	9,5	2	0	0,21	31830
1758493	50A03RP90BG15CPM	50	22	—	42,0	40	9,5	3	0	0,35	28660
1757331	63A04RP90BG15C1WPM	63	22	—	51,0	40	9,5	4	1	0,52	20210
1758495	80A05RP90BG15C1WPM	80	27	—	64,0	50	9,5	5	1	1,12	15916
1758572	80A06RP90BG15C2WPM	80	27	—	64,0	50	9,5	6	2	1,12	17910
1758496	100B06RP90BG15C2WPM	100	32	—	84,0	50	9,5	6	2	1,68	12732
1758573	100B08RP90BG15C2WPM	100	32	—	84,0	50	9,5	8	2	1,75	12732
1758497	125B08RP90BG15C2WPM	125	40	—	94,0	63	9,5	8	2	2,80	10186
1758574	125B10RP90BG15C2WPM	125	40	—	94,0	63	9,5	10	2	3,05	11460
1758498	160C10RP90BG15C2WPM	160	40	66,7	114,0	63	9,5	10	2	4,64	7958
1758499	200C12RP90BG15C3WPM	200	60	101,6	134,0	63	9,5	12	3	6,00	6366
1758500	250C16RP90BG15C4WPM	250	60	101,6	134,0	63	9,5	16	4	9,37	5093

Торцевые фрезы

■ Комплектующие



D1	ключ Torx	косая тяга	установочный винт	шестигранный ключ	Нм	винт с потайной головкой	винт с крестовой головкой	винт с крестовой головкой	насадка для подачи СОЖ
40	КТ15	410.083	420.060	170.003	5,0	129.830	420.080	—	—
50	КТ15	410.083	420.060	170.003	5,0	125.025	420.100	—	—
63	КТ15	410.083	420.060	170.003	5,0	125.025	420.100	—	—
80	КТ15	410.083	420.060	170.003	5,0	125.230	420.120	—	—
100	КТ15	410.083	420.060	170.003	5,0	—	420.160	—	—
125	КТ15	410.083	420.060	170.003	5,0	—	—	420.200	470.232
160	КТ15	410.083	420.060	170.003	5,0	—	—	420.200	470.233
200	КТ15	410.083	420.060	170.003	5,0	—	—	—	470.234
250	КТ15	410.083	420.060	170.003	5,0	—	—	—	470.235

ПРИМЕЧАНИЕ: комплектующие заказываются отдельно.

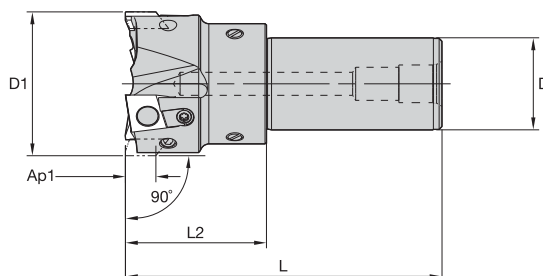
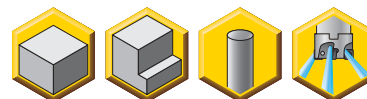
Для всех диаметров: винт регулировочного элемента **193.337**.

При необходимости замены регулировочного элемента отправьте фрезу в сервисный центр Kennametal.

Для фрез диаметром 125 и 160 мм всегда используйте винт с крестовой головкой и насадку для подачи СОЖ совместно.

Для гарантии правильной настройки момента затяжки можно дополнительно приобрести ключ (КТW45) и шестигранный наконечник 3 мм (69709922164).

- Все посадочные гнезда являются регулируемыми.
- Высокоскоростная обработка.


Fix-Perfect • Концевые фрезы • Серия НРМ • Регулируемые посадочные гнезда

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	Z ADJ	кг	max частота вращения
1758580	50A03R049A32PBG15S3WHPM	50	32	110	49	9,5	3	3	0,83	25465

Комплектующие


D1	ключ Torx	косая тяга	установочный винт	шестигранный ключ	Нм
50	КТ15	410.083	420.060	170.003	5,0

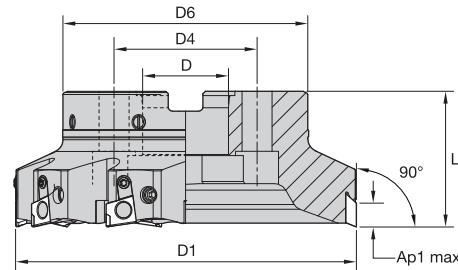
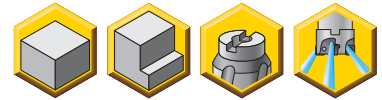
ПРИМЕЧАНИЕ: комплектующие заказываются отдельно.

Для всех диаметров: винт регулировочного элемента **193.326**.

При необходимости замены регулировочного элемента отправьте фрезу в сервисный центр Kennametal.

Для гарантии правильной настройки момента затяжки можно дополнительно приобрести ключ (КТW45) и шестигранный наконечник 3 мм (69709922164).

- Все посадочные гнезда являются регулируемыми.
- Высокоскоростная обработка.

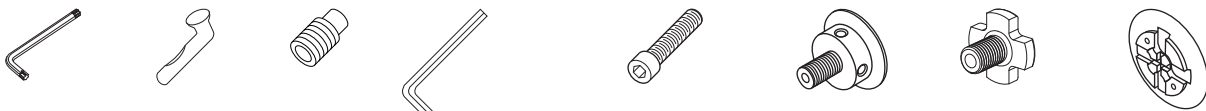


■ **Fix-Perfect • Насадные фрезы • Серия НРМ • Регулируемые посадочные гнезда**

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D4	D6	L	Ap1 max	Z	Z ADJ	кг	max частота вращения
1758592	63A04RP90BG15C4WHPM	63	22	—	51,0	40	9,5	4	4	0,51	20210
1758593	80A05RP90BG15C5WHPM	80	27	—	64,0	50	9,5	5	5	1,08	15916
1762369	100B06RP90BG15C6WHPM	100	32	—	84,0	50	9,5	6	6	0,70	12732
1762370	125B08RP90BG15C8WHPM	125	40	—	94,0	63	9,5	8	8	1,15	10186
1762451	160C10RP90BG15C10WHPM	160	40	66,7	114,0	63	9,5	10	10	1,77	7959
1982560	200C12RP90BG15C12WHPM	200	60	101,6	134,0	63	9,5	12	12	2,40	6400
1998364	315C20RP90BG15C20WHPM	315	60	101,6	225,0	80	9,5	20	20	7,60	4042

■ **Комплектующие**

Торцевые фрезы



D1	ключ Torx	косая тяга	установочный винт	шестигранный ключ	Нм	винт с потайной головкой	винт с крестовой головкой	винт с крестовой головкой	насадка для подачи СОЖ
63	КТ15	410.083	420.060	170.003	5,0	125.025	420.100	—	—
80	КТ15	410.083	420.060	170.003	5,0	125.230	420.120	—	—
100	КТ15	410.083	420.060	170.003	5,0	—	420.160	—	—
125	КТ15	410.083	420.060	170.003	5,0	—	—	420.200	470.232
160	КТ15	410.083	420.060	170.003	5,0	—	—	420.200	470.233
200	КТ15	410.083	420.060	170.003	5,0	—	—	—	470.234
315	КТ15	410.083	420.060	170.003	5,0	—	—	—	470.236

ПРИМЕЧАНИЕ: комплектующие заказываются отдельно.

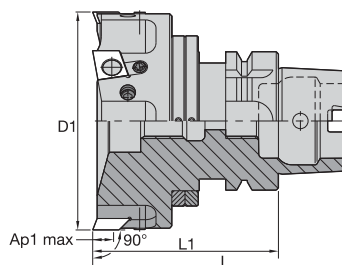
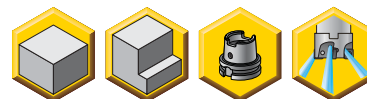
Для всех диаметров: винт регулировочного элемента **193.326**.

При необходимости замены регулировочного элемента отправьте фрезу в сервисный центр Kennametal.

Для фрез диаметром 125 и 160 мм всегда используйте винт с крестовой головкой и насадку для подачи СОЖ совместно.

Для гарантии правильной настройки момента затяжки можно дополнительно приобрести ключ (КТW45) и шестигранный наконечник 3 мм (69709922164).

- Все посадочные гнезда являются регулируемыми.
- Высокоскоростная обработка.


Fix-Perfect • Насадные фрезы • Серия HSM • Регулируемые посадочные гнезда

номер заказа	номер по каталогу	D1	L	L1	Ap1 max	Z	Z ADJ	размер системы CSMS	кг	max частота вращения
1782709	50A03R060S63PBG15S3WHSM	50	92	60	9,5	3	3	HSK63A	1,00	28660
1782710	63A04R070S63PBG15S4WHSM	63	102	70	9,5	4	4	HSK63A	1,30	22750
1782711	80A05R090S63PBG15S5WHSM	80	122	90	9,5	5	5	HSK63A	2,12	17910

Комплектующие


D1	ключ Torx	косая тяга	установочный винт	шестигранный ключ	Нм	стопорный винт с каналом для СОЖ	балансирующее кольцо
50	КТ15	410.083	420.060	170.003	5,0	—	—
63	КТ15	410.083	420.060	170.003	5,0	420.100	—
80	КТ15	410.083	420.060	170.003	5,0	420.120	SHVBR0635M

ПРИМЕЧАНИЕ: комплектующие заказываются отдельно.

Для всех диаметров: винт регулировочного элемента **193.326**.

При необходимости замены регулировочного элемента отправьте фрезу в сервисный центр Kennametal.

Для гарантии правильной настройки момента затяжки можно дополнительно приобрести ключ (КТW45) и шестигранный наконечник 3 мм (69709922164).

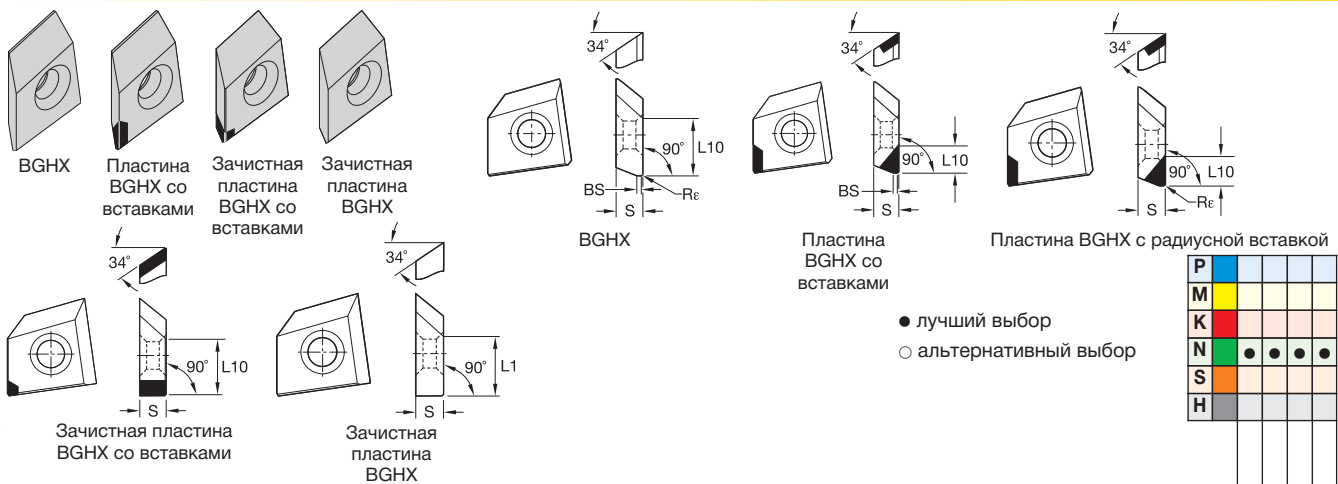


Торцевые фрезы

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	—	—	—	—	—	—
P3-P4	—	—	—	—	—	—
P5-P6	—	—	—	—	—	—
M1-M2	—	—	—	—	—	—
M3	—	—	—	—	—	—
K1-K2	—	—	—	—	—	—
K3	—	—	—	—	—	—
N1-N2	.F..GG	K110M	.F..GG	KC510M	.T..GG	KC510M
N3	.F..GG	KC510M	.T..GG	KC510M	.T..GG	KC510M
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	—	—	—	—	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины • Fix-Perfect • BGHX15L5...



Торцевые фрезы

■ BGHX • Черновая обработка

номер по каталогу	L10	S	BS	hm	число режущих кромок	K110M	KC510M	KD1410	KD1415
BGHX15L5PCERGGTM	2,50	5,00	1,20	0,02	1				
BGHX15L5PCERGGT	5,20	5,00	0,90	0,02	1			●	●
BGHX15L5PCELGGT	6,00	5,00	0,90	0,02	1				●
BGHX15L5PCTRHET	6,00	5,00	0,90	0,02	1			●	
BGHX15L5PCSRLET	8,00	5,00	0,90	0,02	1			●	●
BGHX15L5PCFLGG	10,50	5,00	1,22	0,02	2	●	●		
BGHX15L5PCFRGG	10,50	5,00	1,22	0,02	2	●	●		
BGHX15L5PCTRRG	10,50	5,00	1,22	0,02	2	●	●		

■ BGHX • Радиусная пластина для черновой обработки

номер по каталогу	L10	S	BS	Rε	hm	число режущих кромок	K110M	KC510M	KD1410	KD1415
BGHX15L504ERGET	5,20	5,00	—	0,4	0,02	1				●
BGHX15L504PCFRGG	10,50	5,00	1,20	0,4	0,02	2	●			
BGHX15L508PCFRGG	10,50	5,00	1,20	0,8	0,02	2	●	●		
BGHX15L515PCFRGG	10,50	5,00	1,20	1,5	0,02	2	●	●		

■ BGHX • Чистовая обработка

номер по каталогу	L1	S	BS	hm	число режущих кромок	K110M	KC510M	KD1410	KD1415
BGHX15L5PCERGGT1W	10,50	5,00	2,00	0,02	1				●
BGHX15L5PCFRGG1W	10,50	5,00	2,00	0,02	1	●	●		
BGHX15L5PCTRRG1W	10,50	5,00	2,00	0,02	1	●	●		

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		K110M			KC510M			KD1410			KD1415		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N	1-2	505	475	450	640	570	525	4010	3505	2990	4010	3505	2990
	3	410	365	320	580	535	490	1600	1495	1400	1600	1495	1400
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

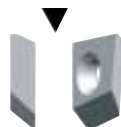
Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)														Геометрия пластины	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.S..LET	0,08	0,17	0,33	0,06	0,13	0,25	0,06	0,11	0,22	0,05	0,10	0,20	0,05	0,10	0,20	.S..LET
.F..GG	0,08	0,17	0,33	0,06	0,13	0,25	0,06	0,11	0,22	0,05	0,10	0,20	0,05	0,10	0,20	.F..GG
.E..GGT	0,08	0,17	0,33	0,06	0,13	0,25	0,06	0,11	0,22	0,05	0,10	0,20	0,05	0,10	0,20	.E..GGT
.T..GG	0,08	0,17	0,33	0,06	0,13	0,25	0,06	0,11	0,22	0,05	0,10	0,20	0,05	0,10	0,20	.T..GG
.T..HET	0,08	0,17	0,33	0,06	0,13	0,25	0,06	0,11	0,22	0,05	0,10	0,20	0,05	0,10	0,20	.T..HET

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

Торцевые фрезы

Рекомендации по комплектации корпусов фрез

Сменные пластины для черновой обработки
BGNH15L5PC..GG.



Сменные пластины для чистовой обработки
BGNH15L5PC..GG.1W



Удалите пыль, смазку и т.д. с посадочного гнезда, пластины (1) и косой тяги (2).

PM	HPM/HSM	PM/HPM/HSM
----	---------	------------

Ослабьте регулировочный элемент (4).

1



Ослабьте регулировочный винт (5).

Ослабьте регулировочный элемент (4).



Ослабьте регулировочный винт (5).

Ослабьте регулировочный элемент (4).



Ослабьте регулировочный винт (5).

Вставьте сменные пластины и затяните прижимной винт (3) до 5 Нм.

2



ВНИМАНИЕ! Проверьте правильность размещения пластины в посадочном гнезде.

Вставьте сменные пластины и предварительно затяните прижимной винт (3) до 1,5 Нм.



ВНИМАНИЕ! Проверьте правильность размещения пластины в посадочном гнезде. Определите наиболее выступающую в осевом направлении точку фрезы.

Вставьте сменные пластины и предварительно затяните прижимной винт (3) до 1,5 Нм.



ВНИМАНИЕ! Проверьте правильность размещения пластины в посадочном гнезде. Определите наиболее выступающую в осевом направлении точку фрезы.

Натяните регулировочный элемент (4), затянув регулировочный винт (5) с моментом 0,5 Нм.

3



Поверните регулировочный винт (5) и вытяните пластину, расположенную в самом верхнем осевом положении, на 0,02 мм.



Отрегулируйте положение остальных пластин до желаемого биения с максимальным расхождением 0,2 мм.

Поверните регулировочный винт (5) и отрегулируйте сменную(-ые) пластину(-ы) для чистовой обработки до достижения желаемого вылета, предпочтительно 0,04 мм.



ВНИМАНИЕ! Проверьте правильность размещения пластины в посадочном гнезде.



Замена регулировочного элемента осуществляется только сервисным центром Kennametal.

4

Закрепите пластину, затянув крепежный винт (3) до указанного момента 5 Нм.



Закрепите пластину, затянув крепежный винт (3) до указанного момента 5 Нм.



Фрезы для снятия фасок

Основная область применения

Зенкование и фрезерование наружной/внутренней фаски.

Особенности и преимущества

- Одна пластина подходит под все гнезда и позволяет выполнять обработку фасок 30°, 45° и 60°.
- Плавное резание.
- Фрезерование фаски на прямом и обратном ходу.



Угол в плане 30°



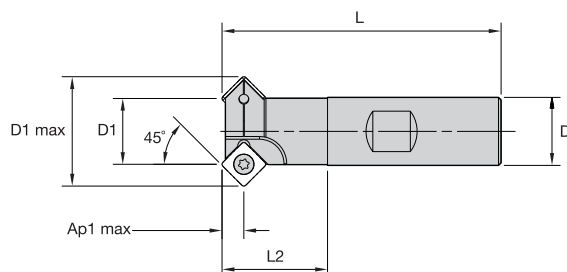
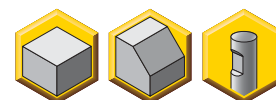
Угол в плане 45°



Угол в плане 60°



- Коническое зенкование и фрезерование фаски на прямом и обратном ходу.



■ Концевые фрезы для обработки фасок • 45° • Хвостовик Weldon® • SD09

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	L	L2	Ap1 max	Z	max частота вращения	пластина 1
1024578	10D1R032B16SSD09	10	22	16	83	34	6,5	1	33780	SD_0903__
1024579	12D1R032B16SSD09	12	24	16	83	34	6,5	1	30860	SD_0903__
1024580	16D1R025B16SSD09	16	28	16	76	27	6,5	1	26710	SD_0903__
1024581	20D2R030B20SSD09	20	32	20	83	32	6,5	2	23900	SD_0903__

■ Комплектующие

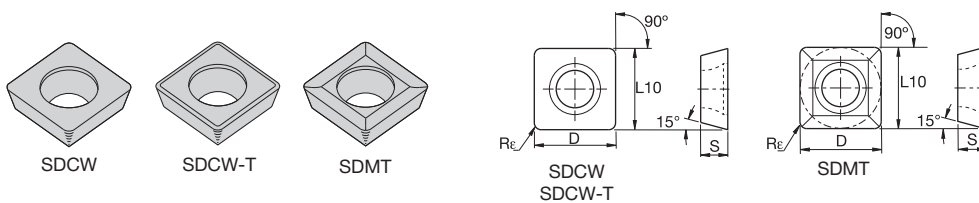


Торцевые фрезы

D1	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx
10	MS1168	3,0	FT15
12	MS1168	3,0	FT15
16	MS1168	3,0	FT15
20	MS1168	3,0	FT15

Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	—	KC725M	—	KC725M	.T..	KC725M
P3-P4	—	KC725M	.T..	KCPK30	.T..	KC725M
P5-P6	—	KC725M	.T..	KCPK30	.T..	KCPK30
M1-M2	—	KC725M	—	KC725M	.T..	KC725M
M3	—	KC725M	.T..	KCPK30	.T..	KC725M
K1-K2	—	KCK15	—	KCK15	.T..	KCPK30
K3	—	KCK15	.T..	KCPK30	.T..	KCPK30
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	—	KC725M	—	KC725M	.T..	KC725M
S3	—	KC725M	.T..	KC725M	.T..	KC725M
S4	—	KC725M	.T..	KC725M	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины • Фрезы для обработки фасок • SD..09...


P	●	○	○
M	●	○	○
K	●	○	○
N	○	○	○
S	●	○	○
H	○	○	○

- лучший выбор
- альтернативный выбор

SDCW

номер по каталогу	D	S	L10	Re	hm	число режущих кромок	KC725M	KCK15	KCPK30
SDCW090308	9,53	3,18	9,53	0,8	0,04	4	●	●	●

SDCW-T

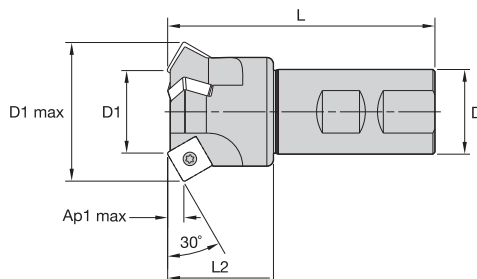
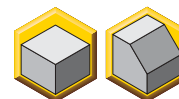
номер по каталогу	D	S	L10	Re	hm	число режущих кромок	KC725M	KCK15	KCPK30
SDCW090308T	9,53	3,18	9,53	0,8	0,11	4	●	○	○

SDMT

номер по каталогу	D	S	L10	Re	hm	число режущих кромок	KC725M	KCK15	KCPK30
SDMT090308	9,53	3,18	9,53	0,8	0,04	4	●	○	○
SDMT090316	9,53	3,18	9,53	1,6	0,04	4	●	○	○

Торцевые фрезы

- Коническое зенкование и фрезерование фаски на прямом и обратном ходу.



■ Концевые фрезы для обработки фасок • 30° • Хвостовик Weldon® • SP12

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	L	L2	Ap1 max	Z	max частота вращения	пластина 1
1024604	32Y3R038B32SSP12	32	52	32	101	40	6,5	3	14670	SP_1204__

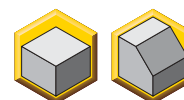
■ Комплектующие



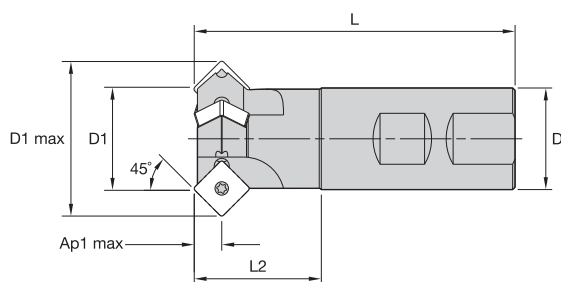
D1	ВИНТ пластины	Нм	отвертка Torx
32	MS1129	3,0	DT15



- Коническое зенкование и фрезерование фаски на прямом и обратном ходу.



Торцевые фрезы



■ Концевые фрезы для обработки фасок • 45° • Хвостовик Weldon® • SP12

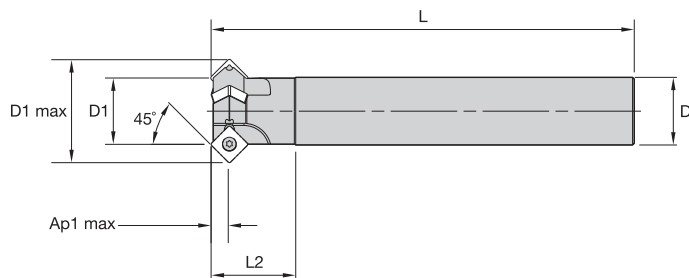
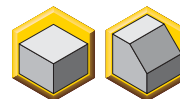
номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	L	L2	Ap1 max	Z	max частота вращения	пластина 1
1024583	32D3R038B32SSP12	32	49	32	101	40	9,0	3	14670	SP_1204__

■ Комплектующие



D1	ВИНТ пластины	Нм	отвертка Torx
32	MS1129	3,0	DT15

- Коническое зенкование и фрезерование фаски на прямом и обратном ходу.



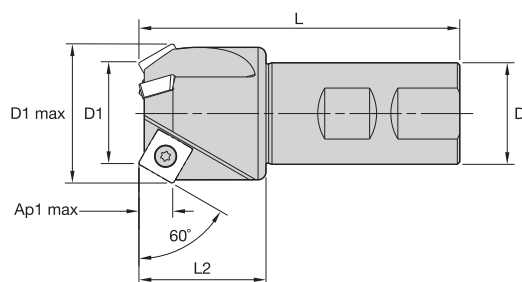
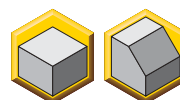
■ Концевые фрезы для обработки фасок • 45° • Цилиндрический хвостовик • Длинное исполнение • SP12

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	L	L2	Ap1 max	Z	max частота вращения	пластина 1
1024609	32D3R138A32SSP12	32	49	32	200	40	9,0	3	14670	SP_1204__

■ Комплектующие



D1	ВИНТ пластины	Нм	отвертка Torx
32	MS1129	3,000	DT15



Торцевые фрезы

■ Концевые фрезы • Угол в плане 60° • Хвостовик Weldon® • SP12

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	L	L2	Ap1 max	Z	max частота вращения	пластина 1
1024605	32C3R038B32SSP12	32	44	32	101	40,0	10,0	3	14670	SP_1204__

■ Комплектующие

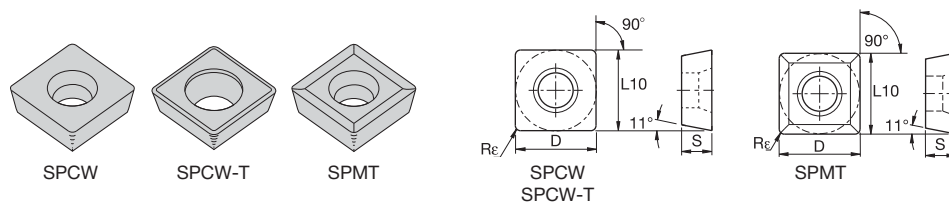


D1	ВИНТ пластины	Нм	отвертка Torx
32	MS1129	3,0	DT15

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	—	KC725M	—	KC725M	.T..	KC725M
P3-P4	—	KC725M	—	KCPK30	.T..	KC725M
P5-P6	—	KC725M	—	KCPK30	—	KCPK30
M1-M2	—	KC725M	—	KC725M	.T..	KC725M
M3	—	KC725M	—	KCPK30	.T..	KC725M
K1-K2	—	KCK15	—	KCK15	—	KCPK30
K3	—	KCK15	—	KCPK30	—	KCPK30
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	—	KC725M	—	KC725M	.T..	KC725M
S3	—	KC725M	—	KC725M	.T..	KC725M
S4	—	KC725M	.T..	KC725M	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины • SP..12...



Торцевые фрезы

■ SPCW

номер по каталогу	D	S	L10	Re	hm	число режущих кромок	P	M	K	N	S	H
SPCW120408	12,70	4,76	12,70	0,8	0,04	4	●	●	●	○	○	○

■ SPCW-T

номер по каталогу	D	S	L10	Re	hm	число режущих кромок	P	M	K	N	S	H
SPCW120408T	12,70	4,76	12,70	0,8	0,17	4	●	●	●	○	○	○

■ SPMT

номер по каталогу	D	S	L10	Re	hm	число режущих кромок	P	M	K	N	S	H
SPMT120408	12,70	4,76	12,70	0,8	0,04	4	●	●	●	○	○	○

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	○	○
M	●	○	○
K	●	○	○
N	○	○	○
S	○	○	○
H	○	○	○

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC725M			KCK15			KCPK30		
P	1	315	275	255	—	—	—	545	475	440
	2	260	230	195	—	—	—	335	305	275
	3	240	205	170	—	—	—	305	275	250
	4	215	180	145	—	—	—	225	210	190
	5	180	160	145	—	—	—	310	275	255
	6	160	120	95	—	—	—	190	165	—
M	1	205	180	165	—	—	—	250	220	190
	2	185	160	130	—	—	—	225	195	170
	3	140	120	95	—	—	—	175	160	140
K	1	—	—	—	505	460	410	355	320	285
	2	—	—	—	400	355	330	280	255	230
	3	—	—	—	335	300	275	235	210	195
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	45	35	30	—	—	—	—	—	—
	2	45	35	30	—	—	—	—	—	—
	3	55	45	30	—	—	—	—	—	—
	4	75	55	35	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

30° и 45°

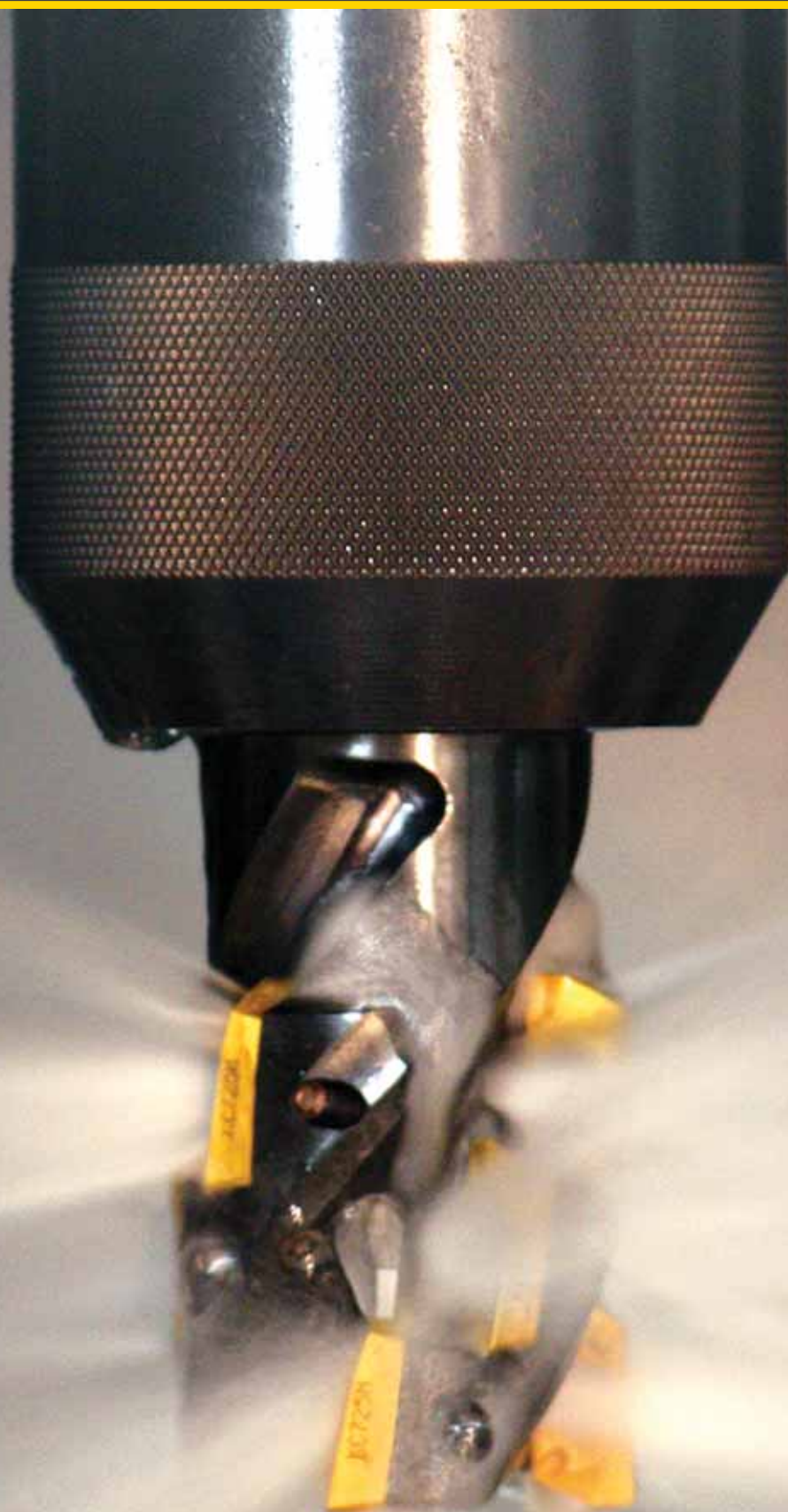
Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)														Геометрия пластины	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
—	0,24	0,69	1,03	0,18	0,51	0,77	0,16	0,45	0,67	0,15	0,42	0,62	0,14	0,41	0,61	—
.Т..	0,34	0,85	1,38	0,25	0,64	1,02	0,22	0,55	0,89	0,21	0,52	0,83	0,20	0,51	0,81	.Т..

60°

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)														Геометрия пластины	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
—	0,14	0,39	0,59	0,10	0,29	0,44	0,09	0,26	0,39	0,09	0,24	0,36	0,08	0,24	0,35	—
.Т..	0,20	0,49	0,79	0,15	0,37	0,59	0,13	0,32	0,51	0,12	0,30	0,48	0,12	0,29	0,47	.Т..

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

Торцевые фрезы



Фрезы для обработки уступов

Фрезы Mill 1-10	P2–P20
Фрезы Mill 1-10 с углом в плане 90° для обработки уступов	P2–P13
Фрезы Mill 1-10 с винтовым расположением зубьев, с углом в плане 90° для обработки уступов	P14–P20
Фрезы Mill 1-14	P22–P42
Фрезы Mill 1-14 с углом в плане 90° для обработки уступов, с одним рядом пластин.	P22–P31
Фрезы Mill 1-14 с винтовым расположением зубьев с углом в плане 90° для обработки уступов	P32–P42
Фрезы Mill 1-18	P44–P55
Фрезы Mill 1-18 с углом в плане 90° для обработки уступов с увеличенной осевой глубиной резания	P44–P55
Фрезы Mill 1-25	P56–P62
Фрезы Mill 1-25 с углом в плане 90° для обработки цветных металлов	P56–P62
Фрезы KSSM	P64–P73
Фрезы KSSM10 с углом в плане 90° для обработки уступов с малой глубиной резания	P64–P68
Фрезы KSSM12 с углом в плане 90° для обработки уступов со средней глубиной резания	P70–P73
Фрезы KSSM-KSSP с винтовым расположением зубьев	P74–P78
Фрезы KSSP с винтовым расположением зубьев и углом в плане 90°, концевые фрезы, насадные фрезы, с цельным хвостовиком	P74–P78
Фрезы KFSR с винтовым расположением зубьев	P80–P87
Фрезы KFSR с винтовым расположением зубьев, углом в плане 90° и сменными пластинами с рифлениями	P80–P87

Mill 1-10™ • Высокопроизводительные фрезы для обработки уступов

Основная область применения

Многофункциональные фрезы Mill 1-10 комплектуются пластинами одного типа и подходят для обработки уступов, врезания под углом, прорезания пазов, плунжерного фрезерования и фрезерования методом винтовой интерполяции. Они обеспечивают повышение производительности, сокращение складских запасов и затрат на обработку. Большой положительный передний угол, плавное резание и низкие усилия резания обеспечивают высокие подачи и безопасную работу шпинделя. Инновационная конструкция пластины и корпуса фрезы повышают эффективность операций врезания под углом.

Особенности и преимущества

Универсальность

- Пластины из разнообразных инструментальных материалов.
- Возможность обработки уступов, врезания под углом, плунжерного фрезерования, а также фрезерования методом винтовой интерполяции.
- Внутренний подвод СОЖ, а также охлаждение воздухом.

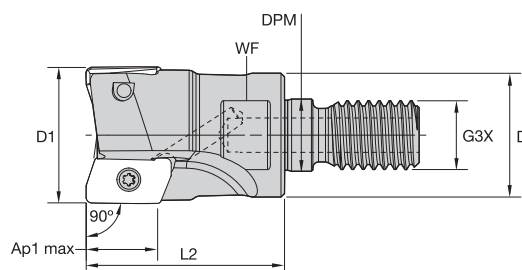
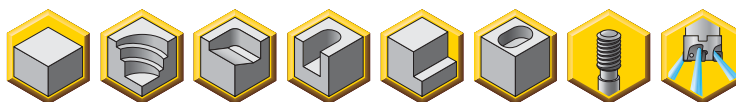
Преимущества

- Оптимизированная режущая кромка обеспечивает плавное резание.
- Криволинейная вспомогательная режущая кромка позволяет формировать строго перпендикулярные стенки.
- Улучшенные возможности врезания под углом благодаря передовой конструкции корпуса фрезы и режущих пластин.
- Инновационная геометрия стружечной канавки обеспечивает превосходный стружкоотвод и высокую надежность корпуса инструмента.
- Посадочные гнезда выполнены из закаленных материалов и обеспечивают минимальную в своем классе величину биения.
- Инновационная ленточка вдоль главной режущей кромки пластины, радиус при вершине и зачистная фаска обеспечивают превосходную стабильность режущей кромки.



Для получения дополнительной информации перейдите сюда.
Инструкции по переходу приведены на странице xxix.

- Превосходное врезание под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Высокоскоростная обработка.



■ Концевые фрезы • Резьбовое крепление

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 max	Z	тах угол врезания	тах частота вращения
3745708	16A02R025M08ED10	16	13	8,5	M8	25	10	10,1	2	9.5°	0,02
3745709	20A02R028M10ED10	20	18	10,5	M10	28	15	10,1	2	6.0°	0,04
3745710	20A03R028M10ED10	20	18	10,5	M10	28	15	10,1	3	6.0°	0,05
3745711	25A03R032M12ED10	25	21	12,5	M12	32	17	10,0	3	4.0°	0,09
3745712	25A04R032M12ED10	25	21	12,5	M12	32	17	10,0	4	4.0°	0,08
3745723	32A04R040M16ED10	32	29	17,0	M16	40	24	10,0	4	2.8°	0,19
3745724	32A05R040M16ED10	32	29	17,0	M16	40	24	10,0	5	2.8°	0,19
3745725	40A06R040M16ED10	40	29	17,0	M16	40	24	9,9	6	2.0°	0,23
3745726	42A06R040M16ED10	42	29	17,0	M16	40	24	9,9	6	1.8°	0,23

■ Комплектующие



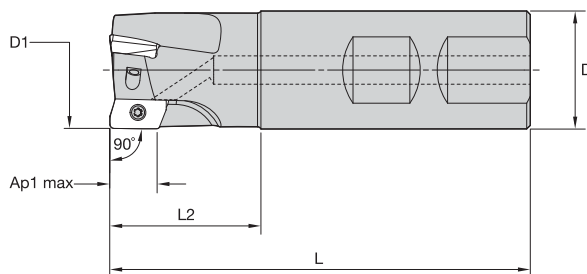
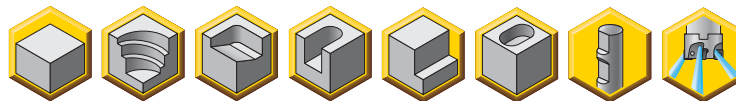
D1	винт пластины	Нм	ключ Torx
16	MS2205	1,0	F7IP
20	MS2205	1,0	F7IP
25	MS2205	1,0	F7IP
32	MS2205	1,0	F7IP
40	MS2205	1,0	F7IP
42	MS2205	1,0	F7IP

ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.



Фрезы для обработки уступов

- Превосходное врезание под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Высокоскоростная обработка.



■ Концевые фрезы • Хвостовик Weldon®

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	max частота вращения
3744633	16A02R025B16ED10	16	16	74	25	10,1	2	9.5°	0,09	50100
3744634	20A02R028B20ED10	20	20	79	28	10,1	2	6.0°	0,15	44800
3744635	20A03R028B20ED10	20	20	79	28	10,1	3	6.0°	0,15	44800
3744636	25A03R032B25ED10	25	25	89	32	10,0	3	4.0°	0,28	40000
3744637	25A04R032B25ED10	25	25	89	32	10,0	4	4.0°	0,28	40000
3744638	32A04R040B32ED10	32	32	101	40	10,0	4	2.8°	0,53	35400
3744639	32A05R040B32ED10	32	32	101	40	10,0	5	2.8°	0,53	35400

■ Комплектующие

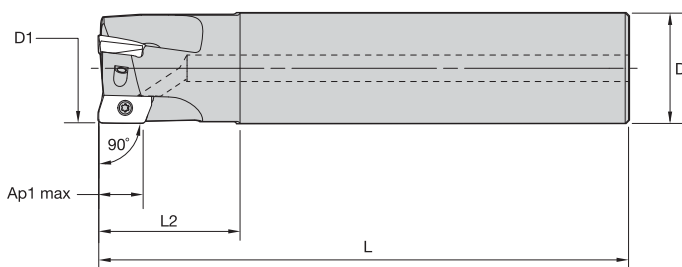
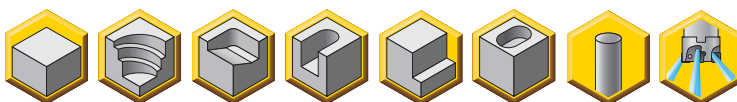


D1	ВИНТ пластины	Нм	отвертка Torx Plus
16	MS2205	1,0	DT7IP
20	MS2205	1,0	DT7IP
25	MS2205	1,0	DT7IP
32	MS2205	1,0	DT7IP

ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.

Фрезы для обработки уступов

- Превосходное врезание под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Высокоскоростная обработка.



■ Концевые фрезы • Цилиндрический хвостовик

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	max частота вращения
3744538	12A01R020A16ED10	12	16	90	20	10,3	1	11.5°	0,12	57800
3744539	16A02R025A16ED10	16	16	100	25	10,1	2	9.5°	0,13	50100
3744616	16A02R025A16ED10-170	16	16	170	25	10,1	2	9.5°	0,23	50100
3744618	18A02R028A16ED10-170	18	16	170	28	10,1	2	7.5°	0,24	47200
3744540	20A02R028A20ED10	20	20	110	28	10,1	2	6.0°	0,23	44800
3744619	20A02R032A20ED10-170	20	20	170	32	10,1	2	6.0°	0,37	44800
3744541	20A03R028A20ED10	20	20	110	28	10,1	3	6.0°	0,22	44800
3744621	20A03R032A20ED10-170	20	20	170	32	10,1	3	6.0°	0,36	44800
3744623	22A03R032A20ED10-170	22	20	170	32	10,1	3	5.0°	0,37	42700
3744542	25A03R032A25ED10	25	25	120	32	10,0	3	4.0°	0,40	40000
3744624	25A03R040A25ED10-200	25	25	200	40	10,0	3	4.0°	0,69	40000
3744613	25A04R032A25ED10	25	25	120	32	10,0	4	4.0°	0,40	40000
3744626	25A04R040A25ED10-200	25	25	200	40	10,0	4	4.0°	0,68	40000
3744628	28A04R040A25ED10-200	28	25	200	40	10,0	4	3.3°	0,71	37800
3744614	32A04R040A32ED10	32	32	130	40	10,0	4	2.8°	0,72	35400
3744629	32A04R048A32ED10-200	32	32	200	48	10,0	4	2.8°	1,14	35400
3744615	32A05R040A32ED10	32	32	130	40	10,0	5	2.8°	0,71	35400
3744631	32A05R048A32ED10-200	32	32	200	48	10,0	5	2.8°	1,13	35400

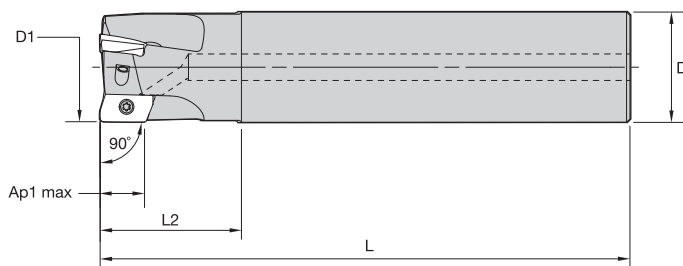
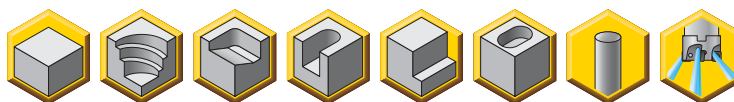
■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	отвертка Torx Plus
12	MS2205	1,0	DT7IP
16	MS2205	1,0	DT7IP
18	MS2205	1,0	DT7IP
20	MS2205	1,0	DT7IP
22	MS2205	1,0	DT7IP
25	MS2205	1,0	DT7IP
28	MS2205	1,0	DT7IP
32	MS2205	1,0	DT7IP

ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.

- Превосходное врезание под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Высокоскоростная обработка.



■ Концевые фрезы • Цилиндрический хвостовик • Длинное исполнение

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	max частота вращения
3744617	16A02R025A16ED10R31-170	16	16	170	25	9,7	2	8.0°	0,23	50100
3744620	20A02R032A20ED10R31-170	20	20	170	32	9,8	2	4.5°	0,37	44800
3744622	20A03R032A20ED10R31-170	20	20	170	32	9,8	3	4.5°	0,36	44800
3744625	25A03R040A25ED10R31-200	25	25	200	40	9,8	3	3.0°	0,69	40000
3744627	25A04R040A25ED10R31-200	25	25	200	40	9,8	4	3.0°	0,68	40000
3744630	32A04R048A32ED10R31-200	32	32	200	48	9,7	4	2.0°	1,13	35400
3744632	32A05R048A32ED10R31-200	32	32	200	48	9,7	5	2.0°	1,13	35400

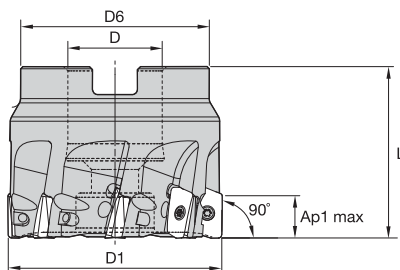
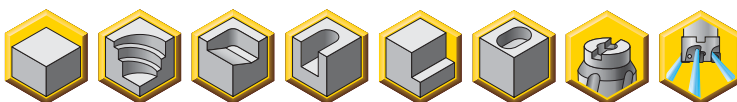
■ Комплектующие



D1	винт пластины	Hm	отвертка Torx Plus
16	MS2205	1,0	DT7IP
20	MS2205	1,0	DT7IP
25	MS2205	1,0	DT7IP
32	MS2205	1,0	DT7IP

ПРИМЕЧАНИЕ: для пластин с радиусом при вершине 2,4 и 3,1.

- Превосходное врезание под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Высокоскоростная обработка.



■ Концевые фрезы • Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	max частота вращения
3745674	40A04RS90ED10D	40	16	37	40	9,9	4	2.0°	0,25	31600
3745675	40A06RS90ED10D	40	16	37	40	9,9	6	2.0°	0,24	31600
3745676	50A05RS90ED10D	50	22	44	40	9,9	5	1.5°	0,38	28300
3745677	50A08RS90ED10D	50	22	44	40	9,9	8	1.5°	0,36	28300
3745678	63A06RS90ED10D	63	22	44	40	9,9	6	1.0°	0,54	25200
3745679	63A09RS90ED10D	63	22	44	40	9,9	9	1.0°	0,53	25200
3745680	80A08RS90ED10D	80	27	60	50	9,9	8	0.80°	1,26	22400
3745681	80A10RS90ED10D	80	27	60	50	9,9	10	0.80°	1,25	22400
3745682	100B08RS90ED10D	100	32	80	50	9,9	8	0.50°	1,88	20000
3745703	100B12RS90ED10D	100	32	80	50	9,9	12	0.50°	1,85	20000

■ Комплектующие

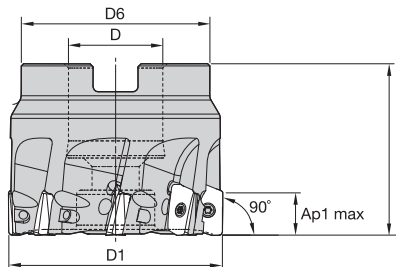
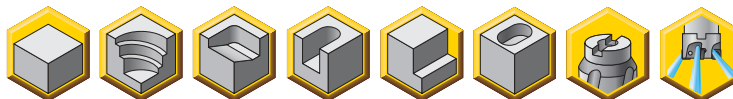


D1	винт пластины	Нм	отвертка Torx Plus	винт с потайной головкой
40	MS2205	1,0	DT7IP	MS1294
50	MS2205	1,0	DT7IP	MS1234
63	MS2205	1,0	DT7IP	MS1234
80	MS2205	1,0	DT7IP	MS2038
100	MS2205	1,0	DT7IP	—

ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.

Фрезы для обработки уступов

- Для стандарта JIS наружные диаметры фрез выполнены в метрической системе, а посадочное отверстие - в дюймовой.
- Превосходное врезание под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Высокоскоростная обработка.



■ Насадные фрезы • JIS

номер заказа	номер по каталогу	D			D6	L	Ap1 max	Z	max угол врезания	max частота вращения	
		D1	мм	дюйм							
3745704	80A08RS90ED10D-J	80	25,40	1.000	56	50	9,9	8	0.80°	1,18	22400
3745705	80A10RS90ED10D-J	80	25,40	1.000	56	50	9,9	10	0.80°	1,17	22400
3745706	100B08RS90ED10D-J	100	31,75	1.250	73	50	9,9	8	0.50°	1,69	20000
3745707	100B12RS90ED10D-J	100	31,75	1.250	73	50	9,9	12	0.50°	1,67	20000

■ Комплектующие



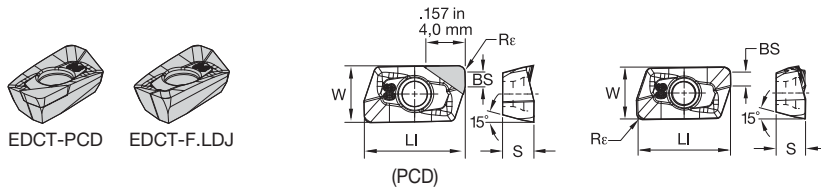
D1	ВИНТ пластины	Нм	отвертка Torx Plus	винт с потайной головкой
80	MS2205	1,0	DT7IP	MS2038
100	MS2205	1,0	DT7IP	—

ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.

Фрезы для обработки уступов

Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..LD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GD	KC725M
P3-P4	.E..LD	KCPK30	.E..HD	KCPK30	.S..GD	KCPK30
P5-P6	.E..HD	KC522M	.S..GE	KCPK30	.S..GD	KCPK30
M1-M2	.E..LD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
M3	.E..LD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
K1-K2	.E..LD	KCK15	.E..HD	KCK15	.S..GD	KCK15
K3	.E..LD	KC520M	.E..HD	KC520M	.S..GD	KC520M
N1-N2	.F..LDJ	KC410M	.E..LDJ	KC422M	.E..LD	KC522M
N3	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M	.E..LD	KC510M
S1-S2	.E..LD	KC522M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
S3	.E..LD	KC522M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
S4	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M	—	—
H1	.S..GE	KCPK30	.S..GE	KCPK30	—	—

Сменные режущие пластины

beyond

- лучший выбор
- альтернативный выбор

	P	M	K	N	S	H
K313				●		
KC410M				●		
KC422M				○		
KC510M				○		
KC520M				○		
KC522M				○		
KC725M				○		
KCK15				○		
KCPM20				○		
KCPK30				○		
KD1410				○		

EDCT-PCD

номер по каталогу	LI	W	S	BS	Re	hm	число режущих кромок
EDCT10T304PDFR-PCD	12,04	6,75	3,75	2,10	0,4	0,02	1
EDCT10T308PDFR-PCD	12,05	6,74	3,75	1,71	0,8	0,02	1

EDCT-F.LDJ

номер по каталогу	LI	W	S	BS	Re	hm	число режущих кромок
EDCT10T302PDFRLDJ	12,05	6,75	3,75	2,29	0,2	0,02	2
EDCT10T304PDFRLDJ	12,05	6,75	3,75	1,98	0,4	0,02	2
EDCT10T308PDFRLDJ	12,05	6,74	3,75	1,70	0,8	0,02	2
EDCT10T312PDFRLDJ	12,06	6,74	3,75	1,30	1,2	0,02	2
EDCT10T316PDFRLDJ	12,06	6,74	3,75	0,90	1,6	0,02	2
EDCT10T320PDFRLDJ	12,06	6,73	3,75	0,49	2,0	0,02	2
EDCT10T324PDFRLDJ	12,06	6,73	3,75	0,11	2,4	0,02	2
EDCT10T331PDFRLDJ	11,52	6,71	3,75	—	3,1	0,02	2

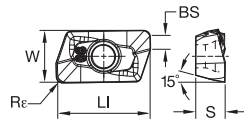
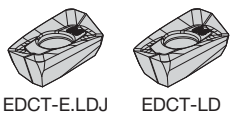
	K313	KC410M	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KD1410
EDCT10T304PDFR-PCD											●
EDCT10T308PDFR-PCD											●
EDCT10T302PDFRLDJ	●	●									
EDCT10T304PDFRLDJ	●	●									
EDCT10T308PDFRLDJ	●	●									
EDCT10T312PDFRLDJ	●	●									
EDCT10T316PDFRLDJ	●	●									
EDCT10T320PDFRLDJ	●	●									
EDCT10T324PDFRLDJ	●	●									
EDCT10T331PDFRLDJ	●	●									

Фрезы для обработки уступов

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..LD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GD	KC725M
P3-P4	.E..LD	KCPK30	.E..HD	KCPK30	.S..GD	KCPK30
P5-P6	.E..HD	KC522M	.S..GE	KCPK30	.S..GD	KCPK30
M1-M2	.E..LD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
M3	.E..LD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
K1-K2	.E..LD	KCK15	.E..HD	KCK15	.S..GD	KCK15
K3	.E..LD	KC520M	.E..HD	KC520M	.S..GD	KC520M
N1-N2	.F..LDJ	KC410M	.E..LDJ	KC422M	.E..LD	KC522M
N3	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M	.E..LD	KC510M
S1-S2	.E..LD	KC522M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
S3	.E..LD	KC522M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
S4	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M	—	—
H1	.S..GE	KCPK30	.S..GE	KCPK30	—	—

Сменные режущие пластины



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

	P	M	K	N	S	H
K313						
KC410M						
KC422M						
KC510M						
KC520M						
KC522M						
KC725M						
KCK15						
KCPM20						
KCPK30						
KD1410						

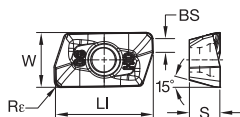
Фрезы для обработки уступов

■ EDCT-E.LDJ

номер по каталогу	LI	W	S	BS	Re	hm	число режущих кромок	K313	KC410M	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KD1410
EDCT10T304PDERLDJ	12,05	6,75	3,75	1,98	0,4	0,03	2			●								
EDCT10T308PDERLDJ	12,05	6,74	3,75	1,70	0,8	0,03	2			●								
EDCT10T312PDERLDJ	12,06	6,74	3,75	1,30	1,2	0,03	2			●								
EDCT10T316PDERLDJ	12,06	6,74	3,75	0,90	1,6	0,03	2			●								
EDCT10T320PDERLDJ	12,06	6,73	3,75	0,49	2,0	0,03	2			●								
EDCT10T324PDERLDJ	12,06	6,73	3,75	0,11	2,4	0,03	2			●								
EDCT10T331PDERLDJ	11,52	6,71	3,75	—	3,1	0,03	2			●								

■ EDCT-LD

номер по каталогу	LI	W	S	BS	Re	hm	число режущих кромок	K313	KC410M	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KD1410
EDCT10T302PDERLD	12,04	6,75	3,75	2,29	0,2	0,04	2											
EDCT10T304PDERLD	12,05	6,75	3,75	1,98	0,4	0,04	2											
EDCT10T308PDERLD	12,05	6,74	3,75	1,70	0,8	0,04	2				●							
EDCT10T312PDERLD	12,06	6,74	3,75	1,30	1,2	0,04	2				●							
EDCT10T316PDERLD	12,06	6,74	3,75	0,90	1,6	0,04	2				●							
EDCT10T320PDERLD	12,06	6,73	3,75	0,49	2,0	0,04	2				●							
EDCT10T324PDERLD	12,06	6,73	3,75	0,11	2,4	0,04	2				●							
EDCT10T331PDERLD	11,52	6,71	3,75	—	3,1	0,04	2				●							



● лучший выбор
 ○ альтернативный выбор

P	■	■	■	■	○	●	●	●	●
M	■	■	■	■	○	●	●	○	○
K	■	■	■	■	○	●	●	○	○
N	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S	■	■	■	■	○	●	●	○	○
H	■	■	■	■	○	●	●	○	○

EDPT-E.HD

номер по каталогу	LI	W	S	BS	Rε	hm	число режущих кромок	K313	KC410M	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KD1410	
EDPT10T304PDERHD	12,05	6,75	3,75	2,07	0,4	0,08	2					●	●	●	●	●	●	●	
EDPT10T308PDERHD	12,05	6,74	3,75	1,70	0,8	0,08	2					●	●	●	●	●	●	●	
EDPT10T310PDERHD	12,05	6,74	3,75	1,49	1,0	0,08	2					●	●	●	●	●	●	●	
EDPT10T312PDERHD	12,06	6,74	3,75	1,30	1,2	0,08	2					●	●	●	●	●	●	●	
EDPT10T316PDERHD	12,06	6,74	3,75	0,90	1,6	0,08	2					●	●	●	●	●	●	●	
EDPT10T320PDERHD	12,06	6,74	3,75	0,49	2,0	0,08	2					●	●	●	●	●	●	●	
EDPT10T324PDERHD	12,06	6,74	3,75	0,11	2,4	0,08	2					●	●	●	●	●	●	●	
EDPT10T331PDERHD	11,52	6,71	3,75	—	3,1	0,08	2					●	●	●	●	●	●	●	

EDPT-S.GE

номер по каталогу	LI	W	S	BS	Rε	hm	число режущих кромок	K313	KC410M	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KD1410	
EDPT10T304PDSRGE	12,04	6,75	3,75	2,08	0,4	0,14	2					●	●	●	●	●	●	●	
EDPT10T308PDSRGE	12,05	6,74	3,75	1,70	0,8	0,14	2					●	●	●	●	●	●	●	
EDPT10T312PDSRGE	12,05	6,74	3,75	1,30	1,2	0,14	2					●	●	●	●	●	●	●	
EDPT10T316PDSRGE	12,06	6,74	3,75	0,90	1,6	0,14	2					●	●	●	●	●	●	●	
EDPT10T331PDSRGE	11,51	6,71	3,75	—	3,1	0,14	2					●	●	●	●	●	●	●	

EDPT-S.GD

номер по каталогу	LI	W	S	BS	Rε	hm	число режущих кромок	K313	KC410M	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KD1410	
EDPT10T304PDSRGD	12,05	6,75	3,75	2,07	0,4	0,13	2					●	●	●	●	●	●	●	
EDPT10T308PDSRGD	12,05	6,74	3,75	1,70	0,8	0,13	2					●	●	●	●	●	●	●	
EDPT10T312PDSRGD	12,06	6,74	3,75	1,30	1,2	0,13	2					●	●	●	●	●	●	●	
EDPT10T316PDSRGD	12,06	6,74	3,75	0,90	1,6	0,13	2					●	●	●	●	●	●	●	

Фрезы для обработки уступов

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		K313			KC410M			KC422M			KC510M			KC520M			KC522M		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	330	285	270
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	275	240	200
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	255	215	175
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	245	200	170	—	—	—	225	185	150
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	185	170	150
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	165	125	100
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	205	180	165
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	185	160	130
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	140	120	95
K	1	190	170	150	—	—	—	—	—	—	295	265	240	270	245	215	230	205	185
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	230	205	190	210	190	175	180	160	150
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	195	175	160	175	160	145	150	135	120
N	1-2	795	695	600	1215	1080	995	1075	945	875	640	570	525	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	1080	995	915	945	875	760	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	35	25
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	35	25
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	40	25
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	50	35
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160	130	90	—	—	—	120	90	70

Группа материала		KC725M			KCK15			KCPM20			KCPK30			KD1410		
P	1	260	230	215	—	—	—	550	485	450	455	395	370	—	—	—
	2	220	190	160	—	—	—	340	310	275	280	255	230	—	—	—
	3	200	170	140	—	—	—	310	275	255	255	230	205	—	—	—
	4	180	150	120	—	—	—	230	215	190	190	175	160	—	—	—
	5	150	135	120	—	—	—	275	250	230	260	230	210	—	—	—
	6	130	100	80	—	—	—	190	170	145	160	135	—	—	—	—
M	1	170	150	135	—	—	—	225	200	175	205	185	155	—	—	—
	2	155	130	110	—	—	—	205	175	160	185	160	140	—	—	—
	3	115	100	80	—	—	—	160	145	125	145	130	115	—	—	—
K	1	—	—	—	420	385	340	360	325	295	295	265	240	—	—	—
	2	—	—	—	335	295	275	285	255	235	235	210	190	—	—	—
	3	—	—	—	280	250	230	240	215	200	195	175	160	—	—	—
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2755	2450	2255
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2285	1670	1355
S	1	35	30	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	35	30	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	45	35	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	60	45	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	140	115	95	—	—	—	—	—	—

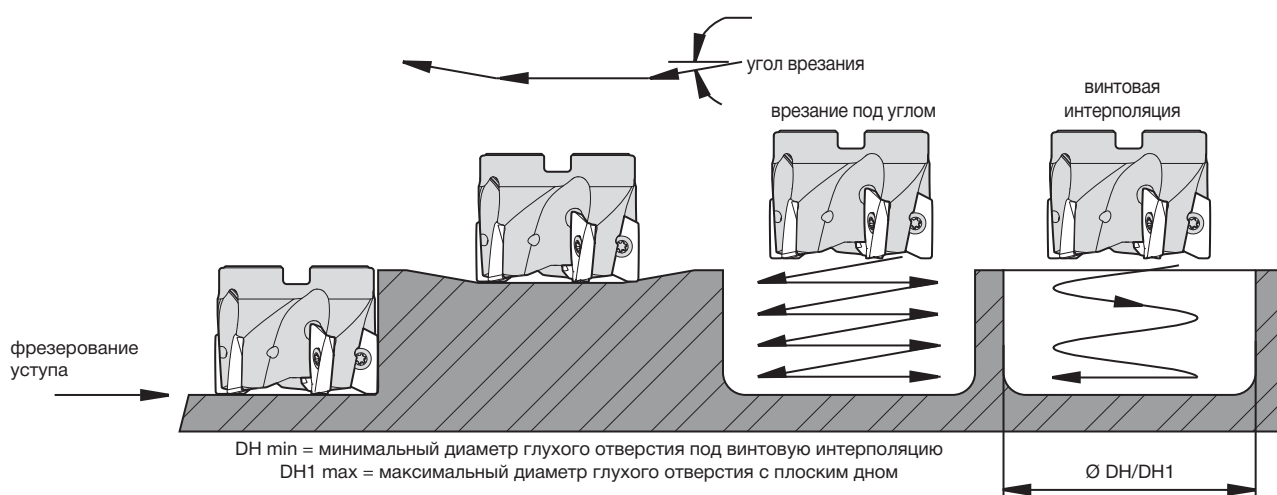
ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LDJ	0,08	0,13	0,23	0,06	0,10	0,18	0,06	0,09	0,15	0,05	0,08	0,14	0,05	0,08	0,14	.F..LDJ
.F..PCD	0,08	0,17	0,23	0,06	0,13	0,18	0,06	0,11	0,15	0,05	0,10	0,14	0,05	0,10	0,14	.F..PCD
.E..LDJ	0,08	0,18	0,30	0,06	0,13	0,23	0,06	0,11	0,20	0,05	0,11	0,18	0,05	0,11	0,18	.E..LDJ
.E..LD	0,09	0,18	0,30	0,07	0,14	0,22	0,06	0,12	0,19	0,05	0,11	0,18	0,05	0,11	0,18	.E..LD
.S..GE	0,17	0,2	0,34	0,13	0,15	0,25	0,11	0,13	0,22	0,10	0,12	0,21	0,10	0,12	0,20	.S..GE
.S..GD	0,17	0,2	0,34	0,13	0,15	0,25	0,11	0,13	0,22	0,10	0,12	0,21	0,10	0,12	0,20	.S..GD
.E..HD	0,17	0,25	0,38	0,13	0,19	0,29	0,11	0,17	0,25	0,10	0,16	0,23	0,10	0,15	0,23	.E..HD

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

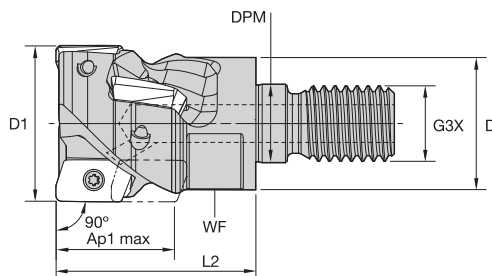
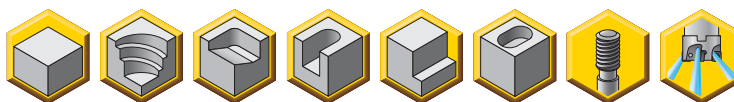
Примеры использования


форма пластины	диаметр фрезы	максимальный угол врезания до столкновения с нережущим углом	максимальный угол врезания до столкновения с корпусом	минимальный диаметр отверстия (DH min)	минимальный диаметр отверстия с плоским дном (DH1 min)	максимальный диаметр (не плоское дно)
Mill-1, 10 мм	12	не рекомендуется	не рекомендуется	не рекомендуется	не рекомендуется	не рекомендуется
Mill-1, 10 мм	16	9,7°	12,3°	19,50	28,73	32
Mill-1, 10 мм	18	7,6°	9,6°	23,29	32,68	63
Mill-1, 10 мм	20	6,2°	8,6°	27,25	36,63	40
Mill-1, 10 мм	22	5,2°	7,0°	31,25	40,63	44
Mill-1, 10 мм	25	4,2°	5,3°	37,26	46,62	50
Mill-1, 10 мм	28	3,5°	4,3°	43,26	52,62	56
Mill-1, 10 мм	32	2,8°	3,3°	51,27	60,62	64
Mill-1, 10 мм	40	2,0°	2,3°	67,30	76,61	80
Mill-1, 10 мм	42	1,9°	2,1°	71,32	80,60	82
Mill-1, 10 мм	50	1,5°	1,6°	87,53	96,86	100
Mill-1, 10 мм	63	1,2°	1,2°	113,54	122,86	126
Mill-1, 10 мм	80	0,9°	0,9°	147,54	156,85	160
Mill-1, 10 мм	100	0,7°	0,7°	187,54	196,85	200

ПРИМЕЧАНИЕ: максимальный угол врезания уменьшается одновременно с увеличением радиуса при вершине.



- Превосходное врезание под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.



■ Концевые фрезы с винтовым расположением зубьев • Резьбовое крепление

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 max	Z	Z U	max угол врезания	max частота вращения
											кг	
3773810	M1H20J02R28M10ED10C4	20	18	10,5	M10	32	15	18,9	4	2	6,0°	0,49
3773811	M1H25J02R32M12ED10C4	25	21	12,5	M12	32	17	18,8	4	2	4,0°	0,07
3773812	M1H32J02R40M16ED10C4	32	29	17,0	M16	40	24	18,7	4	2	2,8°	0,19
3773813	M1H32J03R40M16ED10C6	32	29	17,0	M16	40	24	18,7	6	3	2,8°	0,18

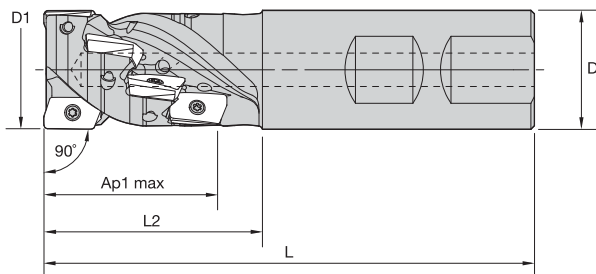
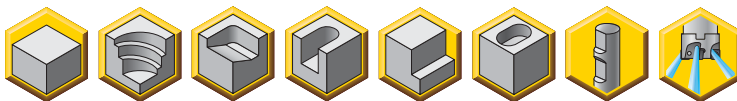
■ Комплектующие



D1	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx
20	MS2205	1,0	F7IP
25	MS2205	1,0	F7IP
32	MS2205	1,0	F7IP

ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.

- Превосходное врезание под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.


■ Концевые фрезы с винтовым расположением зубьев • Хвостовик Weldon®

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	Z U	max угол врезания	кг	max частота вращения
3773118	M1H20J02R36B20ED10C6	20	20	87	36	27,7	6	2	6.0°	0,34	37100
3773119	M1H25J02R46B25ED10C8	25	25	103	46	36,4	8	2	4.0°	0,29	33200
3773120	M1H32J02R54B32ED10C10	32	32	115	54	44,8	10	2	2.8°	0,56	29300
3773121	M1H32J03R54B32ED10C15	32	32	115	54	44,8	15	3	2.8°	0,53	29300

■ Комплектующие

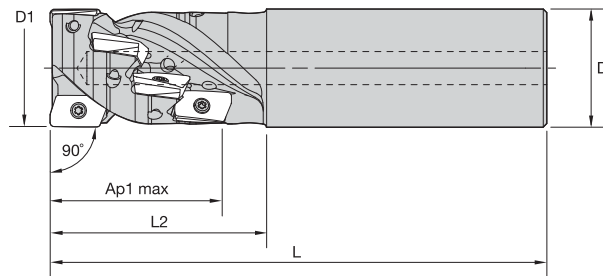
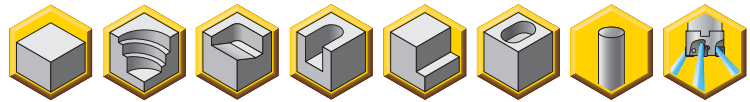

D1	винт пластины	Hm	отвертка Torx Plus
20	MS2205	1,0	DT7IP
25	MS2205	1,0	DT7IP
32	MS2205	1,0	DT7IP

ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.



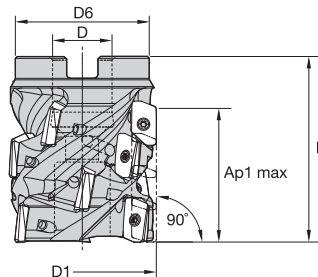
Фрезы для обработки уступов

- Превосходное врезание под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.



■ Концевые фрезы с винтовым расположением зубьев • Цилиндрический хвостовик

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	Z U	max угол врезания	кг	max частота вращения
3773806	M1H20J02R28A20ED10C4	20	20	110	28	18,9	4	2	6.0°	0,48	37100
3773122	M1H20J02R36A20ED10C6	20	20	90	36	27,7	6	2	6.0°	0,36	37100
3773807	M1H25J02R28A25ED10C4	25	25	120	28	18,8	4	2	4.0°	0,38	33200
3773803	M1H25J02R46A25ED10C8	25	25	105	46	36,4	8	2	4.0°	0,30	33200
3773804	M1H32J02R54A32ED10C10	32	32	115	54	44,8	10	2	2.8°	0,56	29300
3773805	M1H32J03R54A32ED10C15	32	32	115	54	44,8	15	3	2.8°	0,53	29300
3773808	M1H32J02R28A32ED10C4	32	32	130	28	18,7	4	2	2.8°	0,72	29300
3773809	M1H32J03R28A32ED10C6	32	32	130	28	18,7	6	3	2.8°	0,71	29300



■ Концевые фрезы с винтовым расположением зубьев • Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	Z U	max угол врезания	кг	max частота вращения
3773814	M1H40T03R50A16ED10C12	40	16	37	50	35,9	12	3	2.0°	0,27	26200
3773815	M1H40T05R50A16ED10C20	40	16	37	50	35,9	20	5	2.0°	0,26	26200
3773816	M1H50T03R60A22ED10C15	50	22	44	60	44,3	15	3	1.5°	0,62	23400
3773817	M1H50T05R60A22ED10C25	50	22	44	60	44,3	25	5	1.5°	0,55	23400

■ Комплектующие



D1	ВИНТ пластины	Нм	отвертка Torx Plus
20	MS2205	1,0	DT7IP
25	MS2205	1,0	DT7IP
32	MS2205	1,0	DT7IP
40	MS2205	1,0	DT7IP
50	MS2205	1,0	DT7IP

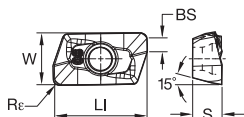
ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.

Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..LD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GD	KC725M
P3-P4	.E..LD	KCPK30	.E..HD	KCPK30	.S..GD	KCPK30
P5-P6	.E..HD	KC522M	.S..GE	KCPK30	.S..GD	KCPK30
M1-M2	.E..LD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
M3	.E..LD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
K1-K2	.E..LD	KCK15	.E..HD	KCK15	.S..GD	KCK15
K3	.E..LD	KC520M	.E..HD	KC520M	.S..GD	KC520M
N1-N2	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M	.E..LD	KC510M
N3	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M	.E..LD	KC510M
S1-S2	.E..LD	KC522M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
S3	.E..LD	KC522M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
S4	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины


EDCT-F.LDJ



	P	M	K	N	S	H
● лучший выбор	●	●	●	●	●	●
○ альтернативный выбор	○	○	○	○	○	○

EDCT-F.LDJ

номер по каталогу	LI	W	S	BS	Re	hm	число режущих кромок	Выбор пластины												
								K313	KC410M	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KD1410		
EDCT10T302PDFRLDJ	12,05	6,75	3,75	2,29	0,2	0,02	2	●	●											
EDCT10T304PDFRLDJ	12,05	6,75	3,75	1,98	0,4	0,02	2	●	●											
EDCT10T308PDFRLDJ	12,05	6,74	3,75	1,70	0,8	0,02	2	●	●											
EDCT10T312PDFRLDJ	12,06	6,74	3,75	1,30	1,2	0,02	2	●	●											
EDCT10T316PDFRLDJ	12,06	6,74	3,75	0,90	1,6	0,02	2	●	●											
EDCT10T320PDFRLDJ	12,06	6,73	3,75	0,49	2,0	0,02	2	●	●											
EDCT10T324PDFRLDJ	12,06	6,73	3,75	0,11	2,4	0,02	2	●	●											
EDCT10T331PDFRLDJ	11,52	6,71	3,75	—	3,1	0,02	2	●	●											

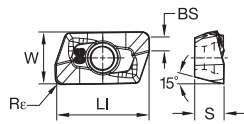
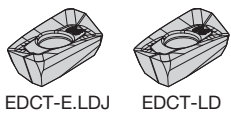


Фрезы для обработки уступов

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..LD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GD	KC725M
P3-P4	.E..LD	KCPK30	.E..HD	KCPK30	.S..GD	KCPK30
P5-P6	.E..HD	KC522M	.S..GE	KCPK30	.S..GD	KCPK30
M1-M2	.E..LD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
M3	.E..LD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
K1-K2	.E..LD	KCK15	.E..HD	KCK15	.S..GD	KCK15
K3	.E..LD	KC520M	.E..HD	KC520M	.S..GD	KC520M
N1-N2	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M	.E..LD	KC510M
N3	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M	.E..LD	KC510M
S1-S2	.E..LD	KC522M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
S3	.E..LD	KC522M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
S4	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины



P	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- лучший выбор
- альтернативный выбор

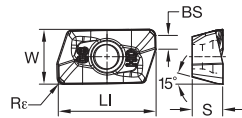
Фрезы для обработки уступов

■ EDCT-E.LDJ

номер по каталогу	LI	W	S	BS	Rε	hm	число режущих кромок													
								K313	KC410M	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KD1410		
EDCT10T304PDERLDJ	12,05	6,75	3,75	1,98	0,4	0,03	2				●									
EDCT10T308PDERLDJ	12,05	6,74	3,75	1,70	0,8	0,03	2				●									
EDCT10T312PDERLDJ	12,06	6,74	3,75	1,30	1,2	0,03	2				●									
EDCT10T316PDERLDJ	12,06	6,74	3,75	0,90	1,6	0,03	2				●									
EDCT10T320PDERLDJ	12,06	6,73	3,75	0,49	2,0	0,03	2				●									
EDCT10T324PDERLDJ	12,06	6,73	3,75	0,11	2,4	0,03	2				●									
EDCT10T331PDERLDJ	11,52	6,71	3,75	—	3,1	0,03	2				●									

■ EDCT-LD

номер по каталогу	LI	W	S	BS	Rε	hm	число режущих кромок													
								K313	KC410M	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KD1410		
EDCT10T302PDERLD	12,04	6,75	3,75	2,29	0,2	0,04	2													
EDCT10T304PDERLD	12,05	6,75	3,75	1,98	0,4	0,04	2				●									
EDCT10T308PDERLD	12,05	6,74	3,75	1,70	0,8	0,04	2				●									
EDCT10T312PDERLD	12,06	6,74	3,75	1,30	1,2	0,04	2				●									
EDCT10T316PDERLD	12,06	6,74	3,75	0,90	1,6	0,04	2				●									
EDCT10T320PDERLD	12,06	6,73	3,75	0,49	2,0	0,04	2				●									
EDCT10T324PDERLD	12,06	6,73	3,75	0,11	2,4	0,04	2				●									
EDCT10T331PDERLD	11,52	6,71	3,75	—	3,1	0,04	2				●									



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P																				
M																				
K																				
N																				
S																				
H																				

EDPT-E.HD

номер по каталогу	LI	W	S	BS	Rε	hm	число режущих кромок	K313	KC410M	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KD1410	
EDPT10T304PDERHD	12,05	6,75	3,75	2,07	0,4	0,08	2					●	●	●	●	●	●	●	
EDPT10T308PDERHD	12,05	6,74	3,75	1,70	0,8	0,08	2					●	●	●	●	●	●	●	
EDPT10T310PDERHD	12,05	6,74	3,75	1,49	1,0	0,08	2					●	●	●	●	●	●	●	
EDPT10T312PDERHD	12,06	6,74	3,75	1,30	1,2	0,08	2					●	●	●	●	●	●	●	
EDPT10T316PDERHD	12,06	6,74	3,75	0,90	1,6	0,08	2					●	●	●	●	●	●	●	
EDPT10T320PDERHD	12,06	6,74	3,75	0,49	2,0	0,08	2					●	●	●	●	●	●	●	
EDPT10T324PDERHD	12,06	6,74	3,75	0,11	2,4	0,08	2					●	●	●	●	●	●	●	
EDPT10T331PDERHD	11,52	6,71	3,75	—	3,1	0,08	2					●	●	●	●	●	●	●	

EDPT-S.GE

номер по каталогу	LI	W	S	BS	Rε	hm	число режущих кромок	K313	KC410M	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KD1410
EDPT10T304PDSRGE	12,04	6,75	3,75	2,08	0,4	0,14	2						●	●	●	●	●	●
EDPT10T308PDSRGE	12,05	6,74	3,75	1,70	0,8	0,14	2						●	●	●	●	●	●
EDPT10T312PDSRGE	12,05	6,74	3,75	1,30	1,2	0,14	2						●	●	●	●	●	●
EDPT10T316PDSRGE	12,06	6,74	3,75	0,90	1,6	0,14	2						●	●	●	●	●	●
EDPT10T331PDSRGE	11,51	6,71	3,75	—	3,1	0,14	2						●	●	●	●	●	●

EDPT-S.GD

номер по каталогу	LI	W	S	BS	Rε	hm	число режущих кромок	K313	KC410M	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KD1410
EDPT10T304PDSRGD	12,05	6,75	3,75	2,07	0,4	0,13	2					●	●	●	●	●	●	●
EDPT10T308PDSRGD	12,05	6,74	3,75	1,70	0,8	0,13	2					●	●	●	●	●	●	●
EDPT10T312PDSRGD	12,06	6,74	3,75	1,30	1,2	0,13	2					●	●	●	●	●	●	●
EDPT10T316PDSRGD	12,06	6,74	3,75	0,90	1,6	0,13	2					●	●	●	●	●	●	●

Фрезы для обработки уступов

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		K313			KC410M			KC422M			KC510M			KC520M		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	245	200	170	—	—	
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
K	1	190	170	150	—	—	—	—	—	—	295	265	240	270	245	215
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	230	205	190	210	190	175
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	195	175	160	175	160	145
N	1-2	795	695	600	1215	1080	995	1075	945	875	640	570	525	—	—	—
	3	—	—	—	1080	995	915	945	875	760	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Группа материала		KC522M			KC725M			KCK15			KCPM20			KCPK30		
P	1	330	285	270	260	230	215	—	—	—	550	485	450	455	395	370
	2	275	240	200	220	190	160	—	—	—	340	310	275	280	255	230
	3	255	215	175	200	170	140	—	—	—	310	275	255	255	230	205
	4	225	185	150	180	150	120	—	—	—	230	215	190	190	175	160
	5	185	170	150	150	135	120	—	—	—	275	250	230	260	230	210
	6	165	125	100	130	100	80	—	—	—	190	170	145	160	135	—
M	1	205	180	165	170	150	135	—	—	—	225	200	175	205	185	155
	2	185	160	130	155	130	110	—	—	—	205	175	160	185	160	140
	3	140	120	95	115	100	80	—	—	—	160	145	125	145	130	115
K	1	230	205	185	—	—	—	420	385	340	360	325	295	295	265	240
	2	180	160	150	—	—	—	335	295	275	285	255	235	235	210	190
	3	150	135	120	—	—	—	280	250	230	240	215	200	195	175	160
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	40	35	25	35	30	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	40	35	25	35	30	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	50	40	25	45	35	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	70	50	35	60	45	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LDJ	0,08	0,13	0,23	0,06	0,10	0,18	0,06	0,09	0,15	0,05	0,08	0,14	0,05	0,08	0,14	.F..LDJ
.E..LDJ	0,08	0,18	0,30	0,06	0,13	0,23	0,06	0,11	0,20	0,05	0,11	0,18	0,05	0,11	0,18	.E..LDJ
.E..LD	0,09	0,18	0,30	0,07	0,14	0,22	0,06	0,12	0,19	0,05	0,11	0,18	0,05	0,11	0,18	.E..LD
.S..GE	0,17	0,20	0,34	0,13	0,15	0,25	0,11	0,13	0,22	0,10	0,12	0,21	0,10	0,12	0,20	.S..GE
.S..GD	0,17	0,20	0,34	0,13	0,15	0,25	0,11	0,13	0,22	0,10	0,12	0,21	0,10	0,12	0,20	.S..GD
.E..HD	0,17	0,25	0,38	0,13	0,19	0,29	0,11	0,17	0,25	0,10	0,16	0,23	0,10	0,15	0,23	.E..HD

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

Фрезы для обработки уступов



LOIS™ — Mill 1-14™

**Оптимальное расположение пластин и
непревзойденная плавность резания**

**Повышение производительности всех операций контурного
фрезерования и прорезания пазов!**

- Небольшие усилия резания.
- Сбалансированное резание.
- Пониженные колебания мощности.
- Инструмент с внутренним подводом СОЖ для обработки экзотических материалов.
- Универсальные фрезерные операции:
 - Обработка пазов
 - Профильная обработка
 - Плунжерное фрезерование
 - Врезание под углом

Mill 1-14™

Основная область применения

Mill 1-14 представляет собой универсальную и эффективную фрезерную систему для выполнения широкого спектра операций. Фрезы Mill 1-14 могут использоваться для профильной обработки, прорезания пазов, врезания под углом, фрезерования методами винтовой и круговой интерполяции, а также других операций фрезерования. Этот инструмент объединяет в себе множество преимуществ. В их числе специальная конструкция пластин Mill 1-14, повышающая универсальность резания. Инновационная микрогеометрия пластины вносит значительный вклад в повышение производительности, предусматривая различные передние углы, отрицательную защитную фаску и небольшое хонингование. Результатом является значительное сокращение времени обработки и снижение усилий резания. Фрезы данной серии демонстрируют отличные результаты обработки уступов с углом 90° при использовании пластин с геометрией GD2.

Особенности и преимущества

Особенности

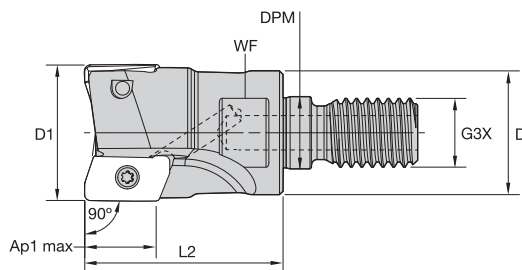
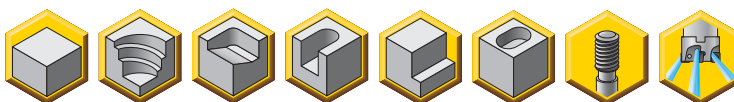
- Большой выбор геометрий и сплавов пластин для обработки большинства материалов.
- Радиусы пластин от 0,15 мм (0.016") до 4 мм (0.157").
- Осевая глубина резания до 14 мм (0.551").
- Сплавы Beyond™.

Преимущества

- Легкое резание, плавный вход и выход из обрабатываемой детали.
- Полированная геометрия для обработки алюминия.
- Возможность обработки пазов, профильного фрезерования, врезания под углом, фрезерования методом винтовой интерполяции, а также плунжерного фрезерования.

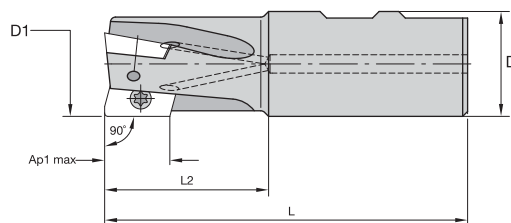
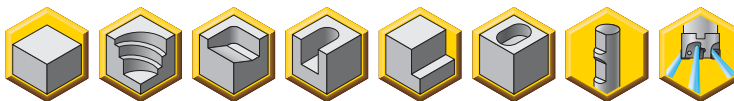


- Превосходное врезание под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Высокоскоростная обработка.



■ Концевые фрезы • Резьбовое крепление

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	max частота вращения
2968370	20A02R035M10SED14	20	18	10,5	M10	35	15	14,7	2	16.8°	0,06	47500
2968371	25A02R035M12SED14	25	21	12,5	M12	35	17	14,6	2	10.7°	0,08	39700
3345679	25A03R035M12SED14	25	21	12,5	M12	35	17	14,6	3	10.7°	0,09	39700
2968372	32A03R040M16SED14	32	29	17,0	M16	40	22	14,6	3	7.0°	0,17	33300
3345680	32A04R040M16SED14	32	29	17,0	M16	40	22	14,6	4	7.0°	0,18	33300
2968373	40A04R040M16SED14	40	29	17,0	M16	40	22	14,4	4	5.1°	0,23	28700
3345681	40A05R040M16SED14	40	29	17,0	M16	40	22	14,4	5	5.1°	0,23	28700



■ Концевые фрезы • Хвостовик Weldon®

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	max частота вращения
2622232	20A02R039B20SED14	20	20	90	39	14,7	2	16.8°	0,17	47500
2623937	25A02R044B25SED14	25	25	100	44	14,6	2	10.7°	0,30	39700
2478640	25A03R044B25SED14	25	25	101	44	14,6	3	10.7°	0,30	39700
2623938	32A03R050B32SED14	32	32	110	50	14,5	3	7.0°	0,55	33300
2478642	32A04R050B32SED14	32	32	110	50	14,5	4	7.0°	0,56	33300
2623939	40A04R050B32SED14	40	32	110	50	14,4	4	5.1°	0,69	28700
2623933	40A05R050B32SED14	40	32	110	50	14,4	5	5.1°	0,69	28700

■ Комплектующие



винт
пластины

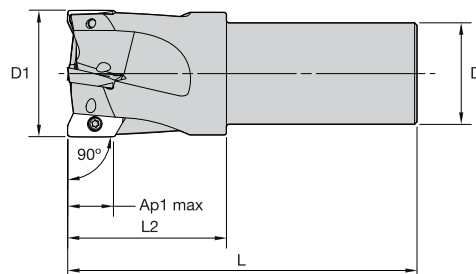
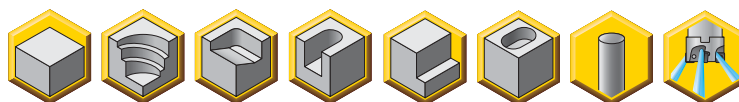
D1	винт	Нм
20	MS2167	2,3
25	MS2166	2,3
32	MS2166	2,3
40	MS2166	2,3



отвертка
Torx Plus

D1	отвертка
20	DT91P
25	DT91P
32	DT91P
40	DT91P

- Превосходное врезание под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Высокоскоростная обработка.



■ Концевые фрезы • Цилиндрический хвостовик

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	max частота вращения
3345674	20A02R039A20SED14	20	20	90	39	14,7	2	16.8°	0,17	47500
2968363	20A02R050A20SED14-170	20	20	170	50	14,7	2	16.8°	0,34	47500
3345675	25A02R044A25SED14	25	25	100	44	14,6	2	10.7°	0,30	39700
2968367	25A02R050A25SED14-170	25	25	170	50	14,6	2	10.7°	0,56	39700
3345676	25A03R044A25SED14	25	25	100	44	14,6	3	10.7°	0,31	39700
2968364	25A03R050A25SED14-170	25	25	170	50	14,6	3	10.7°	0,56	39700
3345677	32A03R050A25SED14	32	25	107	50	14,6	3	7.0°	0,39	33300
3345678	32A04R050A25SED14	32	25	107	50	14,6	4	7.0°	0,41	33300
3348765	32A03R050A32SED14	32	32	110	50	14,6	3	7.0°	0,55	33300
2968368	32A03R050A32SED14-200	32	32	200	50	14,6	3	7.0°	1,10	33300
3348766	32A04R050A32SED14	32	32	110	50	14,6	4	7.0°	0,56	33300
2968365	32A04R050A32SED14-200	32	32	200	50	14,6	4	7.0°	1,11	33300
3348767	40A04R050A32SED14	40	32	110	50	14,4	4	5.1°	0,69	28700
2968369	40A04R050A32SED14-200	40	32	200	50	14,4	4	5.1°	1,24	28700
3348768	40A05R050A32SED14	40	32	110	50	14,4	5	5.1°	0,70	28700
2968366	40A05R050A32SED14-200	40	32	200	50	14,4	5	5.1°	1,25	28700

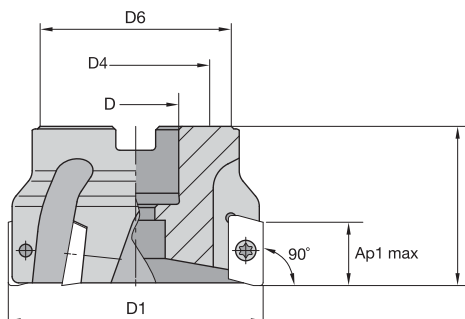
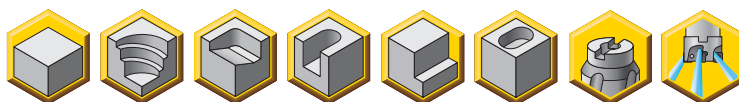
■ Комплектующие



D1	ВИНТ пластины	Нм	отвертка Torx Plus
20	MS2167	2,3	DT9IP
25	MS2166	2,3	DT9IP
32	MS2166	2,3	DT9IP
40	MS2166	2,3	DT9IP

ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.

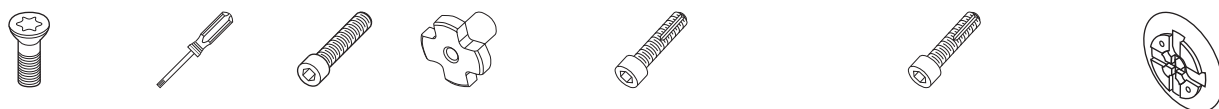
- Превосходное врезание под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Высокоскоростная обработка.



■ Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D4	D6	L	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	max частота вращения
2623940	40A04RS90ED14D	40	16	—	37	40	14,4	4	5.1°	0,20	28700
2623934	40A05RS90ED14D	40	16	—	37	40	14,4	5	5.1°	0,20	28700
2623941	50A05RS90ED14D	50	22	—	45	40	14,3	5	3.8°	0,30	25000
2478686	50A06RS90ED14D	50	22	—	45	40	14,3	6	3.8°	0,29	25000
2623942	63A06RS90ED14D	63	22	—	50	40	14,3	6	2.8°	0,52	21800
2478689	63A07RS90ED14D	63	22	—	50	40	14,3	7	2.8°	0,53	21800
2623963	80A07RS90ED14D	80	27	—	60	50	14,2	7	2.1°	1,02	19000
2478690	80A09RS90ED14D	80	27	—	60	50	14,2	9	2.1°	1,08	19000
2623964	100A08RS90ED14D	100	32	—	80	50	14,2	8	1.7°	1,75	16800
2623935	100A10RS90ED14D	100	32	—	80	50	14,2	10	1.7°	1,86	16800
2510390	125B09RS90ED14D	125	40	—	90	63	14,2	9	1.3°	2,86	14900
2623936	125B12RS90ED14D	125	40	—	90	63	14,2	12	1.3°	3,01	14900
2623965	160C11RS90ED14D	160	40	66,7	100	63	14,2	11	1.0°	3,95	13100

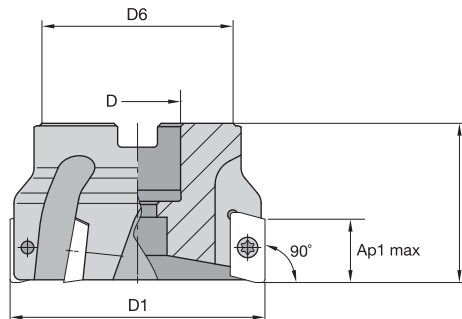
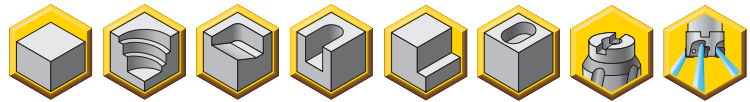
■ Комплектующие



D1	винт пластины	Hm	отвертка Torx Plus	крепежный винт	винт с крестовой головкой	винт с низкой головкой под ключ с канавкой для СОЖ	винт с головкой с углублением под ключ и канавкой для СОЖ	насадка для подачи СОЖ
40	MS2166	2,3	DT9IP	—	—	—	MS1294CG	—
40	MS2166	2,3	DT9IP	MS1294	—	—	—	—
50	MS2166	2,3	DT9IP	—	—	—	MS2072CG	—
63	MS2166	2,3	DT9IP	—	—	—	MS2072CG	—
80	MS2166	2,3	DT9IP	—	—	—	MS2038CG	—
100	MS2166	2,3	DT9IP	MS1254	—	—	—	—
100	MS2166	2,3	DT9IP	—	—	MS1254CG	—	—
125	MS2166	2,3	DT9IP	—	420.200	—	—	470.232
160	MS2166	2,3	DT9IP	—	420.200	—	—	470.233

ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.

- Для стандарта JIS наружные диаметры фрез выполнены в метрической системе, а посадочное отверстие - в дюймовой.
- Превосходное врезание под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Высокоскоростная обработка.



■ Насадные фрезы • JIS

номер заказа	номер по каталогу	D		D6	L	Ap1 max	Z	max угол врезания	max частота вращения
		D1	мм / дюйм						
3124210	80A07RS90ED14D-J	80	25,40 / 1.000	50	50	14	7	2.1°	0,99 / 19000
3124211	80A09RS90ED14D-J	80	25,40 / 1.000	50	50	14	9	2.1°	1,07 / 19000
3124223	100B08RS90ED14D-J	100	31,75 / 1.250	60	50	14	8	1.7°	1,40 / 16800
3124224	100B10RS90ED14D-J	100	31,75 / 1.250	60	50	14	10	1.7°	1,50 / 16800
3124226	125B09RS90ED14D-J	125	38,10 / 1.500	80	63	14	9	1.3°	2,89 / 14900
3124231	125B12RS90ED14D-J	125	38,10 / 1.500	80	63	14	12	1.3°	3,03 / 14900
3168172	160B11RS90ED14D-J	160	50,80 / 2.000	100	63	14	11	1.0°	3,98 / 13100
3168213	160B15RS90ED14D-J	160	50,80 / 2.000	100	63	14	15	1.0°	4,25 / 13100

■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	отвертка Torx Plus	крепежный винт	винт с потайной головкой	винт с головкой с углублением под ключ и канавкой для СОЖ	крепежный винт с каналом для СОЖ в сборе
80	MS2166	2,3	DT9IP	—	MS2038	MS2038CG	—
100	MS2166	2,3	DT9IP	—	—	—	MS2220C
125	MS2166	2,3	DT9IP	420.200	—	—	—
160	MS2166	2,3	DT9IP	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.

Фрезы для обработки уступов

Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..GD	KC725M	.S..GE	KC725M	.S..GD2	KC725M
P3-P4	.S..GE	KCPK30	.S..GD2	KCPK30	.E..HD	KCPK30
P5-P6	.E..GD	KCPM20	.S..GE	KCPM20	.E..HD	KCPK30
M1-M2	.E..GD	KC725M	.S..GE	KC725M	.S..GD2	KC725M
M3	.S..GE	KCPK30	.S..GD2	KCPK30	.E..HD	KCPK30
K1-K2	.S..GD2	KC520M	.E..HD	KC520M	.E..HD	KCK15
K3	.S..GE	KCPK30	.S..GD2	KCPK30	.E..HD	KCPK30
N1-N2	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M
N3	.F..LDJ	KC410M	.E..LDJ	KC422M	.E..LDJ	KC422M
S1-S2	.E..GD	KC725M	.S..GE	KC725M	.S..GD2	KC725M
S3	.S..GE	KC725M	.S..GD2	KC725M	.E..HD	KC725M
S4	.S..GD2	KC725M	.E..HD	KC725M	—	—
H1	.S..GE	KC522M	.E..HD	KC522M	—	—

Сменные режущие пластины


	P	M	K	N	S	H
● лучший выбор						
○ альтернативный выбор						

EDCT-F.LDJ

номер по каталогу	L1	W	S	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDCT140402PDFRLDJ	17,46	8,49	4,50	3,14	0,2	0,02	2	●							
EDCT140404PDFRLDJ	17,46	8,49	4,50	2,95	0,4	0,02	2								
EDCT140408PDFRLDJ	17,47	8,48	4,50	2,56	0,8	0,02	2	●							
EDCT140412PDFRLDJ	17,47	8,46	4,50	2,17	1,2	0,02	2	●							
EDCT140416PDFRLDJ	17,49	8,45	4,50	1,77	1,6	0,02	2	●							
EDCT140431PDFRLDJ	17,50	8,40	4,50	0,26	3,1	0,02	2	●							
EDCT140440PDFRLDJ	16,53	8,34	4,50	—	4,0	0,02	2	●							

EDCT-E.LDJ

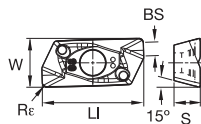
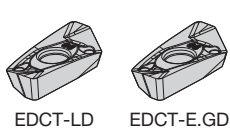
номер по каталогу	L1	W	S	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDCT140404PDERLDJ	17,46	8,49	4,50	2,95	0,4	0,03	2		●						
EDCT140408PDERLDJ	17,47	8,48	4,50	2,56	0,8	0,03	2		●						
EDCT140412PDERLDJ	17,48	8,46	4,50	2,17	1,2	0,03	2		●						
EDCT140416PDERLDJ	17,49	8,45	4,50	1,77	1,6	0,03	2		●						
EDCT140424PDERLDJ	17,50	8,42	4,50	0,99	2,4	0,03	2		●						
EDCT140431PDERLDJ	17,50	8,40	4,50	0,26	3,1	0,03	2		●						
EDCT140440PDERLDJ	16,53	8,34	4,50	—	4,0	0,03	2		●						

Фрезы для обработки уступов

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..GD	KC725M	.S..GE	KC725M	.S..GD2	KC725M
P3-P4	.S..GE	KCPK30	.S..GD2	KCPK30	.E..HD	KCPK30
P5-P6	.E..GD	KCPM20	.S..GE	KCPM20	.E..HD	KCPK30
M1-M2	.E..GD	KC725M	.S..GE	KC725M	.S..GD2	KC725M
M3	.S..GE	KCPK30	.S..GD2	KCPK30	.E..HD	KCPK30
K1-K2	.S..GD2	KC520M	.E..HD	KC520M	.E..HD	KCK15
K3	.S..GE	KCPK30	.S..GD2	KCPK30	.E..HD	KCPK30
N1-N2	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M
N3	.F..LDJ	KC410M	.E..LDJ	KC422M	.E..LDJ	KC422M
S1-S2	.E..GD	KC725M	.S..GE	KC725M	.S..GD2	KC725M
S3	.S..GE	KC725M	.S..GD2	KC725M	.E..HD	KC725M
S4	.S..GD2	KC725M	.E..HD	KC725M	—	—
H1	.S..GE	KC522M	.E..HD	KC522M	—	—

Сменные режущие пластины



beyond

P	●				○	●	●	●	●
M	●				●	●			○
K	●				●	●	●	○	○
N	●	●							
S					●	●			
H					○			○	

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

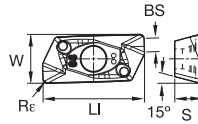
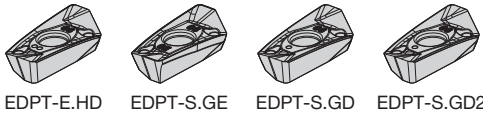
Фрезы для обработки уступов

■ EDCT-LD

номер по каталогу	L1	W	S	BS	Re	hm	число режущих кромок	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDCT140404PDERLD	17,46	8,49	4,50	2,95	0,4	0,04	2				●				
EDCT140408PDERLD	17,47	8,48	4,50	2,56	0,8	0,04	2				●				
EDCT140412PDERLD	17,48	8,46	4,50	2,17	1,2	0,04	2				●				
EDCT140416PDERLD	17,49	8,45	4,50	1,77	1,6	0,04	2				●				
EDCT140431PDERLD	17,50	8,40	4,50	0,26	3,1	0,04	2				●				

■ EDCT-E.GD

номер по каталогу	L1	W	S	BS	Re	hm	число режущих кромок	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDCT140404PDERGD	17,46	8,49	4,50	2,95	0,4	0,05	2					●		●	
EDCT140408PDERGD	17,47	8,48	4,50	2,56	0,8	0,05	2					●		●	
EDCT140412PDERGD	17,48	8,46	4,50	2,17	1,2	0,05	2					●			
EDCT140416PDERGD	17,49	8,45	4,50	1,77	1,6	0,05	2					●			
EDCT140431PDERGD	17,50	8,40	4,50	0,26	3,1	0,05	2					●		●	



P	●				○	●	●	●	●	●
M	●								○	○
K	●					○	○	○	○	○
N	●	●								
S	●									
H						○			○	

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

EDPT-E.HD

номер по каталогу	L1	W	S	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDPT140404PDERHD	17,46	8,39	4,50	2,95	0,4	0,08	2			●	●	●	●	●	●
EDPT140408PDERHD	17,47	8,38	4,50	2,56	0,8	0,08	2			●	●	●	●	●	●
EDPT140412PDERHD	17,48	8,36	4,50	2,16	1,2	0,08	2			●	●	●	●	●	●
EDPT140416PDERHD	17,49	8,36	4,50	1,77	1,6	0,08	2			●	●	●	●	●	●
EDPT140420PDERHD	17,49	8,35	4,50	1,37	2,0	0,08	2			●	●	●	●	●	●
EDPT140424PDERHD	17,50	8,32	4,50	0,99	2,4	0,08	2			●	●	●	●	●	●
EDPT140431PDERHD	17,51	8,30	4,50	0,26	3,1	0,08	2			●	●	●	●	●	●
EDPT140440PDERHD	16,53	8,26	4,50	—	4,0	0,08	2			●	●	●	●	●	●

EDPT-S.GE

номер по каталогу	L1	W	S	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDPT140404PDSRGE	17,43	8,20	4,45	2,80	0,4	0,14	2				●	●	●	●	●
EDPT140408PDSRGE	17,44	8,17	4,45	2,39	0,8	0,14	2				●	●	●	●	●
EDPT140412PDSRGE	17,44	8,14	4,45	1,98	1,2	0,14	2				●	●	●	●	●
EDPT140416PDSRGE	17,45	8,12	4,45	1,58	1,6	0,14	2				●	●	●	●	●
EDPT140431PDSRGE	17,46	8,07	4,45	0,13	3,1	0,14	2				●	●	●	●	●

EDPT-S.GD

номер по каталогу	L1	W	S	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDPT140408PDSRGD	17,47	8,37	4,50	2,55	0,8	0,11	2			●	●	●	●	●	●
EDPT140412PDSRGD	17,48	8,36	4,50	2,17	1,2	0,11	2			●	●	●	●	●	●
EDPT140416PDSRGD	17,49	8,35	4,50	1,77	1,6	0,11	2			●	●	●	●	●	●

EDPT-S.GD2

номер по каталогу	L1	W	S	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDPT140408PDSRGD2	17,47	8,37	4,50	2,61	0,8	0,11	2			●	●	●	●	●	●

Фрезы для обработки уступов

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC410M			KC422M			KC520M			KC522M		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	330	285	270
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	275	240	200
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	255	215	175
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	225	185	150
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	185	170	150
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	165	125	100
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	205	180	165
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	185	160	130
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	140	120	95
K	1	—	—	—	—	—	—	270	245	215	230	205	185
	2	—	—	—	—	—	—	210	190	175	180	160	150
	3	—	—	—	—	—	—	175	160	145	150	135	120
N	1-2	1215	1080	995	1075	945	875	—	—	—	—	—	—
	3	1080	995	915	945	875	760	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	35	25
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	35	25
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	40	25
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	50	35
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	90	70

Группа материала		KC725M			KCK15			KCPM20			KCPK30		
P	1	260	230	215	—	—	—	550	485	450	455	395	370
	2	220	190	160	—	—	—	340	310	275	280	255	230
	3	200	170	140	—	—	—	310	275	255	255	230	205
	4	180	150	120	—	—	—	230	215	190	190	175	160
	5	150	135	120	—	—	—	275	250	230	260	230	210
	6	130	100	80	—	—	—	190	170	145	160	135	—
M	1	170	150	135	—	—	—	225	200	175	205	185	155
	2	155	130	110	—	—	—	205	175	160	185	160	140
	3	115	100	80	—	—	—	160	145	125	145	130	115
K	1	—	—	—	420	385	340	360	325	295	295	265	240
	2	—	—	—	335	295	275	285	255	235	235	210	190
	3	—	—	—	280	250	230	240	215	200	195	175	160
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	35	30	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	35	30	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	45	35	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	60	45	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	140	115	95	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

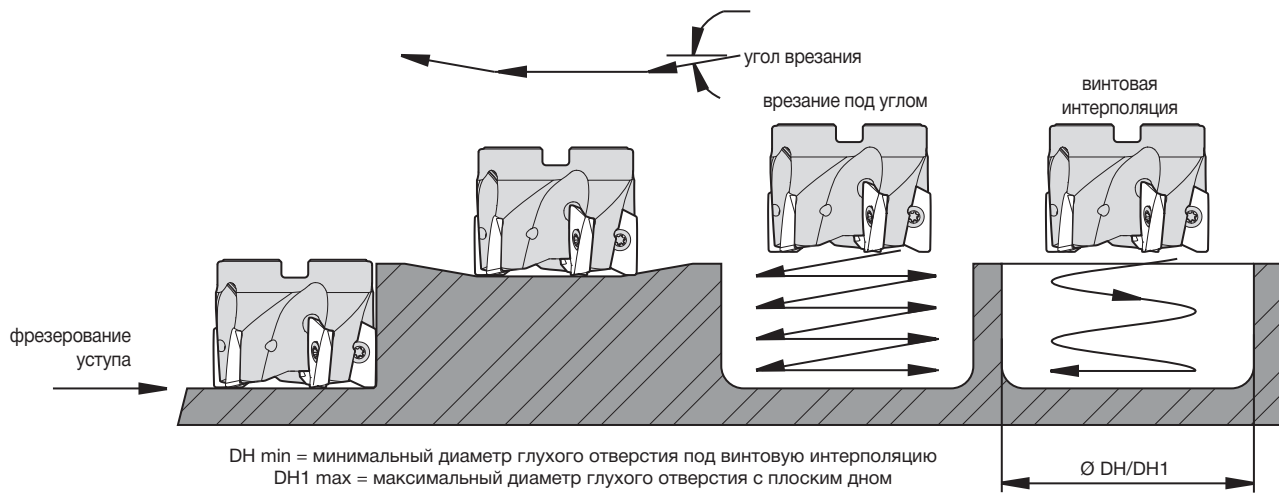
■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LDJ	0,08	0,17	0,23	0,06	0,13	0,18	0,06	0,11	0,15	0,05	0,10	0,14	0,05	0,10	0,14	.F..LDJ
.E..LDJ	0,08	0,20	0,35	0,06	0,15	0,26	0,06	0,13	0,23	0,05	0,12	0,21	0,05	0,12	0,21	.E..LDJ
.E..LD	0,09	0,20	0,35	0,07	0,15	0,26	0,06	0,13	0,23	0,05	0,12	0,21	0,05	0,12	0,21	.E..LD
.E..GD	0,12	0,27	0,43	0,09	0,20	0,32	0,08	0,18	0,28	0,07	0,17	0,26	0,07	0,16	0,26	.E..GD
.S..GE	0,17	0,34	0,51	0,13	0,26	0,38	0,11	0,22	0,33	0,10	0,21	0,31	0,10	0,21	0,30	.S..GE
.S..GD	0,17	0,34	0,51	0,13	0,26	0,38	0,11	0,22	0,33	0,10	0,21	0,31	0,10	0,21	0,30	.S..GD
.S..GD2	0,17	0,40	0,58	0,13	0,30	0,43	0,11	0,26	0,38	0,10	0,24	0,35	0,10	0,24	0,35	.S..GD2
.E..HD	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,41	.E..HD

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

Фрезы для обработки уступов

Примеры использования


форма пластины	диаметр резания	максимальный угол врезания	минимальный диаметр отверстия (DH min)	максимальный диаметр отверстия с плоским дном (DH1 max)	максимальный диаметр
Mill 1-14	20	16°	23,74	35,62	40
Mill 1-14	25	11°	33,75	44,44	50
Mill 1-14	32	7°	47,80	59,79	64
Mill 1-14	40	5°	63,76	75,22	80
Mill 1-14	40	5°	64,00	75,47	80
Mill 1-14	50	4°	83,96	96,05	100
Mill 1-14	63	3°	109,93	121,47	126
Mill 1-14	80	2°	143,91	155,47	160
Mill 1-14	100	1°	183,89	199,47	200
Mill 1-14	125	1°	233,88	245,47	250
Mill 1-14	160	1°	303,88	315,47	320

Фрезы для обработки уступов



Фрезы Mill 1-14™ с винтовым расположением зубьев

Основная область применения

Фрезы Mill 1-14 с винтовым расположением зубьев позволяют увеличить осевую глубину резания. Особенностью фрез Mill 1-14 с осевыми опорными штифтами, обеспечивающими дополнительную стабильность, является наша технология размещения пластин с оптимизированным распределением нагрузки Load-Optimised Insert Spacing™ (LOIS). Технология LOIS существенно снижает нежелательные вибрации и колебания потребляемой мощности, обеспечивая намного более плавное и бесшумное резание. Девять различных диаметров наконечников для подвода СОЖ позволяют использовать инструмент на любом станке, обеспечивая значительно более стабильный и направленный поток СОЖ.

Особенности и преимущества

Назначение

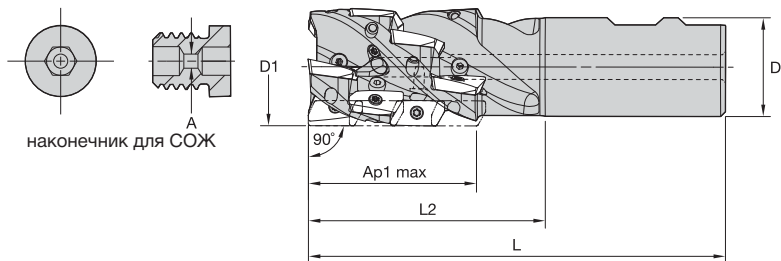
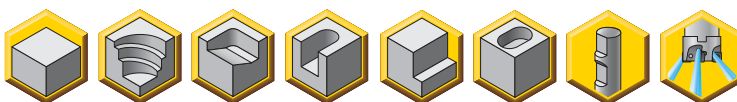
- Размещение пластин по спирали обеспечивает возможность работы с большей осевой глубиной резания по сравнению со стандартными концевыми фрезами.
- Девять различных диаметров наконечников для подвода СОЖ позволяют использовать инструмент на любом станке.
- Один инструмент объединяет функции, характерные для концевых фрез и фрез с винтовым расположением пластин. Врезание в сплошной материал методом винтовой интерполяции, прорезание пазов, контурная обработка, врезание под углом и плунжерное фрезерование.

Преимущества

- Увеличенная глубина резания.
- Стабильный направленный поток СОЖ.
- Превосходная производительность, точность и универсальность.



- Превосходное врезание под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Осевые опорные штифты.
- Уникальные наконечники для СОЖ.



наконечник для СОЖ



■ Концевые фрезы с винтовым расположением зубьев • Хвостовик Weldon® • Прорезание пазов и профильное фрезерование

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	Z U	max угол врезания	кг	max частота вращения
3742932	M1H32J2R50B32S90ED14C4	32	32	111	50	27,8	4	2	5.4°	0,52	31100
3743033	M1H40J3R50B32S90ED14C6	40	32	111	50	27,6	6	3	3.8°	0,59	28400
3743034	M1H40J3R65B32S90ED14C9	40	32	126	65	40,8	9	3	3.8°	0,66	28400
3743035	M1H40J3R80B32S90ED14C12	40	32	141	80	54,0	12	3	3.8°	0,72	28400
3743038	M1H50J3R80B40S90ED14C12	50	40	151	80	53,5	12	3	2.7°	1,30	24600

■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	отвертка Torx Plus	штифт	наконечник для СОЖ
32	MS2148	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS2191C20
40	MS2148	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS2191C20
50	MS2148	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS2191C20

ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.

НОВИНКА!

■ Фрезы с винтовым расположением зубьев и хвостовиком Weldon • Только профильное фрезерование

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	Ap1 max	Z	Z U	max угол врезания	кг	max частота вращения
5085631	M1H40J4R80B32S90ED14C12	40	32	141	40,8	12	4	3.8°	0,80	28400

■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	отвертка Torx Plus	штифт	наконечник для СОЖ
40	MS2148PKG	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS2191C20

■ Дополнительные наконечники для подвода СОЖ

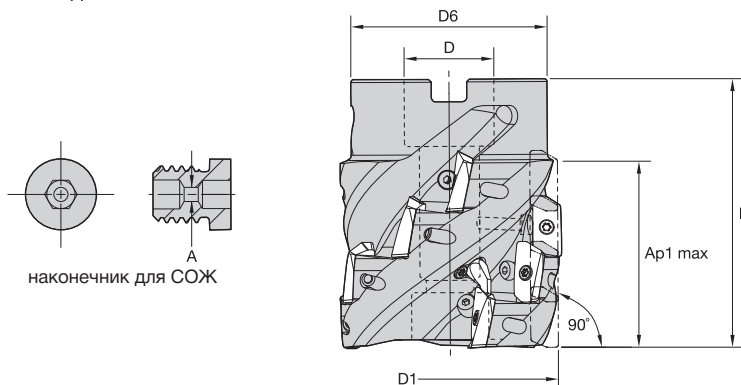
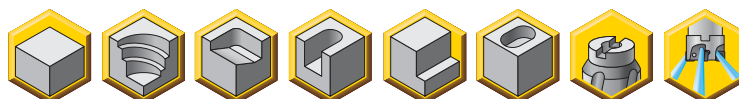
номер заказа	номер по каталогу	A
3400611	MS2191C00	—
3400612	MS2191C06	0,6
3400613	MS2191C08	0,8
3400614	MS2191C10	1,0
3400616	MS2191C12	1,2
3400617	MS2191C14	1,4
3400618	MS2191C16	1,6
3400619	MS2191C18	1,8
3400620	MS2191C20	2,0

■ Ключ наконечника для СОЖ

номер заказа	номер по каталогу	размер ключа
1993552	THW2M	2 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: Размер отверстия для СОЖ в корпусе фрезы указан в таблице «Комплектующие».
 Если вам нужна альтернатива, существует восемь других вариантов для повышения или снижения давления СОЖ.
 Пример: MS2191C12, отверстие размером 1,20 мм. Все наконечники для СОЖ являются взаимозаменяемыми с основным, поставляемым с фрезой. Широкие возможности регулирования давления СОЖ.

- Превосходное врезание под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Осевые опорные штифты.
- Уникальные наконечники для СОЖ.



■ Насадные фрезы с винтовым расположением зубьев • Прорезание пазов и профильное фрезерование

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	Z U	max угол врезания	кг	max частота вращения
3743036	M1H50T3R50A22S90ED14C6	50	22	46	50	27,4	6	3	2.7°	0,44	24600
3743037	M1H50T3R65A22S90ED14C9	50	22	46	65	40,4	9	3	2.7°	0,58	24600
3743039	M1H63T3R50A27S90ED14C6	63	27	60	50	27,0	6	3	2.0°	0,77	22000
3743040	M1H63T3R65A27S90ED14C9	63	27	60	65	39,9	9	3	2.0°	1,01	22000
3743042	M1H63T3R75A27S90ED14C12	63	27	60	75	52,8	12	3	2.0°	1,16	22000
3743041	M1H63T4R65A27S90ED14C12	63	27	60	65	39,9	12	4	2.0°	0,98	22000

Комплектующие


номер заказа	Z	винт пластины	Hm	отвертка Torx Plus	штифт	винт с потайной головкой	наконечник для СОЖ
3743036	6	MS2148PKG	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS1235	MS2191C20
3743037	9	MS2148PKG	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS1233	MS2191C16
3743039	6	MS2148PKG	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS1198	MS2191C20
3743040	9	MS2148PKG	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS1238	MS2191C20
3743042	12	MS2148PKG	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS1433	MS2191C16
3743041	12	MS2148PKG	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS1238	MS2191C16

ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.

Насадные фрезы с винтовым расположением зубьев • Только профильное фрезерование

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	Z U	max угол врезания	max частота вращения
3831819	M1H63T5R75A27S90ED14C20	63	27	60	75	52,8	20	5	2.0°	1,06 22000

Комплектующие


D1	винт пластины	Hm	отвертка Torx Plus	штифт	винт с потайной головкой	наконечник для СОЖ
63	MS2148PKG	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS1433	MS2191C12

ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.

Дополнительные наконечники для подвода СОЖ

номер заказа	номер по каталогу	A
3400611	MS2191C00	—
3400612	MS2191C06	0,6
3400613	MS2191C08	0,8
3400614	MS2191C10	1,0
3400616	MS2191C12	1,2
3400617	MS2191C14	1,4
3400618	MS2191C16	1,6
3400619	MS2191C18	1,8
3400620	MS2191C20	2,0

Ключ наконечника для СОЖ

номер заказа	номер по каталогу	размер ключа
1993552	THW2M	2 MM

ПРИМЕЧАНИЕ: Размер отверстия для СОЖ в корпусе фрезы указан в таблице «Комплектующие».
 Если вам нужна альтернатива, существует восемь других вариантов для повышения или снижения давления СОЖ.
 Пример: MS2191C12, отверстие размером 1,20 мм (0.047"). Все наконечники для СОЖ являются взаимозаменяемыми с основным, поставляемым с фрезой. Предоставляет гибкие возможности использования СОЖ.

Фрезы для обработки уступов

Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..GD	KC725M	.S..GE	KC725M	.S..GD2	KC725M
P3-P4	.S..GE	KCPK30	.S..GD2	KCPK30	.E..HD	KCPK30
P5-P6	.E..GD	KCPM20	.S..GE	KCPM20	.E..HD	KCPK30
M1-M2	.E..GD	KC725M	.S..GE	KC725M	.S..GD2	KC725M
M3	.S..GE	KCPK30	.S..GD2	KCPK30	.E..HD	KCPK30
K1-K2	.S..GD2	KC520M	.E..HD	KC520M	.E..HD	KCK15
K3	.S..GE	KCPK30	.S..GD2	KCPK30	.E..HD	KCPK30
N1-N2	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M
N3	.F..LDJ	KC410M	.E..LDJ	KC422M	.E..LDJ	KC422M
S1-S2	.E..GD	KC725M	.S..GE	KC725M	.S..GD2	KC725M
S3	.S..GE	KC725M	.S..GD2	KC725M	.E..HD	KC725M
S4	.S..GD2	KC725M	.E..HD	KC725M	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины



EDCT-F.LDJ EDCT-E.LDJ

beyond

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

	P	M	K	N	S	H
P	●					
M		●				
K			●			
N				●		
S					●	
H						●

EDCT-F.LDJ

номер по каталогу	L1	W	S	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDCT140402PDFRLDJ	17,46	8,49	4,50	3,14	0,2	0,02	2	●							
EDCT140404PDFRLDJ	17,46	8,49	4,50	2,95	0,4	0,02	2	●							
EDCT140408PDFRLDJ	17,47	8,48	4,50	2,56	0,8	0,02	2	●							
EDCT140412PDFRLDJ	17,47	8,46	4,50	2,17	1,2	0,02	2	●							
EDCT140416PDFRLDJ	17,49	8,45	4,50	1,77	1,6	0,02	2	●							
EDCT140431PDFRLDJ	17,50	8,40	4,50	0,26	3,1	0,02	2	●							
EDCT140440PDFRLDJ	16,53	8,34	4,50	—	4,0	0,02	2	●							

EDCT-E.LDJ

номер по каталогу	L1	W	S	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDCT140404PDERLDJ	17,46	8,49	4,50	2,95	0,4	0,03	2		●						
EDCT140408PDERLDJ	17,47	8,48	4,50	2,56	0,8	0,03	2		●						
EDCT140412PDERLDJ	17,48	8,46	4,50	2,17	1,2	0,03	2		●						
EDCT140416PDERLDJ	17,49	8,45	4,50	1,77	1,6	0,03	2		●						
EDCT140424PDERLDJ	17,50	8,42	4,50	0,99	2,4	0,03	2		●						
EDCT140431PDERLDJ	17,50	8,40	4,50	0,26	3,1	0,03	2		●						
EDCT140440PDERLDJ	16,53	8,34	4,50	—	4,0	0,03	2		●						

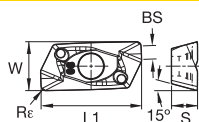
Фрезы для обработки уступов



EDCT-LD



EDCT-E.GD



P					○	●	●	●	●
M						●	●	○	○
K						○		●	○
N	●	●							
S						●	●		
H									

● лучший выбор

○ альтернативный выбор

EDCT-LD

номер по каталогу	LI	W	S	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDCT140404PDERLD	17,46	8,49	4,50	2,95	0,4	0,04	2				●				
EDCT140408PDERLD	17,47	8,48	4,50	2,56	0,8	0,04	2				●				
EDCT140412PDERLD	17,48	8,46	4,50	2,17	1,2	0,04	2				●				
EDCT140416PDERLD	17,49	8,45	4,50	1,77	1,6	0,04	2				●				
EDCT140431PDERLD	17,50	8,40	4,50	0,26	3,1	0,04	2				●				

EDCT-E.GD

номер по каталогу	LI	W	S	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDCT140404PDERGD	17,46	8,49	4,50	2,95	0,4	0,05	2					●			
EDCT140408PDERGD	17,47	8,48	4,50	2,56	0,8	0,05	2					●		●	
EDCT140412PDERGD	17,48	8,46	4,50	2,17	1,2	0,05	2					●			
EDCT140416PDERGD	17,49	8,45	4,50	1,77	1,6	0,05	2					●			
EDCT140431PDERGD	17,50	8,40	4,50	0,26	3,1	0,05	2					●		●	



■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC410M			KC422M			KC520M			KC522M		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	330	285	270
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	275	240	200
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	255	215	175
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	225	185	150
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	185	170	150
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	165	125	100
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	205	180	165
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	185	160	130
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	140	120	95
K	1	—	—	—	—	—	—	270	245	215	230	205	185
	2	—	—	—	—	—	—	210	190	175	180	160	150
	3	—	—	—	—	—	—	175	160	145	150	135	120
N	1-2	1215	1080	995	1075	945	875	—	—	—	—	—	—
	3	1080	995	915	945	875	760	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	35	25
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	35	25
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	40	25
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	50	35
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Группа материала		KC725M			KCK15			KCPM20			KCPK30		
P	1	260	230	215	—	—	—	550	485	450	455	395	370
	2	220	190	160	—	—	—	340	310	275	280	255	230
	3	200	170	140	—	—	—	310	275	255	255	230	205
	4	180	150	120	—	—	—	230	215	190	190	175	160
	5	150	135	120	—	—	—	275	250	230	260	230	210
	6	130	100	80	—	—	—	190	170	145	160	135	—
M	1	170	150	135	—	—	—	225	200	175	205	185	155
	2	155	130	110	—	—	—	205	175	160	185	160	140
	3	115	100	80	—	—	—	160	145	125	145	130	115
K	1	—	—	—	420	385	340	360	325	295	295	265	240
	2	—	—	—	335	295	275	285	255	235	235	210	190
	3	—	—	—	280	250	230	240	215	200	195	175	160
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	35	30	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	35	30	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	45	35	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	60	45	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

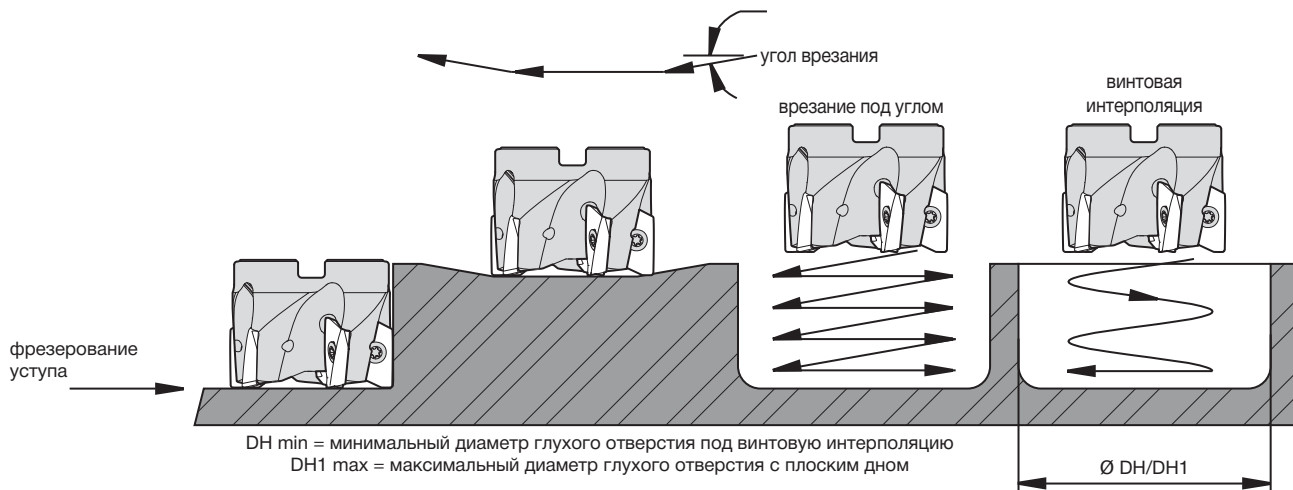
■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LDJ	0,08	0,17	0,23	0,06	0,13	0,18	0,06	0,11	0,15	0,05	0,1	0,14	0,05	0,10	0,14	.F..LDJ
.E..LDJ	0,08	0,20	0,35	0,06	0,15	0,26	0,06	0,13	0,23	0,05	0,12	0,21	0,05	0,12	0,21	.E..LDJ
.E..LD	0,09	0,20	0,35	0,07	0,15	0,26	0,06	0,13	0,23	0,05	0,12	0,21	0,05	0,12	0,21	.E..LD
.E..GD	0,12	0,27	0,43	0,09	0,20	0,32	0,08	0,18	0,28	0,07	0,17	0,26	0,07	0,16	0,26	.E..GD
.S..GE	0,17	0,34	0,51	0,13	0,26	0,38	0,11	0,22	0,33	0,10	0,21	0,31	0,10	0,21	0,30	.S..GE
.S..GD	0,17	0,34	0,51	0,13	0,26	0,38	0,11	0,22	0,33	0,10	0,21	0,31	0,10	0,21	0,30	.S..GD
.S..GD2	0,17	0,40	0,58	0,13	0,30	0,43	0,11	0,26	0,38	0,10	0,24	0,35	0,10	0,24	0,35	.S..GD2
.E..HD	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,41	.E..HD

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

■ Примеры использования



форма пластины	диаметр резания	максимальный угол врезания	минимальный диаметр отверстия (DH min)	максимальный диаметр отверстия с плоским дном (DH1 max)	максимальный диаметр
Mill 1-14	32	5.4°	47,80	59,79	64
Mill 1-14	40	3.8°	64,00	75,47	80
Mill 1-14	50	2.7°	83,96	96,05	100
Mill 1-14	63	1.9°	109,93	121,47	126

Эффективные стратегии обработки



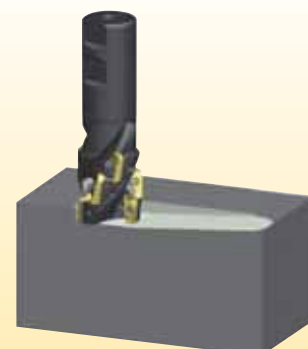
Контурная/Профильная обработка

Ae = до 50% от диаметра фрезы.
Возможность обработки с или без СОЖ/охлаждением воздухом в зависимости от обрабатываемых материалов.



Прорезание пазов

Фрезерование на всю ширину паза либо профильная обработка с использованием более 50% диаметра фрезы. Для оптимального удаления стружки рекомендуется использовать СОЖ или струю воздуха. При необходимости уменьшите размер наконечника для подвода СОЖ. Это увеличит давление и обеспечит отвод стружки через стружечную канавку.



Врезание под углом

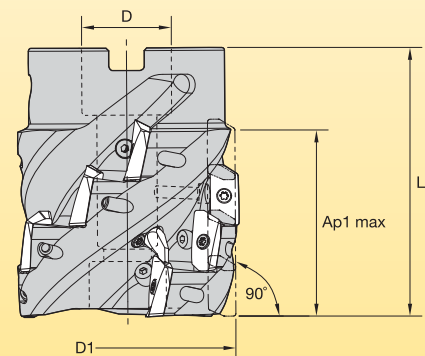
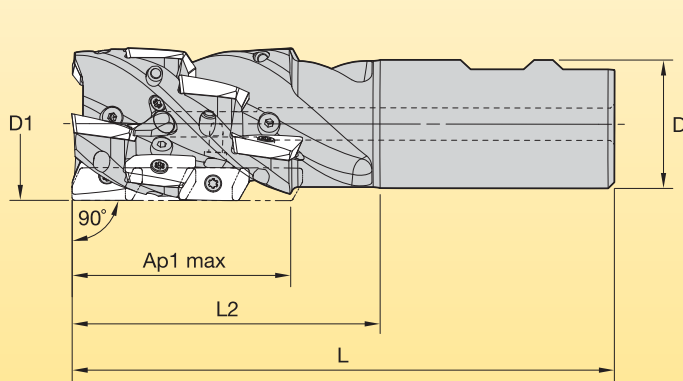
Возможность обработки только с глубиной, соответствующей размеру первой пластины. Ознакомьтесь с углами врезания, указанными в каталоге.

■ Прорезание пазов методом плунжерного фрезерования

Прорезание паза методом переменного периферийного фрезерования, чередуя резание от края к краю. Данная стратегия позволяет отводить фрезу в направлении от материала перед выводом по оси Z. Фреза не будет соприкасаться с обрабатываемой деталью. Следуйте направлениям, указанным стрелками. Одновременно перемещайте фрезу по трем осям к центру паза. Максимальный шаг перекрытия 8 мм (0.315").



Используя несколько проходов по вертикали, после достижения окончательной глубины отведите инструмент назад по оси Z и повторяйте данную последовательность на следующем шаге.


Концевые фрезы LOIS™ Mill 1-14 с винтовым расположением зубьев

	номер по каталогу	номер заказа	D1	ZU ¹	Z	Mtg. ²	D	L2	L	Ap1 max	max Ra ³	max CR ⁴	max RPM
Метрические фрезы	M1H32J2R50B32S90ED14C4	3742932	32	2	4	W	32	50	111	27,8	5,4°	2,4	31100
	M1H40J3R50B32S90ED14C6	3743033	40	3	6	W	32	50	111	27,6	3,8°	2,4	28400
	M1H40J3R65B32S90ED14C9	3743034	40	3	9	W	32	65	126	40,8	3,8°	2,4	28400
	M1H40J4R80B32S90ED14C12	5085631	40	4	12	W	32	80	141	40,8	3,8°	2,5	28400
	M1H40J3R80B32S90ED14C12	3743035	40	3	12	W	32	80	141	54,0	3,8°	2,4	28400
	M1H50T3R50A22S90ED14C6	3743036	50	3	6	S	22	—	50	27,3	2,7°	2,4	24600
	M1H50T3R65A22S90ED14C9	3743037	50	3	9	S	22	—	65	40,4	2,7°	2,4	24600
	M1H50J3R80B40S90ED14C12	3743038	63	3	12	W	40	80	151	53,5	1,9°	2,4	24600
	M1H63T3R50A27S90ED14C6	3743039	63	3	6	S	27	—	50	27,0	1,9°	1,6	22000
	M1H63T3R65A27S90ED14C9	3743040	63	3	9	S	27	—	65	39,9	1,9°	1,6	22000
	M1H63T4R65A27S90ED14C12	3743041	63	4	12	S	27	—	65	39,9	1,9°	1,6	22000
M1H63T3R75A27S90ED14C12	3743042	63	3	12	S	27	—	75	52,8	1,9°	1,6	22000	
⁵ M1H63T5R75A27S90ED14C20	3831819	63	5	20	S	27	—	75	52,8	1,9°	1,6	22000	
Дюймовые фрезы	M1HR125E14W125Z2L200C4	3732889	1.25	2	4	W	1.25	2.00	4.28	1.09	5.4°	0.094	31100
	M1HR150E14W125Z3L200C6	3732890	1.50	3	6	W	1.25	2.00	4.28	1.09	4.0°	0.094	28400
	M1HR150E14W125Z3L250C9	3732891	1.50	3	9	W	1.25	2.50	4.78	1.61	4.0°	0.094	28400
	M1HR150E14W125Z3L300C12	3732892	1.50	3	12	W	1.25	3.00	5.28	2.13	4.0°	0.094	28400
	M1HR200E14S075Z3L200C6	3732933	2.00	3	6	S	0.75	—	2.00	1.07	2.6°	0.094	24600
	M1HR200E14S075Z3L250C9	3732934	2.00	3	9	S	0.75	—	2.50	1.59	2.6°	0.094	24600
	M1HR200E14W150Z3L300C12	3732935	2.00	3	12	W	1.50	3.00	5.69	2.10	2.6°	0.094	24600
	M1HR250E14S100Z3L200C6	3732936	2.50	3	6	S	1.00	—	2.00	1.06	1.9°	0.094	22000
	M1HR250E14S100Z3L250C9	3732937	2.50	3	9	S	1.00	—	2.50	1.57	1.9°	0.062	22000
	M1HR250E14S100Z4L250C12	3732938	2.50	4	12	S	1.00	—	2.50	1.57	1.9°	0.062	22000
	M1HR250E14S100Z3L300C12	3732939	2.50	3	12	S	1.00	—	3.00	2.07	1.9°	0.062	22000
	⁵ M1HR250E14S100Z5L300C20	3786638	2.50	5	20	S	1.00	—	3.00	2.07	1.9°	0.062	22000

¹ Число рабочих зубьев.

² Тип крепления: W = Weldon®, S = Насадная фреза.

³ Максимальный угол врезания при радиальной глубине резания более 8 мм (0.31").

⁴ Максимально допустимый радиус скругления вершины пластины в первом ряду без модификации корпуса фрезы.

⁵ Рекомендуется только для контурной обработки.

■ Профильное фрезерование, прорезание пазов и врезание под углом

Выполняя обработку с использованием до 50% диаметра фрезы, вы можете работать без СОЖ, при условии, что это позволяет обрабатываемый материал. При использовании более 50% диаметра фрезы необходимо предусмотреть подачу СОЖ или воздушной струи через наконечники. Это облегчит процесс удаления стружки. При обработке малой частью диаметра фрезы работайте с подачей стола. Это увеличит объем снимаемого материала.

Качество обработанной поверхности регулируется величиной подачи.

При использовании данной фрезы для плунжерного фрезерования максимальный рекомендуемый шаг составляет 3,30 мм (0.130"). При отводе по вертикали старайтесь всегда перемещать фрезы и пластины по направлению от материала. Это может быть выполнено с использованием метода переменного резания (зигзагообразного). При одновременном перемещении по трем осям рекомендуемый шаг составляет 0,25 мм (0.010").

При обработке стандартного паза вам необходимо двигаться прямо по оси Z.

■ Круговая и винтовая интерполяция

Наружная

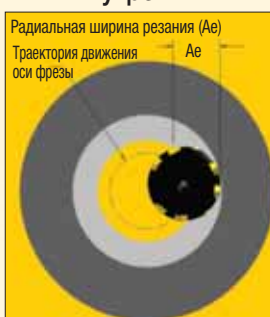


При профильной обработке поверхности детали важно увеличить подачу. Это позволит обеспечить требуемое значение толщины стружки. Запрограммированную подачу следует рассчитывать по траектории движения оси фрезы.

При наружной профильной обработке подачу необходимо скорректировать в соответствии с подачей центра фрезы.

Для профильной обработки поверхности подачу необходимо увеличить.

Внутренняя



При обработке внутренней поверхности область контакта фрезы и детали больше. Подачу центра фрезы необходимо уменьшить.

Для внутренней профильной обработки подачу необходимо скорректировать в соответствии с подачей центра оси фрезы. Это позволит эффективно уменьшить подачу, поскольку пройденное расстояние меньше расстояния на периферии.

■ Режимы резания

Значения скорости и подачи приведены на стр. P39. Для каждой пластины указано среднее значение толщины снимаемой стружки, которое позволит вам определить подачу на зуб.

Помните, что при использовании менее 50% диаметра фрезы подачу необходимо увеличить. Несоблюдение этого правила повлечет за собой преждевременный износ пластины.

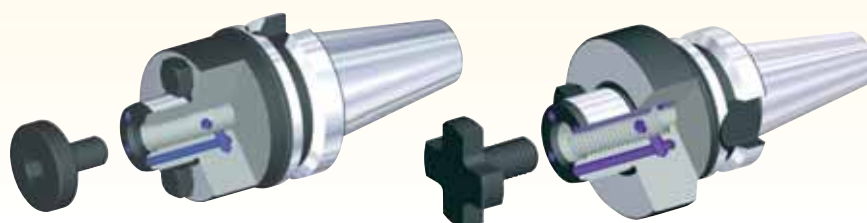
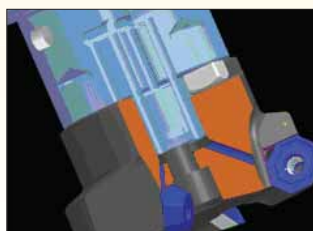
Работа на пониженных скоростях уменьшит стойкость инструмента.

■ Комплектующие

Перед началом работы с инструментом убедитесь, что все элементы наладки полностью закреплены.

Насадные фрезы больше не комплектуются болтами с канавками для подвода СОЖ. Теперь в наличии имеются адаптеры с отверстиями для подачи СОЖ.

■ Адаптеры для насадных фрез с внутренним подводом СОЖ





ERICKSONTM

Превосходный захват

**Фрезерные патроны с игольчатым подшипником
и большим усилием захвата.
ERICKSON — марка, которой вы можете доверять.**

- Черновое и чистовое фрезерование.
- Высокая точность ≤ 5 мкм (0.0002") при обработке на глубину до 3 x D и усовершенствованная система захвата.
- Предварительная балансировка обеспечивает высокие эксплуатационные характеристики.
- Универсальность цангового патрона за счет использования переходных втулок.

Посетите наш сайт www.kennametal.com или обратитесь к вашему региональному официальному дистрибьютору Kennametal.

www.kennametal.com

 **KENNAMETAL[®]**

Mill 1-18™

Основная область применения

Mill 1-18 представляет собой универсальную и эффективную фрезерную систему для выполнения широкого спектра операций. Фрезы Mill 1-18 могут использоваться для профильной обработки, прорезания пазов, врезания под углом, фрезерования методом винтовой интерполяции, плунжерного фрезерования, а также других операций фрезерования. Этот инструмент объединяет в себе множество преимуществ. В их числе специальная конструкция пластин Mill 1-18, повышающая универсальность резания, особенно при обработке с большой осевой глубиной резания. Результатом является значительное сокращение времени обработки и снижение усилий резания.

Особенности и преимущества

Особенности

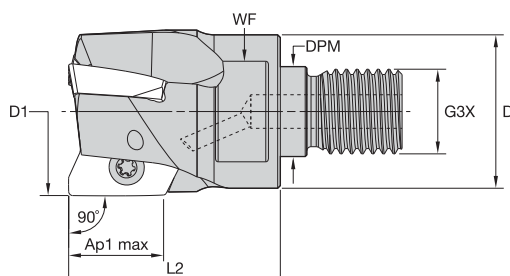
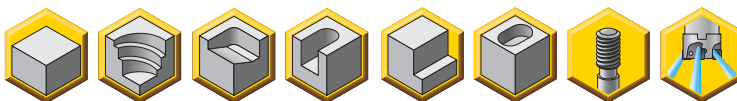
- Пластины для обработки с увеличенной осевой глубиной резания.
- Радиус пластин до 6,35 мм (0.250").
- Осевая глубина резания до 18 мм (0.708").
- Диаметры фрез до 160 мм (8").
- Сплавы Beyond™.

Преимущества

- Возможность обработки пазов, профильного фрезерования, врезания под углом, фрезерования методом винтовой интерполяции, а также плунжерного фрезерования.
- Винт с наклонной головкой обеспечивает надежное крепление пластины.
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.



- Превосходное врезание под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Высокоскоростная обработка.



■ Концевые фрезы • Резьбовое крепление

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 max	Z	max угол врезания	max частота вращения
3349690	25A02R035M12SED18	25	21	12,5	M12	35	17	18,0	2	17.0°	0,07
3349691	32A02R040M16SED18	32	29	17,0	M16	40	22	18,0	2	10.5°	0,17
3349692	32A03R040M16SED18	32	29	17,0	M16	40	22	18,0	3	10.5°	0,16
3349773	40A03R040M16SED18	40	29	17,0	M16	40	22	17,8	3	7.5°	0,21
3349774	40A04R040M16SED18	40	29	17,0	M16	40	22	17,8	4	7.5°	0,20

■ Комплектующие



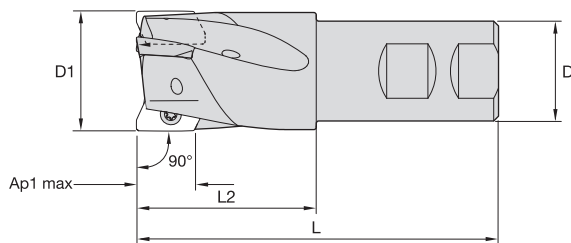
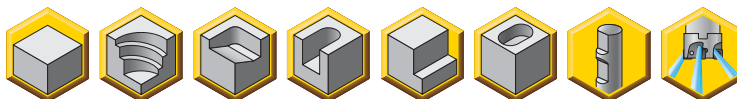
D1	винт пластины	Hm	отвертка Torx Plus
25	MS2126	4,0	DT15IP
32	MS2126	4,0	DT15IP
40	MS2126	4,0	DT15IP

ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.



Фрезы для обработки уступов

- Превосходное врезание под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Высокоскоростная обработка.



■ Концевые фрезы • Хвостовик Weldon®

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	max частота вращения
2390446	25A02R044B25SED18	25	25	100	44	18,0	2	17.0°	0,29	37380
2390448	32A03R050B32SED18	32	32	110	50	18,0	3	10.5°	0,54	32140
2417191	40A03R050B32SED18	40	32	110	50	17,8	3	7.5°	0,67	28220
2390450	40A04R050B32SED18	40	32	110	50	17,8	4	7.5°	0,64	28220

■ Комплектующие

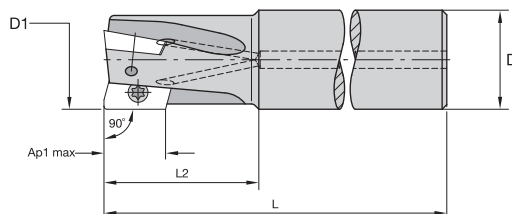
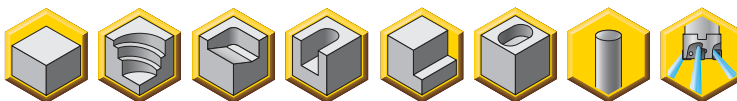


D1	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx Plus
25	MS2126	4,0	ТТР15
32	MS2126	4,0	ТТР15
40	MS2126	4,0	ТТР15

ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.

Фрезы для обработки уступов

- Превосходное врезание под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Высокоскоростная обработка.



■ Концевые фрезы • Цилиндрический хвостовик

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	max частота вращения
3349685	25A02R044A25SED18	25	25	100	44	18,0	2	17.0°	0,30	37380
2963873	25A02R044A25SED18-150	25	25	150	44	17,9	2	17.0°	0,48	37380
2613785	25A02R050A25SED18-170	25	25	170	50	18,0	2	17.0°	0,55	37380
3349689	32A03R050A25SED18	32	25	107	50	18,0	3	10.5°	0,39	32140
2613788	32A02R050A32SED18-200	32	32	200	50	18,0	2	10.5°	1,11	32140
3349686	32A03R050A32SED18	32	32	110	50	18,0	3	10.5°	0,55	32140
2613786	32A03R050A32SED18-200	32	32	200	50	18,0	3	10.5°	1,09	32140
2963874	34A03R050A32SED18-250	34	32	250	50	17,9	3	9.5°	1,42	31210
3349687	40A03R050A32SED18	40	32	110	50	17,8	3	7.5°	0,68	28220
2613789	40A03R050A32SED18-200	40	32	200	50	17,8	3	7.5°	1,22	28220
2963875	40A03R050A32SED18-250	40	32	250	50	17,9	3	7.5°	1,47	28220
3349688	40A04R050A32SED18	40	32	110	50	17,8	4	7.5°	0,65	28220
2613787	40A04R050A32SED18-200	40	32	200	50	17,8	4	7.5°	1,19	28220
2963876	40A04R050A32SED18-250	40	32	250	50	17,9	4	7.5°	1,47	28220

■ Комплектующие

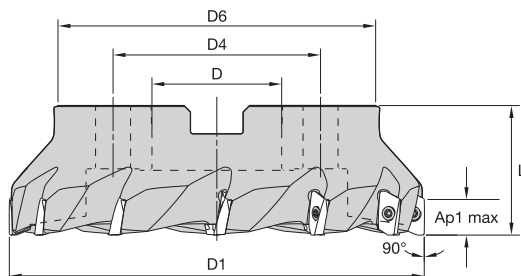
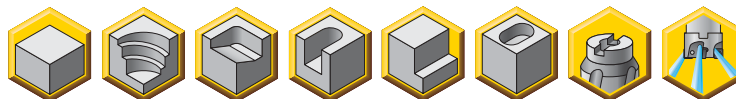


D1	винт пластины	Hm	отвертка Torx Plus
25	MS2126	4,0	DT15IP
32	MS2126	4,0	DT15IP
40	MS2126	4,0	DT15IP

ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.

Фрезы для обработки уступов

- Превосходное врезание под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Высокоскоростная обработка.



■ Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D4	D6	L	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	max частота вращения
2417185	50A04RS90ED18D	50	22	—	45	40	17,7	4	5.0°	0,28	24890
2417183	50A05RS90ED18D	50	22	—	45	40	17,7	5	5.0°	0,28	24890
2417186	63A05RS90ED18D	63	22	—	50	40	17,6	5	4.0°	0,51	21910
2390483	63A06RS90ED18D	63	22	—	50	40	17,6	6	4.0°	0,50	21910
2417187	80A06RS90ED18D	80	27	—	60	50	17,5	6	3.0°	1,03	19270
2417184	80A07RS90ED18D	80	27	—	60	50	17,5	7	3.0°	1,07	19270
2417188	100A07RS90ED18D	100	32	—	80	50	17,5	7	2.0°	1,77	17120
2390485	100A08RS90ED18D	100	32	—	80	50	17,5	8	2.0°	1,86	17120
2417189	125B08RS90ED18D	125	40	—	90	63	17,5	8	1.5°	3,08	15230
2390486	125B09RS90ED18D	125	40	—	90	63	17,5	9	1.5°	3,24	15230
2417190	160C10RS90ED18D	160	40	66,7	100	63	17,5	10	1.2°	4,15	13400
2390487	160C12RS90ED18D	160	40	66,7	100	63	17,5	12	1.2°	4,46	13400

■ Комплектующие

Фрезы для обработки уступов

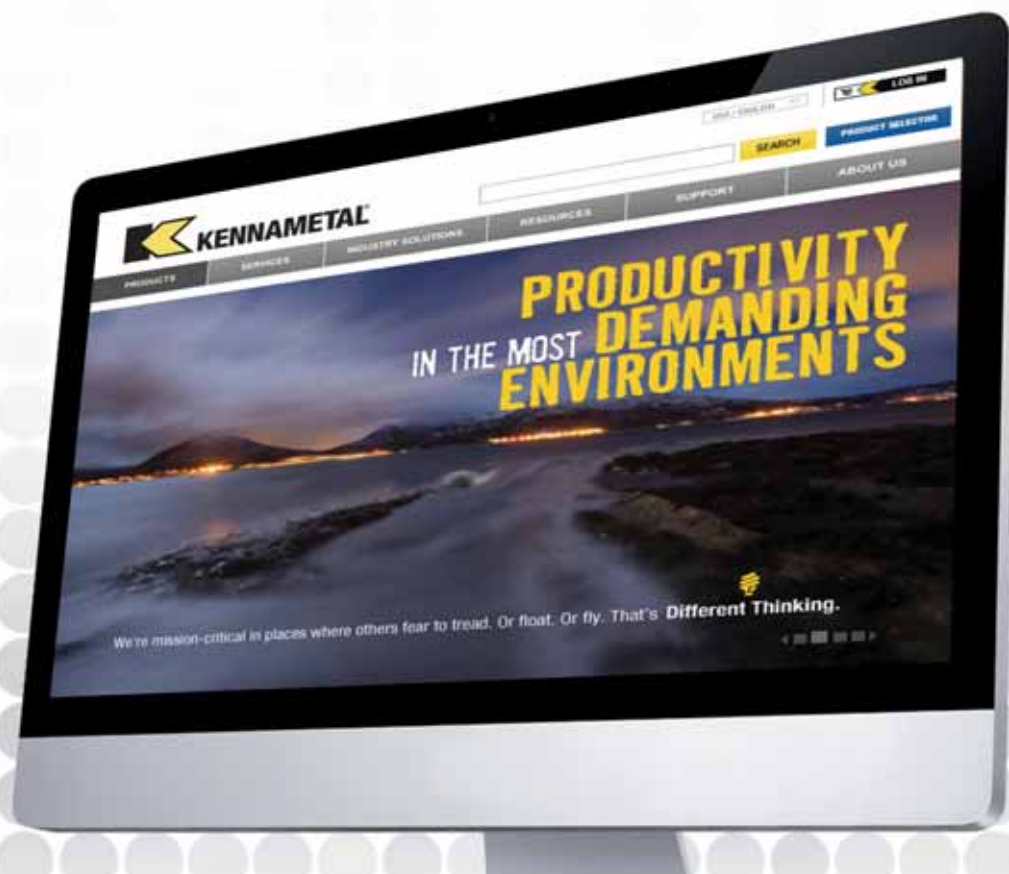


D1	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus	крепежный винт	крепежный винт	насадка для подачи СОЖ	винт с крестовой головкой
50	MS2126	4,0	TTP15	—	129.025	—	—
63	MS2126	4,0	TTP15	—	129.025	—	—
80	MS2126	4,0	TTP15	MS2038	—	470.233	—
100	MS2126	4,0	TTP15	MS1254	—	—	—
125	MS2126	4,0	TTP15	—	—	470.232	420.200
160	MS2126	4,0	TTP15	—	—	470.233	420.200

ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.

Вам требуется изделие, не представленное
в этом каталоге?

Посетите веб-сайт Kennametal!

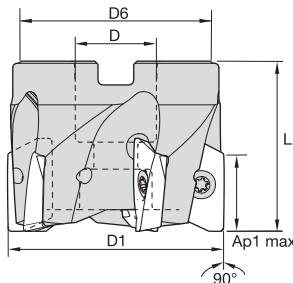
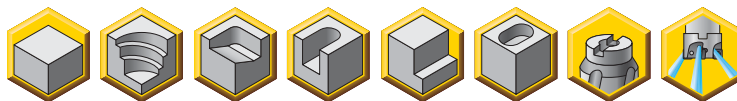


Фрезы со сменными пластинами

Онлайн-каталог продукции доступен круглосуточно

Если вы ищете лучшие решения по инструментальной оснастке Kennametal, посетите сайт <http://www.kennametal.com/milling/> и ознакомьтесь с нашим электронным каталогом. Это быстро, бесплатно и всегда доступно. Электронный онлайн-каталог обновляется каждую неделю. В нем представлены изделия и решения для фрезерования, точения, обработки отверстий, а также системы инструментальной оснастки для различных операций обработки.

- Для стандарта JIS наружные диаметры фрез выполнены в метрической системе, а посадочное отверстие - в дюймовой.
- Превосходное врезание под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Высокоскоростная обработка.



■ Насадные фрезы • JIS

номер заказа	номер по каталогу	D						Z	max угол врезания	max частота вращения	
		D1	мм	дюйм	D6	L	Ap1 max				
2963877	80A06RS90ED18D-J	80	25,40	1.000	54	50	18,0	6	3.0°	0,93	19270
2963882	80A07RS90ED18D-J	80	25,40	1.000	54	50	18,0	7	3.0°	0,91	19270
2963878	100B07RS90ED18D-J	100	31,75	1.250	64	50	18,0	7	2.0°	1,24	17120
2963904	100B08RS90ED18D-J	100	31,75	1.250	64	50	18,0	8	2.0°	1,22	17120
2963880	125B08RS90ED18D-J	125	38,10	1.500	84	63	18,0	8	1.5°	2,56	15230
2963906	125B09RS90ED18D-J	125	38,10	1.500	84	63	18,0	9	1.5°	2,57	15230
2963881	160B10RS90ED18D-J	160	50,80	2.000	104	63	18,0	10	1.2°	4,17	13400
2963907	160B12RS90ED18D-J	160	50,80	2.000	104	63	18,0	12	1.2°	4,17	13400

■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus	крепежный винт
80	MS2126	4,0	TTP15	—
100	MS2126	4,0	TTP15	MS1297
125	MS2126	4,0	TTP15	MS1297
160	MS2126	4,0	TTP15	MS1297

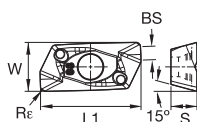
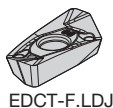
ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.

Фрезы для обработки уступов

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..GD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GD	KC725M
P3-P4	.S..GE	KCPK30	.E..HD	KCPK30	.S..GD	KCPK30
P5-P6	.E..HD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.S..GD	KCPK30
M1-M2	.E..GD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GD	KC725M
M3	.E..GD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
K1-K2	.E..GD	KC520M	.S..GD	KCK15	.E..HD	KCPK30
K3	.E..GD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.E..HD	KCPK30
N1-N2	.F..LDJ	KC410M	.E..LDJ	KC422M	.E..LD	KC522M
N3	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M	.E..LDJ	KC422M
S1-S2	.E..LD	KC522M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
S3	.E..LD	KC522M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
S4	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M	—	—
H1	.S..GE	KCPM20	.S..GE	KCPM20	—	—

Сменные режущие пластины



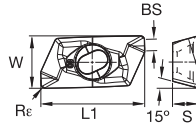
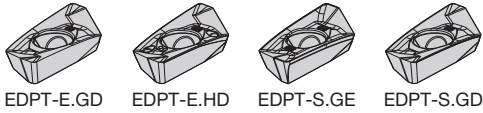
	P	M	K	N	S	H
● лучший выбор	●	●	●	●	●	●
○ альтернативный выбор	○	○	○	○	○	○

■ EDCT-F.LDJ

номер по каталогу	LI	W	S	BS	Re	hm	число режущих кромок											
								KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC525M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30		
EDCT180504PDFRLDJ	21,75	10,98	5,50	3,07	0,4	0,02	2	●										
EDCT180508PDFRLDJ	21,76	10,97	5,50	2,69	0,8	0,02	2	●										
EDCT180512PDFRLDJ	21,77	10,97	5,50	2,29	1,2	0,02	2	●										
EDCT180516PDFRLDJ	21,78	10,96	5,50	1,90	1,6	0,02	2	●										
EDCT180520PDFRLDJ	21,79	10,95	5,50	1,49	2,0	0,02	2	●										
EDCT180524PDFRLDJ	21,79	10,93	5,50	1,11	2,4	0,02	2	●										
EDCT180532PDFRLDJ	21,79	10,91	5,50	0,32	3,2	0,02	2	●										
EDCT180540PDFRLDJ	20,78	10,87	5,50	—	4,0	0,02	2	●										
EDCT180548PDFRLDJ	20,20	10,83	5,50	—	4,8	0,02	2	●										
EDCT180550PDFRLDJ	19,95	10,81	5,50	—	5,0	0,02	2	●										
EDCT180564PDFRLDJ	18,72	10,73	5,50	—	6,4	0,02	2	●										



Фрезы для обработки уступов



P	■	■	■	○	■	■	■
M	■	■	■	○	■	■	○
K	■	■	■	○	■	■	○
N	■	■	■	○	■	■	○
S	■	■	■	○	■	■	○
H	■	■	■	○	■	■	○

● лучший выбор

○ альтернативный выбор

EDPT-E.GD

номер по каталогу	L1	W	S	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC525M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDPT180508PDERGD	21,76	10,97	5,50	2,69	0,8	0,09	2			●		●	●			●
EDPT180512PDERGD	21,77	11,00	5,50	2,29	1,2	0,09	2							●		
EDPT180516PDERGD	21,78	10,94	5,50	1,90	1,6	0,09	2			●		●	●			●
EDPT180524PDERGD	21,79	10,93	5,50	1,11	2,4	0,09	2							●		
EDPT180532PDERGD	21,79	10,91	5,50	0,32	3,2	0,09	2			●		●	●			●
EDPT180548PDERGD	20,20	10,83	5,50	—	4,8	0,09	2				●	●	●			●
EDPT180564PDERGD	18,79	10,73	5,50	—	6,4	0,09	2				●	●	●			●

EDPT-E.HD

номер по каталогу	L1	W	S	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC525M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDPT180508PDERHD	21,77	10,89	5,50	2,69	0,8	0,08	2						●			●
EDPT180512PDERHD	21,77	10,88	5,50	2,29	1,2	0,08	2							●		●
EDPT180516PDERHD	21,78	10,87	5,50	1,90	1,6	0,08	2						●			●
EDPT180532PDERHD	21,79	10,83	5,50	0,31	3,2	0,08	2						●			●
EDPT180540PDERHD	20,92	10,77	5,50	—	4,0	0,08	2						●			●
EDPT180548PDERHD	20,16	10,75	5,50	—	4,8	0,08	2						●			●
EDPT180564PDERHD	18,79	10,66	5,50	—	6,4	0,08	2						●			●

EDPT-S.GE

номер по каталогу	L1	W	S	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC525M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDPT180508PDSRGE	21,73	10,70	5,45	2,42	0,8	0,14	2									
EDPT180512PDSRGE	21,77	10,68	5,45	2,00	1,2	0,14	2									
EDPT180516PDSRGE	21,74	10,66	5,45	1,59	1,6	0,14	2									
EDPT180532PDSRGE	21,75	10,62	5,45	0,07	3,2	0,14	2									

EDPT-S.GD

номер по каталогу	L1	W	S	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC525M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDPT180508PDSRGD	21,76	10,90	5,50	2,69	0,8	0,15	2									
EDPT180512PDSRGD	21,77	10,89	5,50	2,29	1,2	0,15	2									
EDPT180516PDSRGD	21,78	10,88	5,50	1,90	1,6	0,15	2									
EDPT180532PDSRGD	21,79	10,83	5,50	0,32	3,2	0,15	2									
EDPT180548PDSRGD	20,20	10,75	5,49	—	4,8	0,13	2									
EDPT180564PDSRGD	18,77	10,64	5,50	—	6,4	0,13	2									

Фрезы для обработки уступов

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC410M			KC422M			KC520M			KC522M			KC525M		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	330	285	270	220	200	180
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	275	240	200	180	160	150
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	255	215	175	160	150	140
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	225	185	150	140	130	120
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	185	170	150	150	140	130
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	165	125	100	130	120	110
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	205	180	165	150	140	130
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	185	160	130	130	120	110
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	140	120	95	90	80	70
K	1	—	—	—	—	—	—	270	245	215	230	205	185	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	210	190	175	180	160	150	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	175	160	145	150	135	120	—	—	—
N	1-2	1215	1080	995	1075	945	875	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	1080	995	915	945	875	760	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	35	25	60	55	50
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	35	25	60	55	50
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	40	25	50	45	40
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	50	35	60	50	40
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	90	70	—	—	—

Группа материала		KC725M			KCK15			KCPM20			KCPK30		
P	1	260	230	215	—	—	—	550	485	450	455	395	370
	2	220	190	160	—	—	—	340	310	275	280	255	230
	3	200	170	140	—	—	—	310	275	255	255	230	205
	4	180	150	120	—	—	—	230	215	190	190	175	160
	5	150	135	120	—	—	—	275	250	230	260	230	210
	6	130	100	80	—	—	—	190	170	145	160	135	—
M	1	170	150	135	—	—	—	225	200	175	205	185	155
	2	155	130	110	—	—	—	205	175	160	185	160	140
	3	115	100	80	—	—	—	160	145	125	145	130	115
K	1	—	—	—	420	385	340	360	325	295	295	265	240
	2	—	—	—	335	295	275	285	255	235	235	210	190
	3	—	—	—	280	250	230	240	215	200	195	175	160
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	35	30	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	35	30	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	45	35	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	60	45	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	140	115	95	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

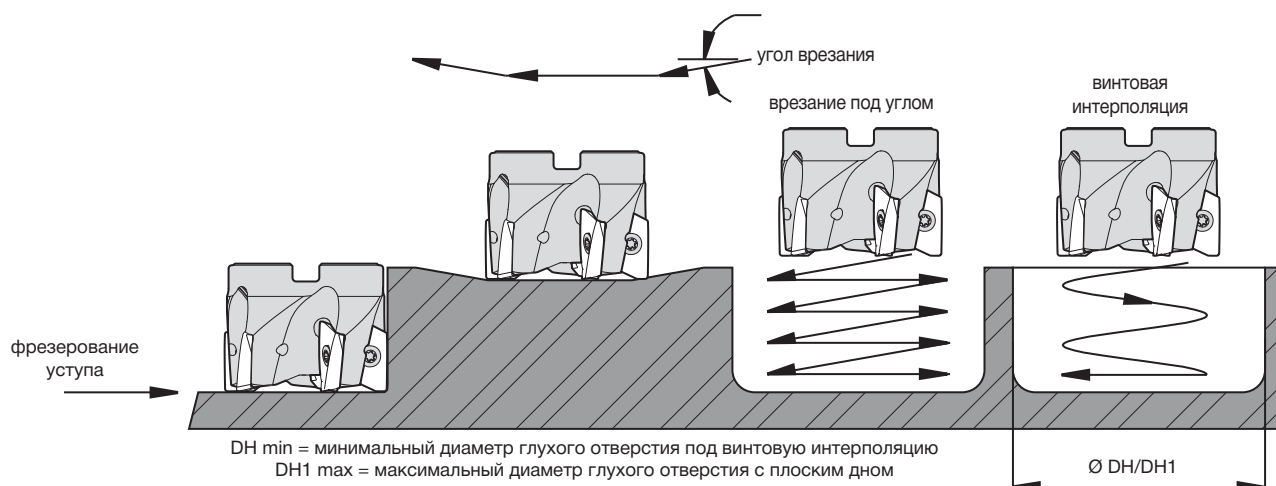
■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LDJ	0,08	0,17	0,23	0,06	0,13	0,18	0,06	0,11	0,15	0,05	0,10	0,14	0,05	0,10	0,14	.F..LDJ
.E..LDJ	0,08	0,2	0,35	0,06	0,15	0,26	0,06	0,13	0,23	0,05	0,12	0,21	0,05	0,12	0,21	.E..LDJ
.E..LD	0,12	0,27	0,47	0,09	0,20	0,35	0,08	0,18	0,31	0,07	0,17	0,29	0,07	0,16	0,28	.E..LD
.E..GD	0,17	0,3	0,52	0,13	0,22	0,39	0,11	0,19	0,34	0,10	0,18	0,32	0,10	0,18	0,31	.E..GD
.S..GE	0,17	0,34	0,57	0,13	0,26	0,43	0,11	0,22	0,37	0,10	0,21	0,35	0,10	0,21	0,34	.S..GE
.S..GD	0,17	0,38	0,64	0,13	0,29	0,48	0,11	0,25	0,41	0,10	0,23	0,39	0,10	0,23	0,38	.S..GD
.E..HD	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,41	.E..HD

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

Фрезы для обработки уступов

Примеры использования


форма пластины	диаметр резания	максимальный угол врезания	минимальный диаметр отверстия (DH min)	максимальный диаметр отверстия с плоским дном (DH1 max)	максимальный диаметр (не плоское дно)
Mill-1, 18 мм	25	17°	29,24	45,84	50
Mill-1, 18 мм	32	11°	42,98	59,84	64
Mill-1, 18 мм	40	8°	58,92	75,84	80
Mill-1, 18 мм	50	5°	78,88	95,84	100
Mill-1, 18 мм	63	4°	104,86	121,84	126
Mill-1, 18 мм	80	3°	139,02	156,5	160
Mill-1, 18 мм	100	2°	179,00	196,5	200
Mill-1, 18 мм	125	2°	228,98	246,5	250
Mill-1, 18 мм	160	1°	298,98	316,5	320

ПРИМЕЧАНИЕ: максимальный угол врезания уменьшается с увеличением радиуса при вершине.

Mill 1-25™

Основная область применения

Фреза Mill 1-25, известная также как Mill1 Max, разработана специально для обработки алюминия, но также демонстрирует хорошие результаты при обработке чугуна. Возможность обработки с большими подачами позволяет выполнять операции фасонного фрезерования с осевой глубиной резания до 25 мм (0.98").

Особенности и преимущества

Назначение

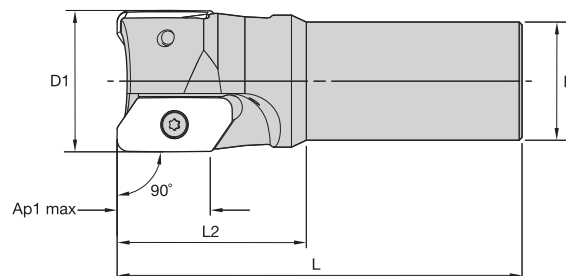
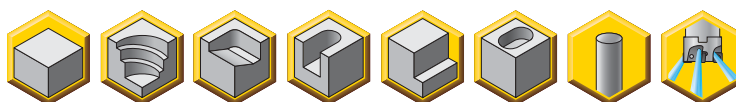
- Прочные пластины толщиной более 5,2 мм (0.200").
- Осевая глубина резания до 25 мм (0.98").
- Фрезы с цилиндрическим и HSK63A хвостовиком, а также насадные фрезы.

Преимущества

- Предназначена для фрезерования алюминия, но также может быть использована для обработки чугуна.
- Возможность обработки с большими подачами позволяет выполнять операции фасонного фрезерования.
- Сбалансированная конструкция позволяет вести обработку с частотой вращения более 10 000 об/мин.



- Для обработки алюминия.
- Обработка с большими подачами.
- Винты пластин следует менять при смене пластин.



■ Концевые фрезы • Цилиндрический хвостовик

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	max частота вращения
2649569	40A02R50A32SKE25	40	32	111	50	25,0	2	15.0°	0,61	24300
2479504	40A02R80A32SKE25	40	32	141	80	25,0	2	15.0°	0,86	24300
2649571	50A02R100A32SKE25	50	32	161	100	24,9	2	10.0°	1,43	20600
2500741	50A03R80A32SKE25	50	32	141	80	24,9	3	10.0°	1,10	20600
2649572	50A03R100A32SKE25	50	32	161	100	24,9	3	10.0°	1,39	20600

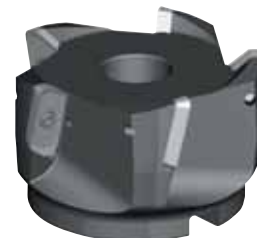
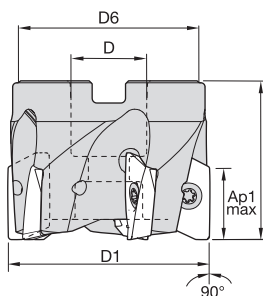
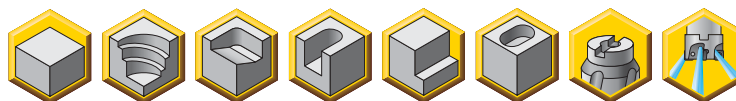
■ Комплектующие



D1	ВИНТ пластины	Нм	отвертка Torx
40	MS1374	3,9	DT15
50	MS1374	3,9	DT15

ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.

- Для обработки алюминия.
- Обработка с большими подачами.
- Винты пластин следует менять при смене пластин.



■ Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	max угол врезания	max частота вращения
2878139	52A02RS90KE25	52	22	49	58	24,8	2	9.5°	0,50 20000
2954527	63A02RS90KE25	63	22	50	55	24,7	2	7.0°	0,69 17600
2954528	63A03RS90KE25	63	22	50	55	24,7	3	7.0°	0,59 17600
2954529	100B04RS90KE25	100	32	78	60	24,7	4	3.5°	1,73 13200

■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	отвертка Torx	винт с потайной головкой и канавкой для СОЖ	крепежный винт с каналом для СОЖ в сборе
52	MS1374	3,9	DT15	MS1235CG	—
63	MS1374	3,9	DT15	MS1242CG	—
100	MS1374	3,9	DT15	—	MS2188C

ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.

Фрезы для обработки уступов



Повторное использование твердосплавного инструмента

Поможем сохранить и защитить нашу планету!

Посредством программы повторного использования твердосплавного инструмента Kennametal ваша компания сможет выполнить требования стандартов по защите окружающей среды.

Направляя нам использованный твердосплавный инструмент, вы тем самым помогаете сохранить и защитить окружающую среду и обеспечиваете возможность повторного использования инструмента. Kennametal принимает любые твердосплавные инструменты с покрытием или без покрытия, включая пластины, сверла, развертки и метчики.

Воспользовавшись программой повторного использования твердосплавного инструмента Kennametal, вы получите:

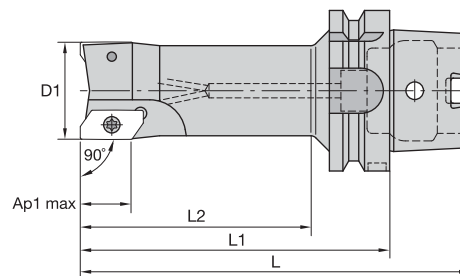
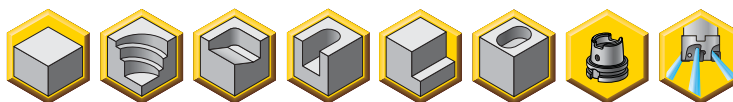
- Партнера, который заботится о сохранении окружающей среды.
- Простой в использовании веб-портал для оценки вашего твердосплавного инструмента.
- Доступ к нашей популярной программе Green Box™ по сбору твердосплавного инструмента.
- Систематическую и эффективную утилизацию твердосплавных материалов.
- Повышение рентабельности.



В настоящее время программа действует не во всех регионах.

Для получения дополнительной информации посетите наш сайт www.kennametal.com/carbiderecycling.

- Для обработки алюминия.
- Обработка с большими подачами.
- Все цельные инструменты с хвостовиком сбалансированы по классу G2.5 при частоте вращения 10 000 об/мин.
- Винты пластин следует менять при смене пластин.



■ Цельные фрезы • HSK63A

номер заказа	номер по каталогу	хвостовик	D1	L	L1	L2	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	max частота вращения
2880434	40A02R110S63SKE25	HSK63A	40	142	110	77,65	25,0	2	15.0°	1,17	24300
2880435	40A02R140S63SKE25	HSK63A	40	172	140	114,00	24,9	2	15.0°	1,17	24300
2880436	50A02R110S63SKE25	HSK63A	50	142	110	84,00	24,9	2	10.0°	1,51	20600
2880438	50A03R110S63SKE25	HSK63A	50	142	110	84,00	24,9	3	10.0°	1,44	20600
2880437	50A02R140S63SKE25	HSK63A	50	172	140	114,00	25,0	2	10.0°	1,91	20600
2880439	50A03R140S63SKE25	HSK63A	50	172	140	114,00	24,9	3	10.0°	1,81	20600

■ Комплектующие



D1	ВИНТ пластины	Нм	отвертка Torx	балансирующий винт
40	MS1374	3,9	DT15	KUAM27
50	MS1374	3,9	DT15	KUAM27

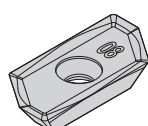
ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.

Фрезы для обработки уступов

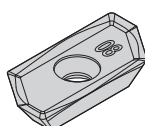
■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	—	—	—	—	—	—
P3-P4	—	—	—	—	—	—
P5-P6	—	—	—	—	—	—
M1-M2	—	—	—	—	—	—
M3	—	—	—	—	—	—
K1-K2	—	—	—	—	—	—
K3	—	—	—	—	—	—
N1-N2	.F..LNJ	K313	.E..LDJ	KC410M	.E..LDJ	KC410M
N3	.E..LDJ	KC410M	.E..LDJ	KC410M	.E..LDJ	KC410M
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	—	—	—	—	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

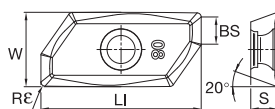
Сменные режущие пластины • KE...25L5



KEGT-LDJ



KEGT-LDJ2



- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	■
M	■
K	■
N	●
S	■
H	■

■ KEGT-LDJ

номер по каталогу	LI	W	S	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M
KEGT25L508PEERLDJ	31,47	14,60	5,21	5,34	0,8	0,03	2	●
KEGT25L512PEERLDJ	31,47	14,60	5,21	4,94	1,2	0,03	2	●
KEGT25L516PEERLDJ	31,47	14,60	5,21	4,55	1,6	0,03	2	●
KEGT25L520PEERLDJ	31,47	14,60	5,21	4,15	2,0	0,03	2	●
KEGT25L524PEERLDJ	31,47	14,60	5,21	3,78	2,4	0,03	2	●
KEGT25L531PEERLDJ	31,47	14,60	5,21	3,06	3,1	0,03	2	●
KEGT25L540PEERLDJ	31,47	14,60	5,21	2,16	4,0	0,03	2	●
KEGT25L547PEERLDJ	31,47	14,60	5,21	1,40	4,8	0,03	2	●
KEGT25L550PEERLDJ	31,47	14,60	5,21	1,14	5,0	0,03	2	●
KEGT25L560PEERLDJ	31,47	14,60	5,21	0,13	6,0	0,03	2	●
KEGT25L564PEERLDJ	29,99	14,60	5,21	—	6,4	0,03	2	●

■ KEGT-LDJ2

номер по каталогу	LI	W	S	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M
KEGT25L508PEERLDJ2	31,39	14,59	5,21	7,30	0,8	—	2	●



Фрезы для обработки уступов

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC410M			K313		
P	1	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—	—
	6	—	—	—	—	—	—
M	1	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—
K	1	—	—	—	190	170	150
	2	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—
N	1-2	1215	1080	995	795	695	600
	3	1080	995	915	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LNJ	0,08	0,33	0,67	0,06	0,25	0,50	0,06	0,22	0,44	0,05	0,20	0,41	0,05	0,20	0,40	.F..LNJ
.E..LDJ	0,08	0,43	0,77	0,06	0,32	0,57	0,06	0,28	0,50	0,05	0,26	0,47	0,05	0,25	0,46	.E..LDJ

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».



Больше, чем просто инструмент • Оптимальное решение для обработки титана

Это **Beyond BLAST.**[™]



Это **ИННОВАЦИОННОЕ МЫШЛЕНИЕ.**

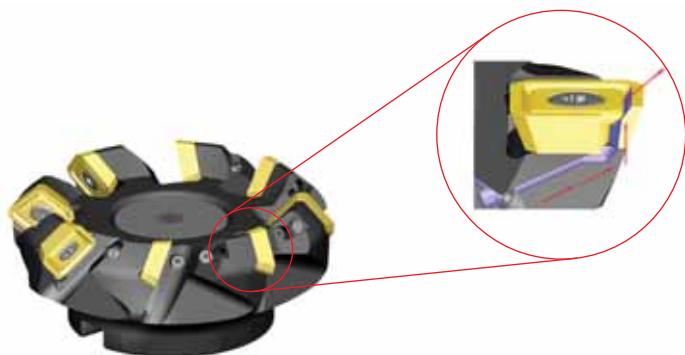
Инновации в Kennametal появляются в результате реализации блестящих неординарных идей. Их возникновение, в свою очередь, провоцируется смелыми мыслями и революционными предположениями: «А что, если?...». Решения, разрабатываемые впоследствии — такие, например, как пластины Beyond BLAST с внутренним подводом СОЖ — обеспечивают лучшие в мире результаты в наиболее тяжелых условиях обработки.

Пластина с подводом СОЖ непосредственно к режущей кромке. Это инновационное мышление. Это Kennametal.

Для получения подробной информации об использовании технологии Beyond BLAST для повышения производительности посетите сайт www.kennametal.com.

Фрезерование

- Технология Beyond BLAST, используемая на оборудовании с низким давлением СОЖ, обеспечивает многие преимущества обработки, сопровождаемой высоким давлением.
- Высокие показатели производительности при обработке титана вне зависимости от уровня давления подаваемой СОЖ.
- Эффективное регулирование теплопередачи обеспечивает пониженные температуры резания, улучшенную смазывающую способность, превосходный стружкоотвод и более длительный срок службы инструмента.
- Система Beyond BLAST увеличивает стойкость фрезерного инструмента до 100% по сравнению с традиционными системами подвода СОЖ.



beyond[™] **BLAST**[™]

KSSM™ • Платформа

Основная область применения

Платформа Kennametal KSSM представляет собой универсальное решение, объединяющее три геометрии пластин для широкого спектра операций: торцевого фрезерования, фрезерования уступов, обработки пазов, профильного фрезерования, а также плунжерного фрезерования.

Особенности и преимущества

KSSM IC10

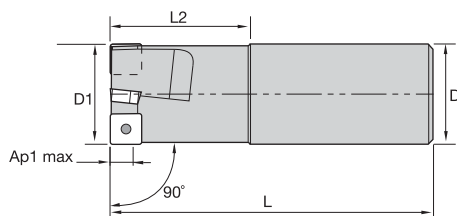
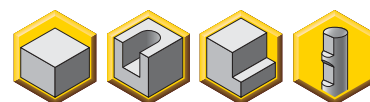
- Четыре режущих кромки.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Невысокие требования к мощности.

KSSM IC12

- Четыре режущих кромки.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Невысокие требования к мощности.
- Увеличенная глубина резания.



- Четыре режущие кромки на каждой пластине.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Невысокие требования по мощности.



■ Концевые фрезы • Хвостовик Weldon®

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
1981679	25A02R039B25SSP10G	25	25	96	39	6,6	2	0,3	37100
1981788	32A03R039B32SSP10G	32	32	100	39	6,6	3	0,5	33200
1981790	40A04R049B32SSP10G	40	32	110	49	6,6	4	0,7	30300

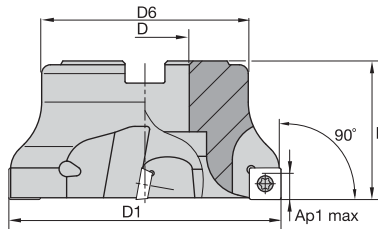
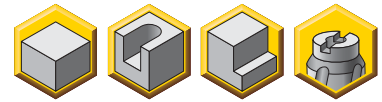
■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	отвертка Torx Plus
25	MS2148	1,5	DT9IP
32	MS2148	1,5	DT9IP
40	MS2148	1,5	DT9IP

ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.

- Четыре режущие кромки на каждой пластине.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Невысокие требования по мощности.



■ Концевые фрезы • Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
1981677	50A05RS90SP10DG	50	22	47	40	6,6	5	0,4	26300
1981678	63A06RS90SP10DG	63	22	50	40	6,6	6	0,5	23500
1981853	80A08RS90SP10DG	80	27	60	50	6,6	8	1,1	21450
1981854	100B10RS90SP10DG	100	32	80	50	6,6	10	1,7	18600

■ Комплектующие

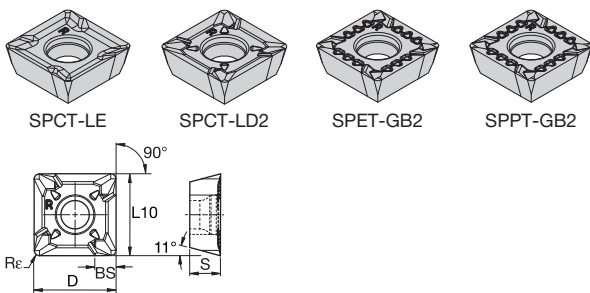


D1	винт пластины	Hm	отвертка Torx Plus	винт с потайной головкой
50	MS2148	1,5	DT9IP	MS1234
63	MS2148	1,5	DT9IP	MS1234
80	MS2148	1,5	DT9IP	MS1556
100	MS2148	1,5	DT9IP	—

ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.

Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
P3-P4	.E..GB2	KC725M	.E..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30
P5-P6	.E..GB2	KCPK30	.E..GB2	KCPM20	.S..GB2	KCPM20
M1-M2	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
M3	.E..GB2	KC725M	.E..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30
K1-K2	.E..LD2	KC520M	.E..GB2	KCK15	.S..GB2	KCK15
K3	.E..GB2	KC520M	.E..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30
N1-N2	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M
N3	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M
S1-S2	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
S3	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
S4	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины • SP.T10T3


P	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	○	○	○
K	●	●	●	○	○	○
N	●	●	●	○	○	○
S	●	●	●	○	○	○
H	●	●	●	○	○	○

- лучший выбор
- альтернативный выбор

SPCT-LE

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Re	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
SPCT10T304PPFRLE	10,00	3,97	10,00	2,70	0,4	0,02	4	●	●	●	●	●	●
SPCT10T312PPFRLE	10,00	3,97	10,00	2,70	0,8	0,02	4	●	●	●	●	●	●
SPCT10T316FNLE	10,00	3,97	10,00	—	1,6	0,02	4	●	●	●	●	●	●
SPCT10T320FNLE	10,00	3,97	10,00	—	2,0	0,02	4	●	●	●	●	●	●

SPCT-LD2

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Re	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
SPCT10T304PPERLD2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,4	0,04	4	●	●	●	●	●	●
SPCT10T308PPERLD2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,8	0,04	4	●	●	●	●	●	●
SPCT10T312PPERLD2	10,00	3,97	10,00	2,70	1,2	0,04	4	●	●	●	●	●	●
SPCT10T316ENLD2	10,00	3,97	10,00	—	1,6	0,04	4	●	●	●	●	●	●
SPCT10T320ENLD2	10,00	3,97	10,00	—	2,0	0,04	4	●	●	●	●	●	●

SPET-GB2

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Re	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
SPET10T304PPERGB2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,4	0,08	4	●	●	●	●	●	●
SPET10T3PPERGB2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,8	0,08	4	●	●	●	●	●	●
SPET10T3PPSRGB2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,8	0,13	4	●	●	●	●	●	●

SPPT-GB2

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Re	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
SPPT10T3PPERGB2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,8	0,08	4	●	●	●	●	●	●
SPPT10T3PPSRGB2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,8	0,13	4	●	●	●	●	●	●

Фрезы для обработки уступов

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		КС410М	КС520М	КС725М	КСК15	КСРМ20	КСРК30
P	1	— — —	— — —	260 230 215	— — —	550 485 450	455 395 370
	2	— — —	— — —	220 190 160	— — —	340 310 275	280 255 230
	3	— — —	— — —	200 170 140	— — —	310 275 255	255 230 205
	4	— — —	— — —	180 150 120	— — —	230 215 190	190 175 160
	5	— — —	— — —	150 135 120	— — —	275 250 230	260 230 210
	6	— — —	— — —	130 100 80	— — —	190 170 145	160 135 —
M	1	— — —	— — —	170 150 135	— — —	225 200 175	205 185 155
	2	— — —	— — —	155 130 110	— — —	205 175 160	185 160 140
	3	— — —	— — —	115 100 80	— — —	160 145 125	145 130 115
K	1	— — —	270 245 215	— — —	420 385 340	360 325 295	295 265 240
	2	— — —	210 190 175	— — —	335 295 275	285 255 235	235 210 190
	3	— — —	175 160 145	— — —	280 250 230	240 215 200	195 175 160
N	1-2	1215 1080 995	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —
	3	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —
S	1	— — —	— — —	35 30 25	— — —	— — —	— — —
	2	— — —	— — —	35 30 25	— — —	— — —	— — —
	3	— — —	— — —	45 35 25	— — —	— — —	— — —
	4	— — —	— — —	60 45 30	— — —	— — —	— — —
H	1	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LE	0,08	0,17	0,33	0,06	0,13	0,25	0,06	0,11	0,22	0,05	0,10	0,20	0,05	0,10	0,20	.F..LE
.E..LD2	0,09	0,25	0,49	0,07	0,19	0,37	0,06	0,17	0,32	0,05	0,16	0,30	0,05	0,15	0,29	.E..LD2
.E..GB2	0,17	0,36	0,61	0,13	0,27	0,46	0,11	0,23	0,40	0,10	0,22	0,37	0,10	0,21	0,36	.E..GB2
.S..GB2	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,41	.S..GB2

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».



Beyond BLAST™ • KSSM™ 45°

**Больше, чем просто инструмент —
оптимальное решение для обработки титана**

Особенности и преимущества

- РСТ — технология прецизионного подвода СОЖ.
- Подача СОЖ непосредственно в зону резания.
- Улучшенная теплопередача.
- Снижение трения между инструментом и стружкой и уменьшение касательных напряжений в пластине.
- Улучшенный стружкоотвод.
- Внутренний подвод СОЖ способствует эффективному удалению стружки.
- Возможность работы Beyond BLAST в условиях низкого давления СОЖ.
- Отсутствие необходимости установки оборудования, обеспечивающего высокое давление.
- Простота перехода с традиционной технологии на Beyond BLAST.
- Решение, проверенное на производстве, сокращает расходы, связанные с простоем.
- Повышение стойкости инструмента до 100%.
- Лидер по производительности при обработке титана.

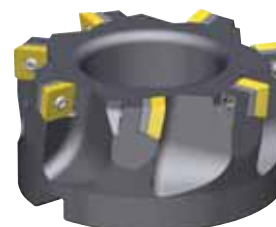
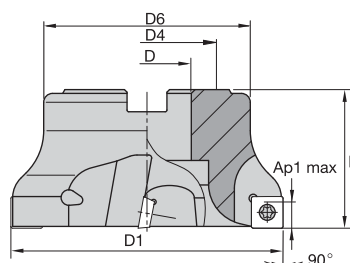
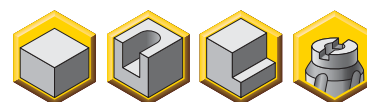
beyond™ BLAST™

Подробнее о результатах применения и преимуществах использования данного инструмента вы можете узнать у вашего авторизованного дистрибьютора Kennametal или посетив сайт www.kennametal.com.

www.kennametal.com

KENNAMETAL®

- Четыре режущие кромки на пластине.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Невысокие требования по мощности.



■ Концевые фрезы • Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D4	D6	L	Ap1 max	Z	кг	тах частота вращения
1926939	50A03RS90SD12DG	50	22	—	45	40	9,2	3	0,30	20600
1926938	50A04RS90SD12DG	50	22	—	46	40	9,2	4	0,30	20600
1926936	63A04RS90SD12DG	63	22	—	50	40	9,2	4	0,50	18300
1926933	63A05RS90SD12DG	63	22	—	50	40	9,2	5	0,50	18300
1926901	80A05RS90SD12DG	80	27	—	60	50	9,2	5	1,00	16300
1926898	80A06RS90SD12DG	80	27	—	60	50	9,2	6	1,00	16300
1926841	100B06RS90SD12DG	100	32	—	80	50	9,2	6	1,60	14600
1926840	100B08RS90SD12DG	100	32	—	80	50	9,2	8	1,70	14600
1926839	125B07RS90SD12DG	125	40	—	90	63	9,2	7	2,80	13000
1926837	125B10RS90SD12DG	125	40	—	90	63	9,2	10	2,90	13000
1926836	160C08RS90SD12DG	160	40	66,7	100	63	9,2	8	4,30	11500
1926983	160C12RS90SD12DG	160	40	66,7	100	63	9,2	12	4,40	11500
1926942	200C11RS90SD12DG	200	60	101,6	130	63	9,2	11	6,80	10300
1926941	200C14RS90SD12DG	200	60	101,6	130	63	9,2	14	6,83	10300

■ Комплектующие

Фрезы для обработки уступов

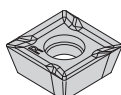


D1	винт пластины	Hм	отвертка Torx Plus	опорная пластина	винт опорной пластины	шестигранная отвертка	винт с потайной головкой
50	MS2078	4,0	DT15IP	—	—	—	MS1234
63	MS2078	4,0	DT15IP	—	—	—	129.025
80	MS2078	4,0	DT15IP	SM449	SRS3	DH35M	MS2038
100	MS2078	4,0	DT15IP	SM449	SRS3	DH35M	—
125	MS2078	4,0	DT15IP	SM449	SRS3	DH35M	—
160	MS2078	4,0	DT15IP	SM449	SRS3	DH35M	—
200	MS2078	4,0	DT15IP	SM449	SRS3	DH35M	—

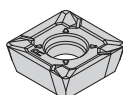
ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.

Рекомендации по выбору пластин

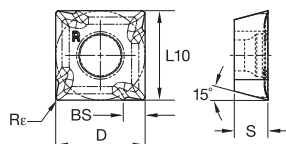
Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
P3-P4	.E..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30
P5-P6	.E..GB2	KCPK30	.E..GB2	KCPM20	.S..GB2	KCPM20
M1-M2	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
M3	.E..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30
K1-K2	.E..LD2	KC520M	.E..GB2	KCK15	.S..GB2	KCK15
K3	.E..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30	.S..GB	KCPK30
N1-N2	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M
N3	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M
S1-S2	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
S3	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M	.S..GB	KC725M
S4	.S..GB2	KC725M	.S..GB	KC725M	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины • SD.T1204


SDCT-LE



SDCT-LD2



● лучший выбор

○ альтернативный выбор

P	●			○	●	●	●	
M	●			○	●	●	○	○
K	●			○	●	●	○	○
N	●							
S	●							
H								

SDCT-LE

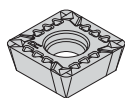
номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KY3500
SDCT120404PDFRLE	12,70	4,76	12,70	2,70	0,4	0,02	4	●							
SDCT1204PDFRLE	12,70	4,76	12,70	2,70	0,8	0,02	4	●							
SDCT120412PDFRLE	12,70	4,76	12,70	2,70	1,2	0,02	4	●							
SDCT120416FNLE	12,70	4,76	12,70	—	1,6	0,02	4	●							
SDCT120420FNLE	12,70	4,76	12,70	—	2,0	0,02	4	●							
SDCT120424FNLE	12,70	4,76	12,70	—	2,4	0,02	4	●							
SDCT120432FNLE	12,70	4,76	12,70	—	3,2	0,02	4	●							

SDCT-LD2

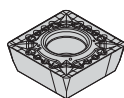
номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KY3500
SDCT120404PDERLD2	12,70	4,76	12,70	2,93	0,4	0,04	4				●		●		
SDCT1204PDERLD2	12,70	4,76	12,70	3,32	0,8	0,04	4		●		●		●		
SDCT120412PDERLD2	12,70	4,76	12,70	3,05	1,2	0,04	4				●		●		
SDCT120416ENLD2	12,70	4,76	12,70	—	1,6	0,04	4				●		●		
SDCT120420ENLD2	12,70	4,76	12,70	—	2,0	0,04	4				●		●		
SDCT120424ENLD2	12,70	4,76	12,70	—	2,4	0,04	4				●		●		
SDCT120432ENLD2	12,70	4,76	12,70	—	3,2	0,04	4				●		●		
SDCT120464ENLD2	12,70	4,76	12,70	—	6,3	0,04	2				●		●		



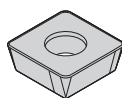
Фрезы для обработки уступов



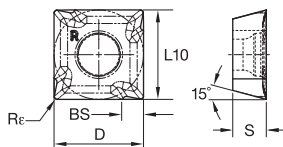
SDET-GB2



SDET-GB
SDPT-GB2



SDCW-GN



P	■	■	○	○	○	○	○	○	○	○
M	■	■	○	○	○	○	○	○	○	○
K	■	■	○	○	○	○	○	○	○	○
N	■	■	○	○	○	○	○	○	○	○
S	■	■	○	○	○	○	○	○	○	○
H	■	■	○	○	○	○	○	○	○	○

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

■ SDET-GB2

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KY3500
SDET1204PDERGB2	12,70	4,76	12,70	3,32	0,8	0,08	4		●		●	●		●	
SDET1204PDSRGB2	12,70	4,76	12,70	3,32	0,8	0,13	4				●	●		●	
SDET120412PDERGB2	12,70	4,76	12,70	3,05	1,2	0,08	4		●		●	●		●	
SDET120416SNGB2	12,70	4,76	12,70	—	1,6	0,13	4		●		●	●		●	
SDET120420SNGB2	12,70	4,76	12,70	—	2,0	0,13	4		●		●	●		●	
SDET120424SNGB2	12,70	4,76	12,70	—	2,4	0,13	4		●		●	●		●	
SDET120432XENGB2	12,70	4,76	12,70	—	3,2	0,08	2				●	●		●	
SDET120432SNGB2	12,70	4,76	12,70	—	3,2	0,13	4		●		●	●		●	
SDET120464SNGB2	12,70	4,76	12,70	—	6,4	0,13	2				●	●		●	

■ SDET-GB

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KY3500
SDET1204PDERGB	12,70	4,76	12,70	3,36	0,8	0,07	4		●						
SDET1204PDSRGB	12,70	4,76	12,70	3,36	0,8	0,15	4				●	●		●	
SDET120412PDERGB	12,70	4,76	12,70	3,36	1,2	0,07	4				●	●		●	
SDET120464SNGB	12,70	4,76	12,70	—	6,4	0,15	2				●	●		●	

■ SDPT-GB2

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KY3500
SDPT1204PDERGB2	12,70	4,76	12,70	2,70	0,8	0,08	4				●	●		●	
SDPT1204PDSRGB2	12,70	4,76	12,70	2,70	0,8	0,13	4				●	●		●	

■ SDCW-GN

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KY3500
SDCW1204PDSRGN	12,70	4,76	12,70	3,32	0,8	0,16	4								●
SDCW43EDSR8GN	12,70	4,76	12,70	3,36	0,8	0,16	4								●
SDCW120412PDSRGN	12,70	4,76	12,70	3,05	1,2	0,16	4								●

Фрезы для обработки уступов

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC410M			KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	—	—	—	—	—	—	330	285	270	260	230	215
	2	—	—	—	—	—	—	275	240	200	220	190	160
	3	—	—	—	—	—	—	255	215	175	200	170	140
	4	—	—	—	—	—	—	225	185	150	180	150	120
	5	—	—	—	—	—	—	185	170	150	150	135	120
	6	—	—	—	—	—	—	165	125	100	130	100	80
M	1	—	—	—	—	—	—	205	180	165	170	150	135
	2	—	—	—	—	—	—	185	160	130	155	130	110
	3	—	—	—	—	—	—	140	120	95	115	100	80
K	1	—	—	—	270	245	215	230	205	185	—	—	—
	2	—	—	—	210	190	175	180	160	150	—	—	—
	3	—	—	—	175	160	145	150	135	120	—	—	—
N	1-2	1215	1080	995	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	1080	995	915	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	40	35	25	35	30	25
	2	—	—	—	—	—	—	40	35	25	35	30	25
	3	—	—	—	—	—	—	50	40	25	45	35	25
	4	—	—	—	—	—	—	70	50	35	60	45	30
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Группа материала		KCK15			KCPM20			KCPK30			KY3500		
P	1	—	—	—	550	485	450	455	395	370	—	—	—
	2	—	—	—	340	310	275	280	255	230	—	—	—
	3	—	—	—	310	275	255	255	230	205	—	—	—
	4	—	—	—	230	215	190	190	175	160	—	—	—
	5	—	—	—	275	250	230	260	230	210	—	—	—
	6	—	—	—	190	170	145	160	135	—	—	—	—
M	1	—	—	—	225	200	175	205	185	155	—	—	—
	2	—	—	—	205	175	160	185	160	140	—	—	—
	3	—	—	—	160	145	125	145	130	115	—	—	—
K	1	420	385	340	360	325	295	295	265	240	805	730	650
	2	335	295	275	285	255	235	235	210	190	635	570	530
	3	280	250	230	240	215	200	195	175	160	535	475	435
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LE	0,08	0,17	0,33	0,06	0,13	0,25	0,06	0,11	0,22	0,05	0,10	0,20	0,05	0,10	0,20	.F..LE
.E..LD2	0,09	0,24	0,51	0,07	0,18	0,38	0,06	0,16	0,33	0,05	0,15	0,31	0,05	0,14	0,30	.E..LD2
.E..GB	0,17	0,35	0,59	0,12	0,26	0,44	0,11	0,23	0,38	0,10	0,21	0,36	0,10	0,21	0,35	.E..GB
.E..GB2	0,17	0,36	0,60	0,13	0,27	0,45	0,11	0,23	0,39	0,10	0,22	0,36	0,10	0,21	0,36	.E..GB2
.S..GB	0,17	0,37	0,61	0,13	0,27	0,46	0,11	0,24	0,40	0,10	0,22	0,37	0,10	0,22	0,37	.S..GB
.S..GB2	0,17	0,37	0,62	0,13	0,27	0,47	0,11	0,24	0,41	0,10	0,22	0,38	0,10	0,22	0,37	.S..GB2
.S..GN	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,41	.S..GN

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

Фрезы KSSM-KSSP с винтовым расположением зубьев

Основная область применения

Фрезы KSSM-KSSP с винтовым расположением зубьев изначально были разработаны для аэрокосмической промышленности, но в настоящее время используются во всех отраслях. Фирменная геометрия с переменным передним углом сводит к минимуму вибрации.

Особенности и преимущества

Особенности

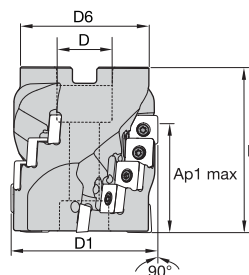
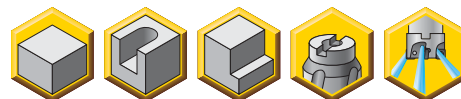
- Запатентованная технология HARVI™.
- Прогрессивное расположение пластин по винтовой линии.
- Уникальный способ подвода СОЖ.

Преимущества

- Увеличенная стойкость инструмента при обработке титана.
- Повышенный удельный съем металла.
- Возможность использования на маломощном оборудовании.
- Удовлетворительный стружкоотвод, даже при обработке экзотических материалов.



- Четыре режущие кромки на каждой пластине.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Невысокие требования по мощности.



■ Насадные фрезы • Стандартный шаг

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	Z U	кг	max частота вращения
2400693	50A3RS90SD12L32	50	22	44	55	32,4	9	3	0,46	16400
2400694	63A3RS90SD12L50	63	27	55	70	51,2	15	3	1,00	14600
2400695	80A4RS90SD12L61	80	32	70	80	61,6	24	4	2,13	12950

■ Комплектующие



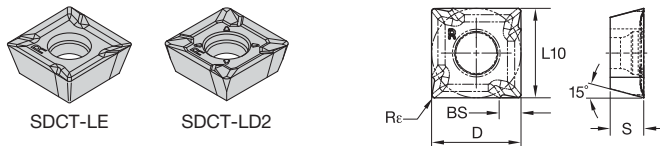
D1	ВИНТ пластины	Нм	ВИНТ с потайной головкой	ключ Torx
50	MS1273	4,0	MS1235	TT15
63	MS1273	4,0	MS1238	TT15
80	MS1273	4,0	MS1241	TT15

ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
P3-P4	.E..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30
P5-P6	.E..GB2	KCPK30	.E..GB2	KCPM20	.S..GB2	KCPM20
M1-M2	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
M3	.E..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30
K1-K2	.E..LD2	KC520M	.E..GB2	KCK15	.S..GB2	KCK15
K3	.E..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30	.S..GB	KCPK30
N1-N2	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M
N3	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M
S1-S2	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
S3	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M	.S..GB	KC725M
S4	.S..GB2	KC725M	.S..GB	KC725M	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины • SD.T1204



- лучший выбор
- альтернативный выбор

beyond

	P	M	K	N	S	H	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KY3500
SDCT-LE	●	○	○	○	○	○	●							
SDCT-LD2	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●

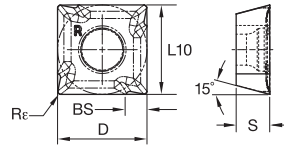
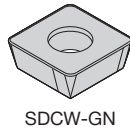
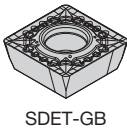
■ SDCT-LE

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KY3500
SDCT120404PDFRLE	12,70	4,76	12,70	2,70	0,4	0,02	4	●							
SDCT1204PDFRLE	12,70	4,76	12,70	2,70	0,8	0,02	4	●							
SDCT120412PDFRLE	12,70	4,76	12,70	2,70	1,2	0,02	4	●							
SDCT120416FNLE	12,70	4,76	12,70	—	1,6	0,02	4	●							
SDCT120420FNLE	12,70	4,76	12,70	—	2,0	0,02	4	●							
SDCT120424FNLE	12,70	4,76	12,70	—	2,4	0,02	4	●							
SDCT120432FNLE	12,70	4,76	12,70	—	3,2	0,02	4	●							

■ SDCT-LD2

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KY3500
SDCT120404PDERLD2	12,70	4,76	12,70	2,93	0,4	0,04	4								
SDCT1204PDERLD2	12,70	4,76	12,70	3,32	0,8	0,04	4		●						
SDCT120412PDERLD2	12,70	4,76	12,70	3,05	1,2	0,04	4								
SDCT120416ENLD2	12,70	4,76	12,70	—	1,6	0,04	4								
SDCT120420ENLD2	12,70	4,76	12,70	—	2,0	0,04	4								
SDCT120424ENLD2	12,70	4,76	12,70	—	2,4	0,04	4								
SDCT120432ENLD2	12,70	4,76	12,70	—	3,2	0,04	4			●	●				
SDCT120464ENLD2	12,70	4,76	12,70	—	6,3	0,04	2				●				

Фрезы для обработки уступов



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P											
M											
K											
N											
S											
H											

■ SDET-GB2

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KY3500
SDET1204PDERGB2	12,70	4,76	12,70	3,32	0,8	0,08	4								
SDET1204PDSRGB2	12,70	4,76	12,70	3,32	0,8	0,13	4								
SDET120412PDERGB2	12,70	4,76	12,70	3,05	1,2	0,08	4								
SDET120416SNGB2	12,70	4,76	12,70	—	1,6	0,13	4								
SDET120420SNGB2	12,70	4,76	12,70	—	2,0	0,13	4								
SDET120424SNGB2	12,70	4,76	12,70	—	2,4	0,13	4								
SDET120432XENGB2	12,70	4,76	12,70	—	3,2	0,08	2								
SDET120432SNGB2	12,70	4,76	12,70	—	3,2	0,13	4								
SDET120464SNGB2	12,70	4,76	12,70	—	6,4	0,13	2								

■ SDET-GB

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KY3500
SDET1204PDERGB	12,70	4,76	12,70	3,36	0,8	0,07	4								
SDET1204PDSRGB	12,70	4,76	12,70	3,36	0,8	0,15	4								
SDET120412PDERGB	12,70	4,76	12,70	3,36	1,2	0,07	4								
SDET120464SNGB	12,70	4,76	12,70	—	6,4	0,15	2								

■ SDPT-GB2

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KY3500
SDPT1204PDERGB2	12,70	4,76	12,70	2,70	0,8	0,08	4								
SDPT1204PDSRGB2	12,70	4,76	12,70	2,70	0,8	0,13	4								

■ SDCW-GN

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KY3500
SDCW1204PDSRGN	12,70	4,76	12,70	3,32	0,8	0,16	4								
SDCW43EDSR8GN	12,70	4,76	12,70	3,36	0,8	0,16	4								
SDCW120412PDSRGN	12,70	4,76	12,70	3,05	1,2	0,16	4								

Фрезы для обработки уступов

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC410M			KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	—	—	—	—	—	—	330	285	270	260	230	215
	2	—	—	—	—	—	—	275	240	200	220	190	160
	3	—	—	—	—	—	—	255	215	175	200	170	140
	4	—	—	—	—	—	—	225	185	150	180	150	120
	5	—	—	—	—	—	—	185	170	150	150	135	120
	6	—	—	—	—	—	—	165	125	100	130	100	80
M	1	—	—	—	—	—	—	205	180	165	170	150	135
	2	—	—	—	—	—	—	185	160	130	155	130	110
	3	—	—	—	—	—	—	140	120	95	115	100	80
K	1	—	—	—	270	245	215	230	205	185	—	—	—
	2	—	—	—	210	190	175	180	160	150	—	—	—
	3	—	—	—	175	160	145	150	135	120	—	—	—
N	1-2	1215	1080	995	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	40	35	25	35	30	25
	2	—	—	—	—	—	—	40	35	25	35	30	25
	3	—	—	—	—	—	—	50	40	25	45	35	25
	4	—	—	—	—	—	—	70	50	35	60	45	30
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Группа материала		KCK15			KCPM20			KCPK30		
P	1	—	—	—	550	485	450	455	395	370
	2	—	—	—	340	310	275	280	255	230
	3	—	—	—	310	275	255	255	230	205
	4	—	—	—	230	215	190	190	175	160
	5	—	—	—	275	250	230	260	230	210
	6	—	—	—	190	170	145	160	135	—
M	1	—	—	—	225	200	175	205	185	155
	2	—	—	—	205	175	160	185	160	140
	3	—	—	—	160	145	125	145	130	115
K	1	420	385	340	360	325	295	295	265	240
	2	335	295	275	285	255	235	235	210	190
	3	280	250	230	240	215	200	195	175	160
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LE	0,08	0,17	0,33	0,06	0,13	0,25	0,06	0,11	0,22	0,05	0,10	0,2	0,05	0,10	0,20	.F..LE
.E..LD2	0,09	0,24	0,51	0,07	0,18	0,38	0,06	0,16	0,33	0,05	0,15	0,31	0,05	0,14	0,30	.E..LD2
.E..GB	0,17	0,35	0,59	0,12	0,26	0,44	0,11	0,23	0,38	0,10	0,21	0,36	0,10	0,21	0,35	.E..GB
.E..GB2	0,17	0,36	0,6	0,13	0,27	0,45	0,11	0,23	0,39	0,10	0,22	0,36	0,10	0,21	0,36	.E..GB2
.S..GB	0,17	0,37	0,61	0,13	0,27	0,46	0,11	0,24	0,40	0,10	0,22	0,37	0,10	0,22	0,37	.S..GB
.S..GB2	0,17	0,37	0,62	0,13	0,27	0,47	0,11	0,24	0,41	0,10	0,22	0,38	0,10	0,22	0,37	.S..GB2
.S..GN	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,41	.S..GN

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

Фрезы для обработки уступов



Адаптеры для фрез с резьбовым креплением

Комплексное решение для фрезерования

Особенности и преимущества

- Большой удельный съем металла.
- Высокая точность обработки.
- Максимальная производительность.
- Оптимизация производительности любых операций обработки с большим и малым вылетом.
- Фреза крепится по оси, что обеспечивает точность и максимальную производительность по сравнению с адаптерами с хвостовиком Weldon®.
- Возможность расширения стандартного ассортимента удлинителей и переходников.
- Шлифованная контактная поверхность обеспечивает жесткость и точность соединения.

ПРИМЕЧАНИЕ: Информация о патронах приведена в каталоге Kennametal «Инструментальные системы».

www.kennametal.com

 **KENNAMETAL®**

Фреза KFSR™ для тяжелых условий обработки

Основная область применения

Фреза KFSR специально разработана для тяжелого фрезерования стали и чугуна и обеспечивает превосходное удаление стружки и большую осевую глубину резания. Фреза разработана для операций, требующих повышенных скоростей резания и подач с пониженными силами резания и рекомендуется для использования в автомобильной, железнодорожной, судостроительной отраслях промышленности и общем машиностроении.

Особенности и преимущества

Особенности

- Позволяет выполнять обработку на тяжелых режимах с меньшими усилиями резания и вибрациями.
- Пониженная мощность и увеличенный удельный съем металла.
- Пластины с тремя и четырьмя рифлениями создают мелкую стружку, которая легко удаляется.
- Конструкция фрезы позволяет использовать пластины двух геометрий, обеспечивая оптимальный стружкоотвод.
- Винтовое расположение режущих пластин.
- Сменная опорная пластина обеспечивает защиту посадочного гнезда корпуса.
(ПРИМЕЧАНИЕ: фрезы 63 мм не комплектуются опорной пластиной).

Рифления

- Конструкция фрезы позволяет использовать пластины двух геометрий (G3 и G4) и обеспечивает улучшенный стружкоотвод.
- Рифления на пластине снижают силы резания.
- Специальный стружколом создает мелкую контролируруемую стружку, которая легко удаляется.



- Пластины с рифлениями обеспечивают низкие силы резания.
- Мелкая стружка обеспечивает беспрепятственный стружкоотвод.
- Повышенный удельный съем металла.
- ВАЖНО: Соблюдайте порядок расположения пластин;
см. дополнительную информацию внизу.

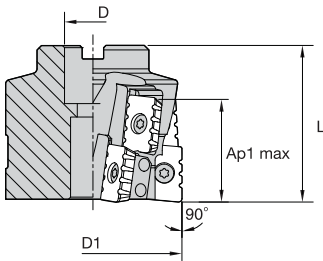
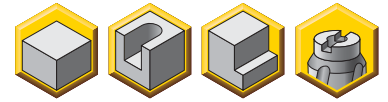


Рис. 1

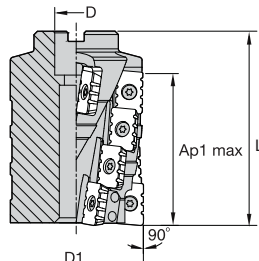


Рис. 2

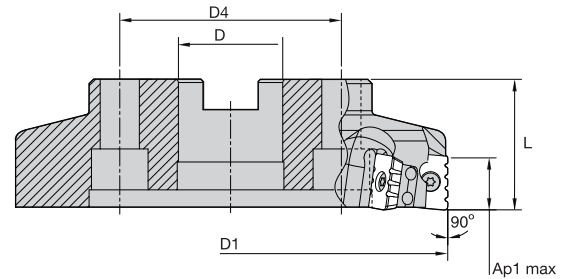


Рис. 3

■ Насадная фреза

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D4	L	Ap1 max	Z	Z U	рисунок	кг	тах частота вращения
3588051	KFSR063R1AP25M	63	27	—	65	23,5	4	4	Рис. 3	0,76	12100
3588253	KFSR063R2AP25M	63	27	—	85	45,0	8	4	Рис. 1	0,84	12100
3588257	KFSR080R1AP25M	80	27	—	50	23,5	4	4	Рис. 3	1,12	10000
3588259	KFSR080R2AP25M	80	27	—	70	45,0	8	4	Рис. 1	1,67	10000
3588261	KFSR080R4AP25M	80	27	—	115	90,0	16	4	Рис. 2	2,67	10000
3588265	KFSR100R1AP25M	100	32	—	50	23,5	6	6	Рис. 3	1,67	9100
3588267	KFSR100R2AP25M	100	32	—	70	45,0	12	6	Рис. 1	2,06	9100
3588269	KFSR100R4AP25M	100	32	—	115	90,0	24	6	Рис. 2	3,19	9100
3588273	KFSR125R1AP25M	125	40	—	60	23,5	6	6	Рис. 3	3,40	8000
3588275	KFSR125R2AP25M	125	40	—	70	45,0	12	6	Рис. 1	3,80	8000
3588277	KFSR125R4AP25M	125	40	—	115	90,0	24	6	Рис. 2	6,19	8000
3588279	KFSR160R1AP25M	160	40	66,7	60	23,5	8	8	Рис. 3	5,85	6900
3588281	KFSR160R2AP25M	160	40	66,7	70	45,0	16	8	Рис. 1	6,50	6900
3588284	KFSR200R1AP25M	200	60	101,6	60	23,5	10	10	Рис. 3	7,16	6100
3588286	KFSR200R2AP25M	200	60	101,6	80	45,0	20	10	Рис. 1	9,67	6100
3588288	KFSR250R1AP25M	250	60	101,6	60	23,5	12	12	Рис. 3	13,71	5400
3588290	KFSR250R2AP25M	250	60	101,6	80	45,0	24	12	Рис. 1	14,71	5400

Особенности установки пластин:

- Конструкция фрез диаметром 63 мм не предусматривает использование опорных пластин (см. таблицу «Комплектующие»).
- Посадочное гнездо с маркировкой «3», соответствует пластине AP ER-G3.
- Посадочное гнездо с маркировкой «4», соответствует пластине AP ER-G4.
- Очень важно использовать соответствующую пластину в положении 3 или 4. Несоблюдение этих рекомендаций приведет к повреждению корпуса фрезы.
- В первом ряду используйте только пластины с радиусом при вершине больше 0,8 мм.

■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	ключ Torx	винт опорной пластины	отвертка Torx	опорная пластина	винт с потайной головкой
63	MS2209	53,0	TT25	—	—	—	MS1198
80	MS2209	53,0	TT25	MS2210	DT15	SM904	MS1198
100	MS2209	53,0	TT25	MS2210	DT15	SM904	—
125	MS2209	53,0	TT25	MS2210	DT15	SM904	—
160	MS2209	53,0	TT25	MS2210	DT15	SM904	—
200	MS2209	53,0	TT25	MS2210	DT15	SM904	—
250	MS2209	53,0	TT25	MS2210	DT15	SM904	—

ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.

Вам требуется инструмент, не представленный
в этом каталоге?

Посетите сайт Kennametal!

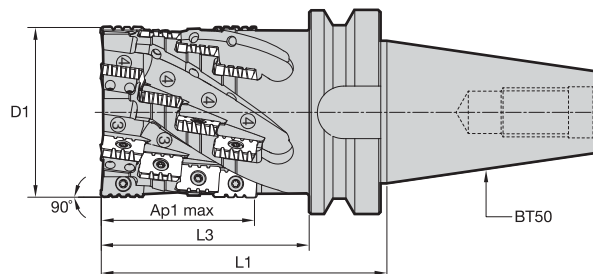
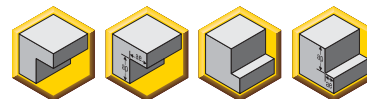


Фрезы со сменными пластинами

Онлайн-каталог продукции доступен круглосуточно

Если вы ищете лучшие решения по инструментальной оснастке Kennametal, посетите веб-сайт <http://www.kennametal.com/milling/> и ознакомьтесь с нашим электронным каталогом. Это быстро, бесплатно и всегда доступно. Электронный онлайн-каталог обновляется каждую неделю. В нем представлены изделия и решения для фрезерования, точения, обработки отверстий, а также системы инструментальной оснастки для различных операций обработки.

- Пластины с рифлениями обеспечивают низкие силы резания.
- Мелкая стружка обеспечивает беспрепятственный стружкоотвод.
- Повышенный удельный съем металла.
- ВАЖНО: Соблюдайте порядок расположения пластин;
см. дополнительную информацию внизу.



■ Концевые фрезы • Коническая фреза BT50

номер заказа	номер по каталогу	хвостовик	D1	L1	L3	Ap1 max	Z	Z U	кг	max частота вращения
3588254	KFSR063RBT504	BT50	63	160	122	90,0	16	4	5,36	12100
3588255	KFSR063RBT505	BT50	63	180	142	111,0	20	4	6,14	12100
3588262	KFSR080RBT504	BT50	80	160	122	90,0	16	4	6,99	10000
3588263	KFSR080RBT505	BT50	80	180	142	111,0	20	4	7,30	10000
3588270	KFSR100RBT504	BT50	100	160	122	90,0	24	6	9,42	9100
3588271	KFSR100RBT505	BT50	100	180	142	111,0	30	6	10,05	9100

Особенности установки пластин:

- Конструкция фрез диаметром 63 мм не предусматривает использование опорных пластин (см. таблицу «Комплектующие»).
- Посадочное гнездо с маркировкой, соответствует пластине AP ER-G3.
- Посадочное гнездо с маркировкой, соответствует пластине AP ER-G4.
- Очень важно использовать соответствующую пластину в положении 3 или 4. Несоблюдение этих рекомендаций приведет к повреждению корпуса фрезы.
- В первом ряду используйте только пластины с радиусом при вершине больше 0,8 мм.

■ Комплектующие



D1	винт пластины	Hм	ключ Torx	винт опорной пластины	отвертка Torx	опорная пластина
63	MS2209	53,0	TT25	—	—	—
80	MS2209	53,0	TT25	MS2210	DT15	SM904
100	MS2209	53,0	TT25	MS2210	DT15	SM904

ПРИМЕЧАНИЕ: для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм, без модификации корпуса.

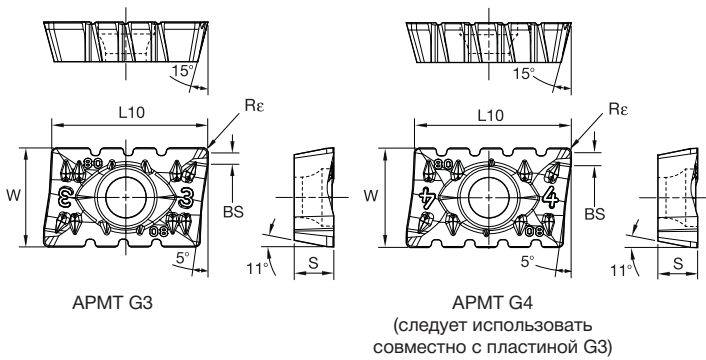


Фрезы для обработки уступов

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..L	KC720M	.E..L	KC720M	.E..L	KC730M
P3-P4	.E..G	KC720M	.E..G	KC720M	.E..G	KC730M
P5-P6	—	—	—	—	—	—
M1-M2	—	—	—	—	—	—
M3	—	—	—	—	—	—
K1-K2	.E..L	KC505M	.E..L	KC505M	.E..G	KC505M
K3	.E..L	KC505M	.E..G	KC505M	.E..G	KC505M
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	—	—	—	—	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины • Фрезы для тяжелой обработки



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

	P	M	K	N	S	H
KC505M	●	○	○	○	○	○
KC720M	○	○	○	○	○	○
KC730M	○	○	○	○	○	○

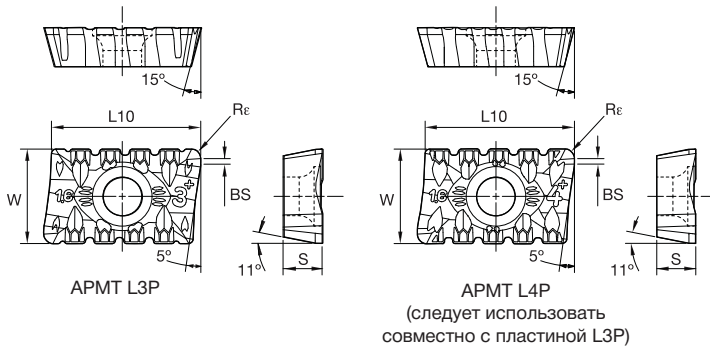
Фрезы для обработки уступов

■ APMT G3

номер по каталогу	S	L10	BS	Re	W	hm	число режущих кромок	KC505M	KC720M	KC730M
APMT250608ERG3	6,35	25,00	1,80	0,8	15,88	0,07	2	●	○	○
APMT250616ERG3	6,35	25,00	1,00	1,6	15,88	0,07	2	●	●	○
APMT250640ERG3	6,35	25,00	0,10	4,0	15,88	0,07	2	●	●	●

■ APMT G4

номер по каталогу	S	L10	BS	Re	W	hm	число режущих кромок	KC505M	KC720M	KC730M
APMT250608ERG4	6,35	25,00	1,80	0,8	15,88	0,07	2	○	○	○
APMT250616ERG4	6,35	25,00	1,00	1,6	15,88	0,07	2	○	○	○
APMT250640ERG4	6,35	25,00	0,10	4,0	15,88	0,07	2	○	○	○



P	■	■	●	●
M	■	■	■	■
K	■	●	■	■
N	■	■	■	■
S	■	■	■	■
H	■	■	■	■

- лучший выбор
- альтернативный выбор

■ APMT L3P

номер по каталогу	S	L10	BS	Rε	W	hm	число режущих кромок	KC505M	KC720M	KC730M
APMT250616ERL3P	6,35	25,00	1,00	1,6	15,88	0,07	2	●	●	●

■ APMT L4P

номер по каталогу	S	L10	BS	Rε	W	hm	число режущих кромок	KC505M	KC720M	KC730M
APMT250616ERL4P	6,35	25,00	1,00	1,6	15,88	0,07	2	●	●	●

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC505M			KC720M			KC730M		
P	1	—	—	—	220	200	180	130	120	100
	2	—	—	—	200	180	160	120	110	105
	3	—	—	—	180	160	140	110	100	90
	4	—	—	—	160	150	140	100	90	80
	5	—	—	—	140	120	100	90	80	75
	6	—	—	—	100	80	80	80	75	70
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K	1	190	170	150	—	—	—	—	—	—
	2	175	155	135	—	—	—	—	—	—
	3	115	95	75	—	—	—	—	—	—
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..L	0,17	0,35	0,71	0,12	0,26	0,53	0,11	0,23	0,46	0,10	0,21	0,43	0,10	0,21	0,42	.E..L
.E..G	0,17	0,43	0,85	0,12	0,32	0,64	0,11	0,28	0,55	0,10	0,26	0,52	0,10	0,25	0,51	.E..G

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».



Фрезы для обработки уступов

■ APMT L3P

обрабатываемый материал	вылет инструмента	рекомендуемые режимы (vc * fz)	RPM	подача стола	(R-1) = одна пластина KFSR100R1AP25 с большим задним углом		(R-2) = две пластины KFSR100R2AP25 с большим задним углом		(R-4) = четыре пластины KFSR100R4AP25 с большим задним углом	
					DOC (Ap x Ae)	MRR (см³/мин)	DOC (Ap x Ae)	MRR (см³/мин)	DOC (Ap x Ae)	MRR (см³/мин)
сталь	до 100 мм	vc = 150 fz = 0,2	478	574	20 x 80	918	40 x 40	918	75 x 20	861
	100–200 мм	vc = 150 fz = 0,2	478	574	20 x 40	459	40 x 20	459	75 x 10	431
	более 201 мм	vc = 100 fz = 0,2	320	380	20 x 30	228	40 x 20	304	75 x 10	285
чугун	до 100 мм	vc = 180 fz = 0,2	573	688	20 x 80	1100	40 x 40	1100	75 x 20	1032
	100–200 мм	vc = 180 fz = 0,2	573	688	20 x 40	550	40 x 20	550	75 x 10	516
	более 201 мм	vc = 120 fz = 0,2	380	460	20 x 30	276	40 x 20	368	75 x 10	345
нержавеющая сталь	не рекомендуется									
алюминий/медь	не рекомендуется									
жаропрочные сплавы	не рекомендуется									



Фрезы для прорезания пазов

KTMS • Фрезы для прорезания Т-образных пазов	Q2-Q6
KVNS • Фрезы для прорезания очень узких пазов	Q8-Q13
SN • Популярные фрезы с квадратными режущими пластинами	Q14-Q17
LN • Система фрез с регулируемой шириной	Q18-Q25
KSSM10 • Фрезы нейтрального, правого и левого исполнений, пластины с IC 10 мм	Q26-Q43
KSSM12 • Фрезы нейтрального, правого и левого исполнений, пластины с IC 12 мм	Q44-Q61

Фрезы KTMS™ для прорезания пазов

Основная область применения

Фрезы KTMS предназначены для формирования Т-образных пазов в станинах станков, а также позволяют обрабатывать неглубокие радиальные пазы. Перед использованием фрез данного типа необходима предварительная обработка паза, что является залогом хорошего результата. Информация о предварительной обработке приведена в разделе «Техническая информация» на стр. Q6.

Особенности и преимущества

- Ассортимент представлен только метрическими фрезами.
- Обработка пазов шириной от 9 до 22 мм.
- Пластины трех разных размеров.
- Предварительная обработка паза является необходимым условием успешного результата.
- Деталь с предварительно сформированным пазом.
- Хонингованные кромки пластин.
- Поддачи от 0,10 до 0,15 мм. Более низкие значения будут создавать вибрацию.
- Для удаления стружки используйте струю воздуха под давлением.
- Всегда начинайте обработку с новой режущей кромки.



- Деталь с предварительно сформированным пазом.
- Хонингованные кромки пластин.
- Поддачи от 0,10 до 0,15 мм. Более низкие значения будут создавать вибрацию.
- Для удаления стружки используйте струю воздуха под давлением.
- Всегда начинайте обработку с новой режущей кромки.

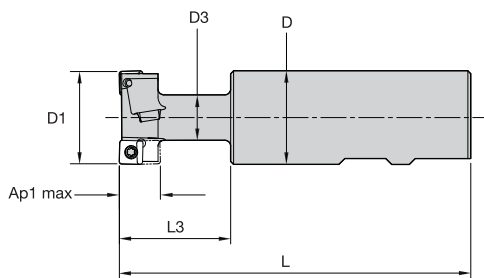
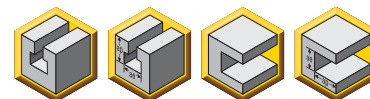


Рис. 1

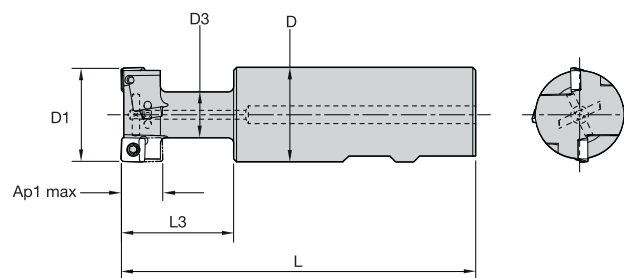


Рис. 2

■ KTMS • Фреза для прорезания Т-образных пазов • Метрическая система

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D3	L	L3	Ap1 max	Z	Z U	рисунок	пластина 1	кг
3577118	KTMS21S25SD06	21	25	11	109	29	9,0	2	1	Рис. 1	SDMT060304EGG	0,37
3577120	KTMS25S25SD06	25	25	13	112	32	11,0	4	2	Рис. 1	SDMT060304EGG	0,38
3577122	KTMS32S32SD08	32	32	16	120	38	14,0	4	2	Рис. 1	SDMT080308EGG	0,62
3577134	KTMS40S32SD12	40	32	21	130	50	18,0	4	2	Рис. 1	SDMT120408EGG	0,69
3577136	KTMS50S32SD12	50	32	27	140	60	22,0	4	2	Рис. 1	SDMT120408EGG	0,88

■ KTMS • Фреза для прорезания Т-образных пазов • Метрическая система

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D3	L	L3	Ap1 max	Z	Z U	рисунок	пластина 1	кг
3577119	KTMS21S25SD06H	21	25	11	109	29	9,0	2	1	Рис. 2	SDMT060304EGG	0,35
3577121	KTMS25S25SD06H	25	25	13	112	32	11,0	4	2	Рис. 2	SDMT060304EGG	0,36
3577133	KTMS32S32SD08H	32	32	16	120	38	14,0	4	2	Рис. 2	SDMT080308EGG	0,60
3577135	KTMS40S32SD12H	40	32	21	130	50	18,0	4	2	Рис. 2	SDMT120408EGG	0,66
3577137	KTMS50S32SD12H	50	32	27	140	60	22,0	4	2	Рис. 2	SDMT120408EGG	0,85

■ Комплектующие



D1	винт пластины	Hm	отвертка Torx	противозадирная СОЖ
21	MS2206	1	DT8	ASL3GT
25	MS2206	1	DT8	ASL3GT
32	MS2207	2	DT10	ASL3GT
40	MS2208	4	DT15	ASL3GT
50	MS2208	4	DT15	ASL3GT

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC110M			KC505M			KC730M			KC735M		
P	1	—	—	—	—	—	—	130	120	100	160	140	130
	2	—	—	—	—	—	—	120	110	105	140	130	120
	3	—	—	—	—	—	—	110	100	90	130	120	110
	4	—	—	—	—	—	—	100	90	80	120	110	100
	5	—	—	—	—	—	—	90	80	75	110	90	80
	6	—	—	—	—	—	—	80	75	70	90	80	70
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K	1	130	120	115	150	140	120	—	—	—	—	—	—
	2	115	105	100	140	120	105	—	—	—	—	—	—
	3	100	90	80	105	95	80	—	—	—	—	—	—
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..GG	0,14	0,30	0,50	0,11	0,23	0,38	0,09	0,20	0,33	0,09	0,18	0,31	0,08	0,18	0,30	.E..GG

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».



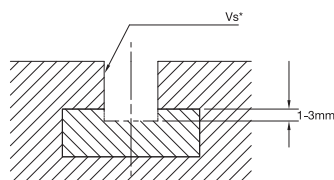


Рис. 1

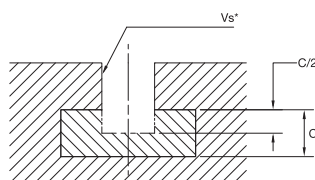


Рис. 2

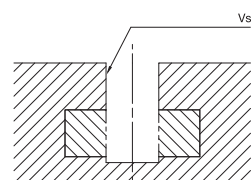
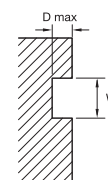


Рис. 3



Торцевые фрезы для прорезания пазов

■ Сталь

- Величина перекрытия предварительно обработанного вертикального паза и будущего горизонтального не должна превышать значений, указанных на рис. 1.
- В случае превышения указанной величины могут возникнуть проблемы с отводом стружки.
- С увеличением диаметра фрезы для прорезания Т-образных пазов возрастает риск появления вибраций.
- При возникновении вибраций необходимо изменить величину перекрытия, см. рис. 2.

■ Чугун

- Уменьшить проблемы с удалением стружки и снизить усилия резания позволяет увеличение глубины вертикальных пазов, как показано на рис. 2 и 3.
- Для удаления стружки рекомендуется использовать струю воздуха под давлением; этот способ эффективен при обработке стали и чугуна.

■ Режимы резания • Прорезание пазов

	группа материала	номер по каталогу	скорость резания, вс (м/мин)	подача на зуб (мм)	Vs*
P	углеродистая сталь/легированная сталь	KTMS21S25SD06H	120	0,10	Рисунок 1
		KTMS25S25SD06H	120	0,10	Рисунок 1
		KTMS32S32SD08H	100	0,10	Рисунок 1
		KTMS40S32SD12H	80	0,15	Рисунок 2
		KTMS50S32SD12H	не рекомендуется по причине частой вибрации		
K	чугун	KTMS21S25SD06H	120	0,12	Рисунки 1, 2, 3
		KTMS25S25SD06H	120	0,12	Рисунки 1, 2, 3
		KTMS32S32SD08H	120	0,12	Рисунки 1, 2, 3
		KTMS40S32SD12H	120	0,12	Рисунки 2, 3
		KTMS50S32SD12H	120	0,15	Рисунок 3

* Vs = Вертикальный паз, подготовленный под прорезание Т-образного паза.

■ Фрезерование бокового паза

размер бокового паза	номер по каталогу	W -0.1 / -0.3 (мм)	D max (мм)
	KTMS21S25SD06H	9	4,4
	KTMS25S25SD06H	11	5,4
	KTMS32S32SD08H	14	6,9
	KTMS40S32SD12H	18	8,9
	KTMS50S32SD12H	22	10,9

ПРИМЕЧАНИЕ: фреза KTMS для прорезания Т-образных пазов может использоваться для обработки боковых пазов.

■ Режимы резания • Боковое фрезерование

	группа материала	номер по каталогу	скорость резания, вс (м/мин)	n (об/мин)	подача на зуб (мм)
P	углеродистая сталь/легированная сталь	KTMS21S25SD06H	120	1820	0,10
		KTMS25S25SD06H	120	1530	0,10
		KTMS32S32SD08H	120	1190	0,10
		KTMS40S32SD12H	120	960	0,10
		KTMS50S32SD12H	120	760	0,10
K	чугун	KTMS21S25SD06H	150	2270	0,12
		KTMS25S25SD06H	150	1910	0,12
		KTMS32S32SD08H	150	1490	0,12
		KTMS40S32SD12H	150	1190	0,15
		KTMS50S32SD12H	150	960	0,15

Фрезы для прорезания пазов

KSRM™

Многофункциональные фрезы

Разработаны специально для фрезерования титана и нержавеющей стали. Фрезы KSRM позволяют выполнять обработку карманов, контурную обработку, врезание под углом и плунжерное фрезерование с подачей f_z до 1 мм (0.039") с постоянным уровнем производительности. Инструмент обеспечивает непревзойденный удельный съем металла и низкие усилия резания на черновых этапах обработки.

- Контрящий механизм с восемью возможными положениями пластины.
- Большой задний угол и прочные режущие кромки.
- Фрезы и пластины с большим задним углом.
- Широкий ассортимент фрез с внутренним подводом СОЖ.
- Шлифованные пластины и пластины PSTS.
- Повышенная стабильность и надежность.
- Минимальные усилия резания.
- Фрезы могут работать с большими подачами и отлично подходят для фрезерования с врезанием под углом.
- Обработка широкого спектра материалов.
- Высокая производительность и более эффективное использование пластины (низкие затраты на кромку).
- Возможность выполнения любых фрезерных операций.
- Улучшенная стойкость инструмента и стружкоотвод.
- Превосходные рабочие характеристики.

Подробнее о преимуществах использования данного инструмента вы можете узнать у вашего авторизованного дистрибьютора Kennametal или посетив сайт www.kennametal.com.

www.kennametal.com

 **KENNAMETAL®**

Фрезы KVNS™ для прорезания пазов

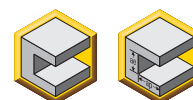
Основная область применения

Пазовые фрезы KVNS диаметром от 63 до 250 мм с пластинами шириной от 1,6 до 4 мм. Это идеальное решение для обработки неглубоких канавок различной ширины. В наличии множество сплавов и геометрий для фрезерования большинства материалов. Ассортимент включает приводные и опорные кольца, необходимые для обеспечения максимальной стабильности корпуса фрезы.

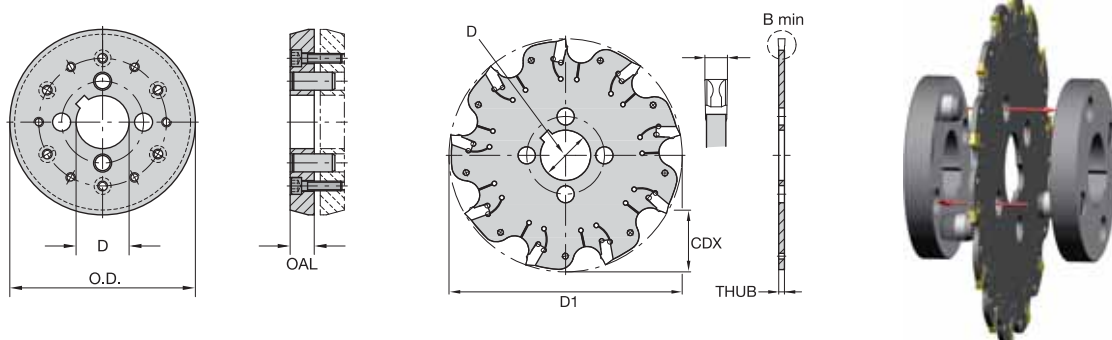
Особенности и преимущества

- Ширина паза от 1,6 до 4 мм.
- Сплавы и геометрии подходят для обработки большинства материалов.
- Ассортимент включает приводные и опорные кольца, которые следует заказывать отдельно (попарно).
- Крепление пластин за счет пружинящих свойств корпуса.
- Паза шириной от 1,6 до 4 мм.
- Стандартный ассортимент включает пластины с позитивным стружколомом.
- Посадочное гнездо под пластину с неподвижным упором.
- Превосходные результаты при прорезании пазов с плоским дном и выполнении операций отрезки.
- Для каждого корпуса фрезы требуются две приводные втулки, за исключением исполнений с двумя опорными кольцами (следует заказывать отдельно, попарно).





- Стандартный ассортимент включает пластины с позитивным стружколомом.
- Посадочное гнездо под пластину с фиксированным упором.
- Превосходные результаты при прорезании пазов с плоским дном и выполнении операций отрезки.
- Для каждого корпуса фрезы требуются два приводных кольца (следует заказывать отдельно, попарно).


■ A2 • Ширина резания 1,6 мм

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	В мин	CDX	THUB	Z	тах частота вращения	пластина 1	кг
1246114	4.97060116	63	16	1,6	15	1,3	5	5100	3.90016__	0,03
1246122	4.97080116	80	16	1,6	21	1,3	7	4000	3.90016__	0,04
1246131	4.97101116	100	22	1,6	27	1,3	9	3200	3.90016__	0,07
1246138	4.97123116	125	32	1,6	35	1,3	11	2600	3.90016__	0,10

■ A2 • Ширина резания 2,2 мм

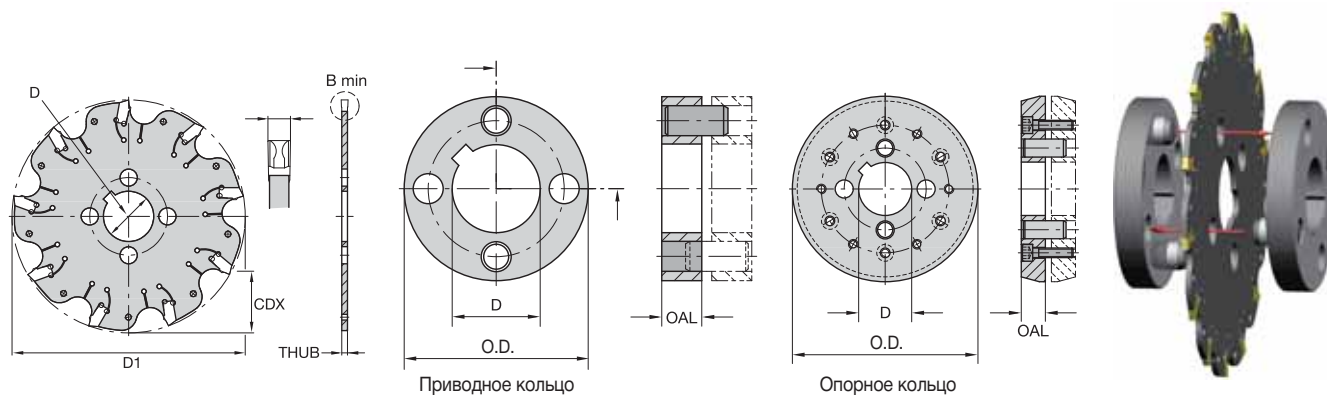
номер заказа	номер по каталогу	D1	D	В мин	CDX	THUB	Z	тах частота вращения	пластина 1	кг
1246124	4.97080122	80	16	2,2	21	1,8	7	4000	3.90022__	0,05
1246132	4.97101122	100	22	2,2	27	1,8	9	3200	3.90022__	0,08
1246140	4.97123122	125	32	2,2	35	1,8	11	2600	3.90022__	0,12
1246147	4.97164122	160	40	2,2	40	1,8	14	2000	3.90022__	0,30

■ A2 • Ширина резания 3 мм

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	В мин	CDX	THUB	Z	тах частота вращения	пластина 1	кг
1246118	4.97060130	63	16	3,0	15	2,4	4	5100	3.90030__	0,05
1246126	4.97080130	80	16	3,0	21	2,4	6	4000	3.90030__	0,08
1246134	4.97101130	100	22	3,0	27	2,4	9	3200	3.90030__	0,13
1246142	4.97123130	125	32	3,0	35	2,4	11	2600	3.90030__	0,20
1246149	4.97164130	160	40	3,0	40	2,4	14	2000	3.90030__	0,35
1246153	4.97204130	200	40	3,0	60	2,4	19	1600	3.90030__	0,50
1246157	4.97254130	250	40	3,0	85	2,4	24	1300	3.90030__	0,80

■ A2 • Ширина резания 4 мм

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	В мин	CDX	THUB	Z	тах частота вращения	пластина 1	кг
1246120	4.97060140	63	16	4,0	15,000	3,4	4	5100	3.90040__	0,06
1246129	4.97080140	80	16	4,0	21,000	3,4	6	4000	3.90040__	0,10
1246136	4.97101140	100	22	4,0	27,000	3,4	9	3200	3.90040__	0,15
1246145	4.97123140	125	32	4,0	35,000	3,4	11	2600	3.90040__	0,25
1246150	4.97164140	160	40	4,0	40,000	3,4	14	2000	3.90040__	0,40
1246154	4.97204140	200	40	4,0	60,000	3,4	19	1600	3.90040__	0,65



■ Приводные кольца

номер заказа	D1	O.D.	OAL	размер отверстия	приводное кольцо	кг
1247091	80	38	8	16	460.899	0,06
1177888	63	32	8	16	460.889	0,03
1247088	63	32	8	16	460.898	0,04
1247085	100	46	10	22	460.890	0,10
1247087	125	55	10	32	460.897	0,12
1247080	200	140	12	40	460.887	1,15
1247082	200	80	12	40	460.888	0,34

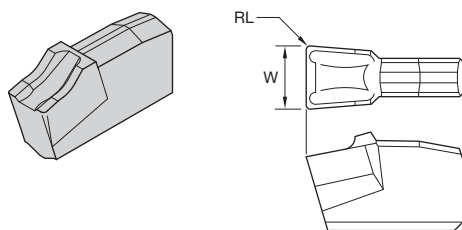
■ Опорные кольца

D1	номер фрезы	опорное кольцо	размер отверстия	CDX	O.D.	OAL	зажимной винт	торцевой ключ	размер ключа	кг
200	1247080	460.887	40	30	140	12	125.616	170.005	5 мм	1,15
250	1247080	460.887	40	55	140	12	125.616	170.005	5 мм	1,15
250	1247078	460.886	40	30	190	12	125.616	170.005	5 мм	2,35

ПРИМЕЧАНИЕ: значение CDX указано в таблицах для приводных и опорных колец.
Ключ для пластин 170.183 заказывается отдельно (код для заказа 1124601).

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.S..GD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.S..GB	KCPK30
P3-P4	.S..GD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.S..GB	KCPK30
P5-P6	.S..GD	KCPK30	.S..GB	KC735M	.S..GB	KCPK30
M1-M2	.S..GD	KC735M	.S..GD	KCPK30	.S..GB	KC735M
M3	.S..GD	KCPK30	.S..GB	KC735M	.S..GB	KCPK30
K1-K2	.S..GD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.S..GB	KCPK30
K3	.S..GD	KCPK30	.S..GB	KCPK30	.S..GB	KCPK30
N1-N2	.E..GD	KMF	.E..GD	KMF	.E..GD	KMF
N3	.E..GD	KMF	.E..GD	KMF	.E..GD	KMF
S1-S2	.E..GD	KMF	.E..GD	KMF	.E..GD	KMF
S3	.E..GD	KMF	.E..GD	KMF	.E..GD	KMF
S4	.E..GD	KMF	.E..GD	KMF	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины • KVNS A2


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	○	○	○
M	●	○	○	○
K	●	○	○	○
N	●	○	○	○
S	●	○	○	○
H	○	○	○	○

■ 1,6 мм

номер по каталогу	W	RL	hm	KC735M	KCPK30	KMF
3.90016ECGD	1,60	0,15	0,08	○	○	○
3.90016SNGB	1,60	0,15	0,08	●	●	○
3.90016SNGD	1,60	0,15	0,08	●	●	○

■ 2,2 мм

номер по каталогу	W	RL	hm	KC735M	KCPK30	KMF
3.90022ECGD	2,20	0,20	0,08	○	○	○
3.90022SNGB	2,20	0,20	0,08	●	●	○
3.90022SNGD	2,25	0,20	0,08	●	●	○

■ 3 мм

номер по каталогу	W	RL	hm	KC735M	KCPK30	KMF
3.90030ECGD	3,05	0,20	0,08	○	○	○
3.90030SNGB	3,05	0,20	0,08	●	●	○
3.90030SNGD	3,05	0,20	0,08	●	●	○

■ 4 мм

номер по каталогу	W	RL	hm	KC735M	KCPK30	KMF
3.90040ECGD	4,05	0,20	0,08	○	○	○
3.90040SNGB	4,05	0,20	0,08	●	●	○
3.90040SNGD	4,05	0,20	0,08	●	●	○

Фрезы для прорезания пазов

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC735M			КСРК30			КМФ		
P	1	—	—	—	455	395	370	—	—	—
	2	—	—	—	280	255	230	—	—	—
	3	—	—	—	255	230	205	—	—	—
	4	—	—	—	190	175	160	—	—	—
	5	—	—	—	260	230	210	—	—	—
	6	—	—	—	160	135	—	—	—	—
M	1	105	90	80	205	185	155	—	—	—
	2	95	85	75	185	160	140	—	—	—
	3	70	60	—	145	130	115	—	—	—
K	1	—	—	—	295	265	240	—	—	—
	2	—	—	—	235	210	190	—	—	—
	3	—	—	—	195	175	160	—	—	—
N	1-2	—	—	—	—	—	—	335	300	270
	3	—	—	—	—	—	—	220	200	170
S	1	—	—	—	—	—	—	30	25	20
	2	—	—	—	—	—	—	30	25	20
	3	—	—	—	—	—	—	30	25	20
	4	—	—	—	—	—	—	25	25	25
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

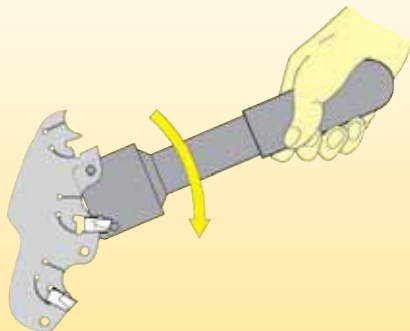
■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

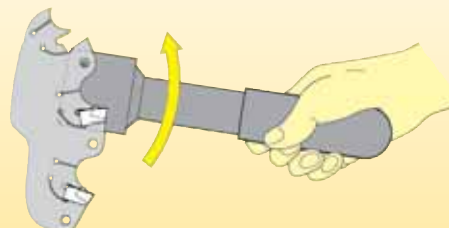
Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..GD	0,17	0,27	0,37	0,13	0,20	0,28	0,11	0,17	0,24	0,10	0,16	0,23	0,10	0,16	0,22	.E..GD
.S..GD	0,17	0,33	0,46	0,13	0,25	0,34	0,11	0,22	0,30	0,10	0,20	0,28	0,10	0,20	0,27	.S..GD
.S..GB	0,17	0,43	0,54	0,13	0,32	0,40	0,11	0,28	0,35	0,10	0,26	0,33	0,10	0,25	0,32	.S..GB

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

- Надежный прижим • Посадочное гнездо под пластину с креплением за счет пружинящих свойств корпуса обеспечивает максимальную надежность обработки



Использование ключа
Установка пластины



Извлечение пластины

- Жесткий упор гарантирует точное позиционирование пластины.
- Двойной жесткий призматический прижим обеспечивает максимально возможную точность повторной установки пластин.
- Надежный и жесткий прижим гарантирует высокие скорости на периферии.

Вам требуется изделие, не представленное в этом каталоге?
Посетите веб-сайт Kennametal!



Фрезы со сменными пластинами

Онлайн-каталог продукции доступен круглосуточно

Если вы ищете лучшие решения по инструментальной оснастке Kennametal, посетите сайт <http://www.kennametal.com/milling/> и ознакомьтесь с нашим электронным каталогом. Это быстро, бесплатно и всегда доступно. Электронный онлайн-каталог обновляется каждую неделю. В нем представлены изделия и решения для фрезерования, точения, обработки отверстий, а также системы инструментальной оснастки для различных операций обработки.

Фрезы SN для прорезания пазов

Основная область применения

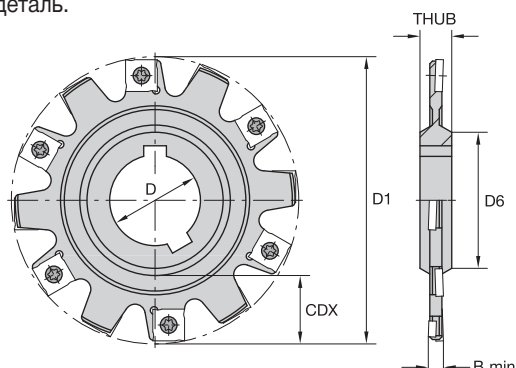
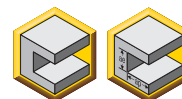
Пазовые фрезы SN с генераторной схемой снятия припуска, обеспечивающей равномерное распределение сил резания, рекомендуются для обработки более глубоких пазов. Ассортимент включает фрезы диаметром от 80 до 250 мм, позволяющие обрабатывать пазы шириной от 4 до 14 мм и представляющие собой экономичный инструмент для сбалансированной обработки.

Особенности и преимущества

- Фрезы с креплением на оправках.
- Пластины с четырьмя режущими кромками.
- Расположенные в шахматном порядке шпоночные пазы в установочных отверстиях необходимы для фрезерования набором фрез.
- Пазы шириной от 4 до 14 мм.
- В наличии три геометрии пластин: -GP, -GE и -T.
- Требуется только одна комплектующая деталь.
- Экономичные в использовании.



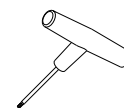
- Пазы шириной от 4 до 14 мм.
- На каждой пластине по четыре режущие кромки.
- В наличии имеется три стружколома.
- Два шпоночных пазы для установки в шахматном порядке.
- Требуется только одна комплектующая деталь.
- Экономичные в использовании.



■ SN • Крепление на оправке • Кукурузные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	B min	CDX	THUB	Z	Z S	пластина 1	кг
1244389	4.96082-204	80	27	45	4,0	15	12,0	10	5	SNHX1102__	0,30
1191306	4.96102-204	100	27	45	4,0	25	12,0	12	6	SNHX1102__	0,40
1244398	4.96102-205	100	27	45	5,0	25	12,0	12	6	SNHX11T3__	0,40
1244368	4.96102-206	100	27	45	6,0	25	12,0	10	5	SNHX1203__	0,40
1244370	4.96124-204	125	40	58	4,0	30	12,0	14	7	SNHX1102__	0,50
1244371	4.96124-205	125	40	58	5,0	30	12,0	14	7	SNHX11T3__	0,60
1244374	4.96124-210	125	40	58	10,0	30	12,0	12	6	SNHX12L5__	0,80
1244375	4.96124-212	125	40	58	12,0	30	12,0	12	4	SNHX12L5__	0,90
1244394	4.96164-204	160	40	68	4,0	44	12,0	18	9	SNHX1102__	0,90
1244376	4.96164-205	160	40	68	5,0	44	12,0	18	9	SNHX11T3__	0,90
1244379	4.96164-210	160	40	68	10,0	44	12,0	16	8	SNHX12L5__	1,40
1244395	4.96205-208	200	50	72	8,0	62	12,0	18	6	SNHX1203__	1,80
1244385	4.96255-206	250	50	72	6,0	86	12,0	24	12	SNHX1203__	4,20
1244386	4.96255-208	250	50	72	8,0	86	12,0	24	8	SNHX1203__	4,50
1244388	4.96255-214	250	50	72	14,0	86	14,0	24	8	SNHX12L5__	5,20

■ Комплектующие

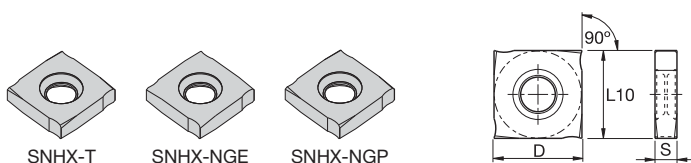


номер заказа	D1	B min	винт пластины	Нм	ключ Torx
1244389	80	4	192.529	1	170.023
1191306	100	4	192.529	1	170.023
1244398	100	5	192.530	1	170.023
1244368	100	6	192.531	3	170.025
1244370	125	4	192.529	1	170.023
1244371	125	5	192.530	1	170.023
1244374	125	10	192.532	3	170.025
1244375	125	12	192.532	3	170.025
1244394	160	4	192.529	1	170.023
1244376	160	5	192.530	1	170.023
1244379	160	10	192.532	3	170.025
1244395	200	8	192.531	3	170.025
1244385	250	6	192.531	3	170.025
1244386	250	8	192.531	3	170.025
1244388	250	14	192.532	3	170.025

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.T..GP	KC725M	.T..GP	KC725M	.T..	KC725M
P3-P4	.T..GP	KC725M	.T..GP	KCPK30	.T..	KCPK30
P5-P6	.T..GP	KCPK30	.T..	KC735M	.T..	KCPK30
M1-M2	.T..GP	KC725M	.T..GP	KC725M	.T..	KC725M
M3	.T..GP	KC725M	.T..GP	KCPK30	.T..	KCPK30
K1-K2	.F..GE	K110M	.T..GP	KCPK30	.T..	KCPK30
K3	.T..GP	KCPK30	.T..	KCPK30	.T..	KCPK30
N1-N2	.F..GE	K110M	.F..GE	K110M	.F..GE	KC510M
N3	.F..GE	K110M	.F..GE	KC510M	.T..GP	K110M
S1-S2	.T..GP	KC725M	.T..GP	KC725M	.T..	KC725M
S3	.T..GP	KC725M	.T..GP	KC725M	.T..	KC725M
S4	.T..GP	KC725M	.T..	KC725M	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины • SNHX-T • SNHX-NGE • SNHX-NGP



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	●	●
○	○	○	○	○	○	○

■ SNHX-T

номер по каталогу	D	S	L10	hm	число режущих кромок						
						K110M	KC510M	KC520M	KC725M	KC735M	KCPK30
SNHX1102T	11,00	2,38	11,00	0,16	4						
SNHX1103T	11,00	2,70	11,00	0,16	4			●	●	●	●
SNHX1203T	12,70	3,20	12,70	0,16	4				●	●	
SNHX1204T	12,70	4,00	12,70	0,11	4				●	●	
SNHX12045T	12,70	4,50	12,70	0,11	4				●	●	
SNHX1205T	12,70	5,40	12,70	0,11	4				●	●	

■ SNHX-NGE

номер по каталогу	D	S	L10	hm	число режущих кромок						
						K110M	KC510M	KC520M	KC725M	KC735M	KCPK30
SNHX1102PZFNGE	11,00	2,30	11,00	0,02	4	●					
SNHX11T3PZFNGE	11,00	2,70	11,00	0,05	4		●				
SNHX1203PZFNGE	12,70	3,20	12,70	0,04	4		●				
SNHX12L5PZFNGE	12,70	5,40	12,70	0,04	4	●	●				

■ SNHX-NGP

номер по каталогу	D	S	L10	hm	число режущих кромок						
						K110M	KC510M	KC520M	KC725M	KC735M	KCPK30
SNHX1102PZTNGP	11,00	2,30	11,00	0,14	4	●					
SNHX11T3PZTNGP	11,00	2,70	11,00	0,14	4				●	●	●
SNHX1203PZTNGP	12,70	3,20	12,70	0,14	4	●			●	●	●
SNHX12L4PZTNGP	12,70	4,00	12,70	0,14	4				●	●	●
SNHX12L5PZTNGP	12,70	5,40	12,70	0,14	4	●			●	●	●

Фрезы для прорезания пазов

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC110M			KC510M			KC520M		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K	1	130	120	115	295	265	240	270	245	215
	2	115	105	100	230	205	190	210	190	175
	3	100	90	80	195	175	160	175	160	145
N	1-2	505	475	450	640	570	525	—	—	—
	3	410	365	320	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Группа материала		KC725M			KC735M			KCPK30		
P	1	260	230	215	—	—	—	455	395	370
	2	220	190	160	—	—	—	280	255	230
	3	200	170	140	—	—	—	255	230	205
	4	180	150	120	—	—	—	190	175	160
	5	150	135	120	—	—	—	260	230	210
	6	130	100	80	—	—	—	160	135	—
M	1	170	150	135	105	90	80	205	185	155
	2	155	130	110	95	85	75	185	160	140
	3	115	100	80	70	60	—	145	130	115
K	1	—	—	—	—	—	—	295	265	240
	2	—	—	—	—	—	—	235	210	190
	3	—	—	—	—	—	—	195	175	160
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	35	30	25	—	—	—	—	—	—
	2	35	30	25	—	—	—	—	—	—
	3	45	35	25	—	—	—	—	—	—
	4	60	45	30	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)														Геометрия пластины	
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.F..GE	0,08	0,17	0,33	0,06	0,13	0,25	0,06	0,11	0,22	0,05	0,10	0,20	0,05	0,10	0,20	.F..GE
.T..GP	0,17	0,35	0,49	0,13	0,26	0,37	0,11	0,23	0,32	0,10	0,21	0,30	0,10	0,21	0,29	.T..GP
.T..	0,17	0,43	0,59	0,13	0,32	0,44	0,11	0,28	0,38	0,10	0,26	0,36	0,10	0,25	0,35	.T..

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

Фрезы LN для прорезания пазов

Основная область применения

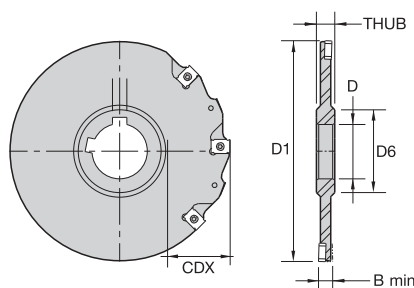
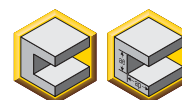
Серия пазовых фрез LN объединяет фрезы с креплением на оправке и насадные фрезы диаметром от 80 до 200 мм, позволяющие обрабатывать канавки шириной от 6 до 13 мм. Простая регулировка в радиальном направлении с шагом 0,50 мм.

Особенности и преимущества

- Ассортимент включает фрезы с креплением на оправке и насадные фрезы.
- Ширина паза от 6 до 13 мм.
- Для изменения ширины паза необходимо заменить пластину и винт пластины, а возможный диапазон для каждой фрезы указан в дополнительной таблице.
- Шпоночные пазы, расположенные в шахматном порядке.
- Оптимизированные стружечные канавки.
- Простая регулировка ширины за счет изменения толщины пластины.
- Обработка боковых и торцевых поверхностей.
- Стандартный ассортимент включает пластины нейтрального исполнения и пластины с позитивным стружколомом.
- Четыре режущие кромки на пластину.
- Требуется только одна комплектующая деталь.



- Паза шириной от 6 до 13 мм.
- Простая регулировка ширины за счет изменения толщины пластины.
- Правое и кукурузное исполнения фрез.
- Стандартный ассортимент включает пластины нейтрального исполнения и пластины с позитивным стружколомом.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Два шпоночных паза для установки в шахматном порядке.
- Требуется только одна комплектующая деталь.



Двусторонняя пластина


■ LN • Крепление на оправке • Кукурузные фрезы

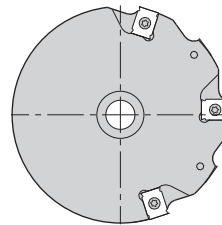
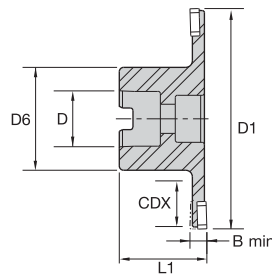
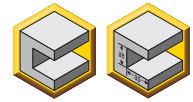
номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	B min	CDX	THUB	Z	Z S	пластина 1	кг
1131438	80F08NS90LN12N06	80	27	44	6,0	16	12,0	8	4	LNE_1235__	0,30
1131447	80F08NS90LN12N08	80	27	44	8,0	16	12,0	8	4	LNE_1245__	0,35
1150508	100G10NS90LN12N06	100	32	52	6,0	22	12,0	10	5	LNE_1235__	0,40
1130249	100G10NS90LN12N08	100	32	52	8,0	22	12,0	10	5	LNE_1245__	0,50
1130477	125H12NS90LN12N06	125	40	63	6,0	30	12,0	12	6	LN_1235__	0,70
1130615	160H16NS90LN12N06	160	40	63	6,0	46	12,0	16	8	LNE_1235__	1,10
1130595	160H15NS90LN12N10	160	40	63	10,0	46	12,0	15	5	LNE_1245__	1,60
1130608	160H15NS90LN12N12	160	40	63	12,0	46	12,0	15	5	LNE_1255__	1,60
1150527	200J18NS90LN12N08	200	50	75	8,0	60	12,0	18	9	LNE_1245__	2,00

■ Комплектующие


номер заказа	D1	B min	винт пластины	Hm	отвертка Torx
1131438	80	6	MS1280	3,0	DT15
1131447	80	8	MS1282	3,0	DT15
1150508	100	6	MS1280	3,0	DT15
1130249	100	8	MS1282	3,0	DT15
1130477	125	6	MS1280	3,0	DT15
1130615	160	6	MS1280	3,0	DT15
1130595	160	10	MS1282	3,0	DT15
1130608	160	12	MS1284	3,0	DT15
1150527	200	8	MS1282	3,0	DT15

Фрезы для прорезания пазов

- Пазы шириной от 6 до 11 мм.
- Простая регулировка ширины за счет изменения толщины пластины.
- Правое и кукурузное исполнения фрез.
- Стандартный ассортимент включает пластины нейтрального исполнения и пластины с позитивным стружколомом.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Требуется только одна комплектующая деталь.



■ LN • Насадные фрезы • Кукурузные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	B min	CDX	L1	Z	Z U	пластина 1	кг
1131463	80Y08RS90LN12N06	80	22	40	6,0	16	50,0	8	4	LNE_1235__	0,65
1131472	80Y08RS90LN12N08	80	22	40	8,0	16	50,0	8	4	LNE_1245__	0,75
1130277	100Y10RS90LN12N06	100	27	50	6,0	22	50,0	10	5	LNE_1235__	1,00
1130283	100Y10RS90LN12N08	100	27	50	8,0	22	50,0	10	5	LNE_1245__	1,20
1130506	125Y12RS90LN12N10	125	40	70	10,0	26	50,0	12	4	LNE_1245__	1,50
1150511	160Y16RS90LN12N06	160	40	70	6,0	43	50,0	16	8	LNE_1235__	1,85
1150513	160Y16RS90LN12N08	160	40	70	8,0	43	50,0	16	8	LNE_1245__	2,15
1150524	160Y15RS90LN12N10	160	40	70	10,0	43	50,0	15	5	LNE_1245__	2,45

■ Комплектующие

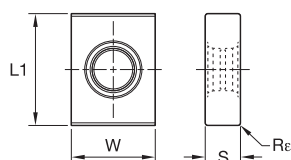
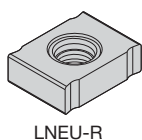


номер заказа	D1	B min	винт пластины	Hm	отвертка Torx
1131463	80	6	MS1280	3	DT15
1131472	80	8	MS1282	3	DT15
1130277	100	6	MS1280	3	DT15
1130283	100	8	MS1282	3	DT15
1130506	125	10	MS1282	3	DT15
1150511	160	6	MS1280	3	DT15
1150513	160	8	MS1282	3	DT15
1150524	160	10	MS1282	3	DT15

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	—	KC725M	—	KC725M	.S..GP	KC725M
P3-P4	—	KC725M	—	KCPK30	.S..GP	KC725M
P5-P6	—	KC735M	—	KCPK30	.S..GP	KC735M
M1-M2	—	KC725M	—	KC725M	.S..GP	KC725M
M3	—	KC735M	—	KCPK30	.S..GP	KC725M
K1-K2	—	KC520M	—	KCK15	—	KCPK30
K3	—	KCK15	—	KCPK30	—	KCPK30
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	—	KC725M	—	KC725M	.S..GP	KC725M
S3	—	KC735M	.S..GP	KC735M	.S..GP	KC725M
S4	—	KC725M	.S..GP	KC725M	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины • 90° • LNEU-R • LNEU-SGP • LNEQ



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●	●
M	●	○	○	○	○
K	●	○	○	○	○
N	●	○	○	○	○
S	●	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○

■ LNEU-R

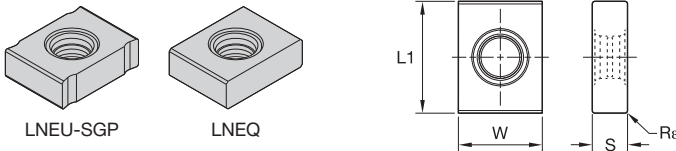
номер по каталогу	L1	W	S	Re	hm	число режущих кромок					
							KC520M	KC725M	KC735M	KCK15	KCPK30
LNEU1235R03 4	12,70	9,60	3,50	0,3	0,04	4	●	●	●	●	●
LNEU1240R03 4	12,70	9,60	4,00	0,3	0,04	4	●	●	●	●	●
LNEU1240R08 4	12,70	9,60	4,00	0,8	0,04	4	●	●	●	●	●
LNEU1240R16 4	12,70	9,60	4,00	1,6	0,04	4	●	●	●	●	●
LNEU1245R04	12,70	9,60	4,50	0,4	0,04	4	●	●	●	●	●
LNEU1245R08	12,70	9,60	4,50	0,8	0,04	4	●	●	●	●	●
LNEU1245R16	12,70	9,60	4,50	1,6	0,04	4	●	●	●	●	●
LNEU1245R32	12,70	9,60	4,50	3,2	0,04	4	●	●	●	●	●
LNEU1250R04	12,70	9,60	5,00	0,4	0,04	4	●	●	●	●	●
LNEU1250R08	12,70	9,60	5,00	0,8	0,04	4	●	●	●	●	●
LNEU1255R04	12,70	9,60	5,50	0,4	0,04	4	●	●	●	●	●
LNEU1255R08	12,70	9,60	5,50	0,8	0,04	4	●	●	●	●	●
LNEU1255R16	12,70	9,60	5,50	1,6	0,04	4	●	●	●	●	●
LNEU1255R32	12,70	9,60	5,50	3,2	0,04	4	●	●	●	●	●
LNEU1260R04	12,70	9,60	6,00	0,4	0,04	4	●	●	●	●	●

Фрезы для прорезания пазов

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	—	KC725M	—	KC725M	.S..GP	KC725M
P3-P4	—	KC725M	—	KCPK30	.S..GP	KC725M
P5-P6	—	KC735M	—	KCPK30	.S..GP	KC735M
M1-M2	—	KC725M	—	KC725M	.S..GP	KC725M
M3	—	KC735M	—	KCPK30	.S..GP	KC725M
K1-K2	—	KC520M	—	KCK15	—	KCPK30
K3	—	KCK15	—	KCPK30	—	KCPK30
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	—	KC725M	—	KC725M	.S..GP	KC725M
S3	—	KC735M	.S..GP	KC735M	.S..GP	KC725M
S4	—	KC725M	.S..GP	KC725M	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины • 90° • LNEU-R • LNEU-SGP • LNEQ



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●	●	●
M	●	○	○	○	○
K	●	○	○	○	○
N	●	○	○	○	○
S	●	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○

■ LNEU-SGP

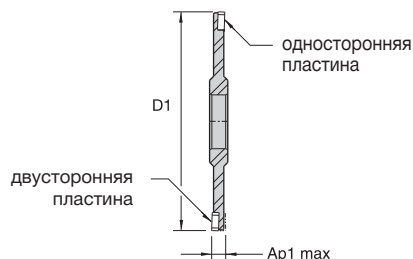
номер по каталогу	L1	W	S	Rε	hm	число режущих кромок	KC520M	KC725M	KC735M	KCK15	KCPK30
LNEU1235R03SGP 4	12,70	9,60	3,50	0,3	0,09	4	●	●	●	●	●
LNEU1240R03SGP 4	12,70	9,60	4,00	0,3	0,08	4	●	●	●	●	●
LNEU1245R04SGP	12,70	9,60	4,50	0,4	0,08	4	●	●	●	●	●
LNEU1245R08SGP	12,70	9,60	4,50	0,8	0,09	4	●	●	●	●	●
LNEU1245R16SGP	12,70	9,60	4,50	1,6	0,09	4	●	●	●	●	●
LNEU1250R04SGP	12,70	9,60	5,00	0,4	0,09	4	●	●	●	●	●
LNEU1250R08SGP	12,70	9,60	5,00	0,8	0,09	4	●	●	●	●	●

■ LNEQ

номер по каталогу	L1	W	S	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC520M	KC725M	KC735M	KCK15	KCPK30
LNEQ1235R03 4	12,70	9,53	3,50	—	0,3	0,04	4	●	●	●	●	●
LNEQ1240 4	12,70	9,53	4,00	0,30	—	0,05	4	●	●	●	●	●
LNEQ1240R03 4	12,70	9,53	4,00	—	0,3	0,05	4	●	●	●	●	●
LNEQ1245R04	12,70	9,53	4,50	—	0,4	0,04	4	●	●	●	●	●
LNEQ1250R04	12,70	9,53	5,00	—	0,4	0,05	4	●	●	●	●	●
LNEQ1255	12,70	9,53	5,50	0,40	—	0,05	4	●	●	●	●	●
LNEQ1255R04	12,70	9,53	5,50	—	0,4	0,04	4	●	●	●	●	●
LNEQ1260R04	12,70	9,53	6,00	—	0,4	0,05	4	●	●	●	●	●

Фрезы для прорезания пазов

- Пластины LNEх для прорезания узких пазов шириной от 6 до 13 мм.
- Возможность использования более широких пластин в стандартных фрезах.
- Ширину резания этой уникальной пластины LNEх для прорезания узких пазов можно отрегулировать.
- Ширину можно увеличивать с шагом 0–1 мм.
- Рекомендации по выбору пластин представлены в таблице ниже.



■ Значения ширины резания для фрез LN для прорезания пазов (в наличии имеются фрезы дополнительной ширины)

номер по каталогу	D1	Ap1 max	Ap1 max (новая)	односторонняя пластина*	винт**	двусторонняя пластина*	винт**
80F08NS90LN12N06	80	6	6.5	LNE1235	MS-1280	LNE1240	MS-1281
80F08NS90LN12N06	80	6	7	LNE1240	MS-1281	LNE1240	MS-1281
80F08NS90LN12N08	80	8	8.5	LNE1245	MS-1282	LNE1250	MS-1283
80F08NS90LN12N08	80	8	9	LNE1250	MS-1283	LNE1250	MS-1283
100G10NS90LN12N06	100	6	6.5	LNE1235	MS-1280	LNE1240	MS-1281
100G10NS90LN12N06	100	6	7	LNE1240	MS-1281	LNE1240	MS-1281
100G10NS90LN12N08	100	8	8.5	LNE1245	MS-1282	LNE1250	MS-1283
100G10NS90LN12N08	100	8	9	LNE1250	MS-1283	LNE1250	MS-1283
125H12NS90LN12N06	125	6	6.5	LNE1235	MS-1280	LNE1240	MS-1281
125H12NS90LN12N06	125	6	7	LNE1240	MS-1281	LNE1240	MS-1281
125H12NS90LN12N10	125	10	10.5	LNE1245	MS-1282	LNE1250	MS-1283
125H12NS90LN12N10	125	10	11	LNE1250	MS-1283	LNE1250	MS-1283
160H16NS90LN12N06	160	6	6.5	LNE1235	MS-1280	LNE1240	MS-1281
160H16NS90LN12N06	160	6	7	LNE1240	MS-1281	LNE1240	MS-1281
160H16NS90LN12N08	160	8	8.5	LNE1245	MS-1282	LNE1250	MS-1283
160H16NS90LN12N08	160	8	9	LNE1250	MS-1283	LNE1250	MS-1283
160H15NS90LN12N10	160	10	10.5	LNE1245	MS-1282	LNE1250	MS-1283
160H15NS90LN12N10	160	10	11	LNE1250	MS-1283	LNE1250	MS-1283
160H15NS90LN12N12	160	12	12.5	LNE1255	MS-1284	LNE1260	MS-1285
160H15NS90LN12N12	160	12	13	LNE1260	MS-1285	LNE1260	MS-1285
200J18NS90LN12N06	200	6	6.5	LNE1235	MS-1280	LNE1240	MS-1281
200J18NS90LN12N06	200	6	7	LNE1240	MS-1281	LNE1240	MS-1281
200J18NS90LN12N08	200	8	8.5	LNE1245	MS-1282	LNE1250	MS-1283
200J18NS90LN12N08	200	8	9	LNE1250	MS-1283	LNE1250	MS-1283
200J18NS90LN12N10	200	10	10.5	LNE1245	MS-1282	LNE1250	MS-1283
200J18NS90LN12N10	200	10	11	LNE1250	MS-1283	LNE1250	MS-1283
200J18NS90LN12N12	200	12	12.5	LNE1255	MS-1284	LNE1260	MS-1285
200J18NS90LN12N12	200	12	13	LNE1260	MS-1285	LNE1260	MS-1285

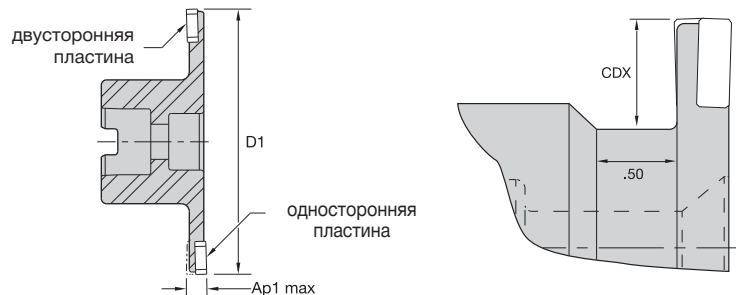
* Внимание: диапазон ширины резания можно увеличить не более чем на толщину стандартной пластины.

** При установке более широкой пластины используйте соответствующий удлиненный винт; см. информацию в таблице.

ПРИМЕЧАНИЕ: для фрез с 3-мя рядами пластин вышеуказанная таблица применима только к периферийным пластинам с обеих сторон фрезы. При использовании пластин радиусом 2,40 мм или больше необходима доработка посадочного гнезда в виде фаски 2.50 x 45°.

Фрезы для прорезания пазов

- Пластины LNEх для прорезания узких пазов шириной от 6 до 11 мм.
- Возможность использования более широких пластин в стандартных фрезах.
- Ширину резания этой уникальной пластины LNEх для прорезания узких пазов можно отрегулировать.
- Ширину можно увеличивать с шагом 0–1 мм.
- Рекомендации по выбору пластин представлены в таблице ниже.



■ Значения ширины резания для фрез LN для прорезания пазов (в наличии имеются фрезы дополнительной ширины)

номер по каталогу	D1	Ap1 max	Ap1 max (новая)	односторонняя пластина*	винт**	двусторонняя пластина*	винт**
80Y08RS90LN12N06	80	6	6.5	LNE1235	MS-1280	LNE1240	MS-1281
80Y08RS90LN12N06	80	6	7	LNE1240	MS-1281	LNE1240	MS-1281
80Y08RS90LN12N08	80	8	8.5	LNE1245	MS-1282	LNE1250	MS-1283
80Y08RS90LN12N08	80	8	9	LNE1250	MS-1283	LNE1250	MS-1283
100Y10RS90LN12N06	100	6	6.5	LNE1235	MS-1280	LNE1240	MS-1281
100Y10RS90LN12N06	100	6	7	LNE1240	MS-1281	LNE1240	MS-1281
100Y10RS90LN12N08	100	8	8.5	LNE1245	MS-1282	LNE1250	MS-1283
100Y10RS90LN12N08	100	8	9	LNE1250	MS-1283	LNE1250	MS-1283
125Y12RS90LN12N10	125	10	10.5	LNE1245	MS-1282	LNE1250	MS-1283
125Y12RS90LN12N10	125	10	11	LNE1250	MS-1283	LNE1250	MS-1283
160Y16RS90LN12N06	160	6	6.5	LNE1235	MS-1280	LNE1240	MS-1281
160Y16RS90LN12N06	160	6	7	LNE1240	MS-1281	LNE1240	MS-1281
160Y16RS90LN12N08	160	8	8.5	LNE1245	MS-1282	LNE1250	MS-1283
160Y16RS90LN12N08	160	8	9	LNE1250	MS-1283	LNE1250	MS-1283
160Y16RS90LN12N10	160	10	10.5	LNE1245	MS-1282	LNE1250	MS-1283
160Y16RS90LN12N10	160	10	11	LNE1250	MS-1283	LNE1250	MS-1283

■ Пример: Ширина резания 6,50 мм

номер по каталогу	D1	Ap1 max	Ap1 max (новая)	односторонняя пластина*	винт**	двусторонняя пластина*	винт**
80Y08RS90LN12N06	80	6	6.5	LNE1235	MS-1280	LNE1240	MS-1281

* Внимание: Диапазон ширины резания можно увеличить не более чем на толщину стандартной пластины.

** При установке более широкой пластины используйте соответствующий удлиненный винт; см. информацию в таблице.

ПРИМЕЧАНИЕ: для фрез с 3-мя рядами пластин вышеуказанная таблица применима только к периферийным пластинам с обеих сторон фрезы. При использовании пластин радиусом 2,40 мм или больше необходима доработка посадочного гнезда в виде фаски 2.50 x 45°.

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		КС520М			КС725М			КС735М			КСК15			КСРК30		
P	1	—	—	—	260	230	215	—	—	—	—	—	—	455	395	370
	2	—	—	—	220	190	160	—	—	—	—	—	—	280	255	230
	3	—	—	—	200	170	140	—	—	—	—	—	—	255	230	205
	4	—	—	—	180	150	120	—	—	—	—	—	—	190	175	160
	5	—	—	—	150	135	120	—	—	—	—	—	—	260	230	210
	6	—	—	—	130	100	80	—	—	—	—	—	—	160	135	—
M	1	—	—	—	170	150	135	105	90	80	—	—	—	205	185	155
	2	—	—	—	155	130	110	95	85	75	—	—	—	185	160	140
	3	—	—	—	115	100	80	70	60	—	—	—	—	145	130	115
K	1	270	245	215	—	—	—	—	—	—	420	385	340	295	265	240
	2	210	190	175	—	—	—	—	—	—	335	295	275	235	210	190
	3	175	160	145	—	—	—	—	—	—	280	250	230	195	175	160
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	35	30	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	35	30	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	45	35	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	60	45	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
—	0,12	0,34	0,51	0,09	0,26	0,38	0,08	0,22	0,33	0,07	0,21	0,31	0,07	0,20	0,31	—
.S..GP	0,17	0,39	0,58	0,13	0,29	0,44	0,11	0,25	0,38	0,10	0,24	0,36	0,10	0,23	0,35	.S..GP

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».



Фрезы KSSM™ для прорезания пазов

Основная область применения

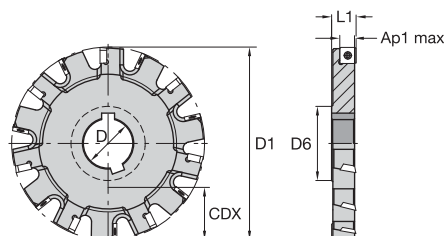
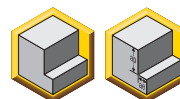
Пазовые фрезы KSSM с фиксированной шириной обработки с большим выбором сплавов и геометрий пластин представляют собой экономичный инструмент для рынка общего машиностроения. Очень точная регулировка позволяет добиваться стабильных результатов при обработке пазов различной ширины. Путем замены картриджа возможно изменение исполнения инструмента.

Особенности и преимущества

- Ассортимент включает фрезы с креплением на оправке и насадные фрезы.
- Фрезы правого и левого исполнения для прорезания пазов фиксированной ширины.
- Ширина паза: фиксированная 15,80 мм; переменная от 14 до 23,30 мм.
- Механизм быстрой регулировки.
- Большой выбор сплавов и геометрий пластин.
- Зачистные пластины.
- Радиусы пластин от 0,15 до 6,35 мм.
- Фрезы правого и левого исполнения с глубиной резания 0.359".
- Диапазон диаметров фрез от 100 до 200 мм.
- Возможность обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластину.
- Пластины с пятью различными радиусами при вершине.
- Шлифованные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.



- Фрезы правого и левого исполнения с шириной резания 9,1 мм.
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Ассортимент включает пластины различных радиусов.
- Шлифованные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.



■ Крепление на оправке • IC 10 мм • Правое исполнение

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	CDX	L1	Ap1 max	Z	Z S	max частота вращения	кг
3330528	100G10RP90SP10	100	32	46,8	26,3	16,0	9,1	10	10	17200	0,54
3330531	125H11RP90SP10	125	40	54,8	34,8	16,0	9,1	11	11	15400	0,85
3330974	160H11RP90SP10	160	40	54,8	52,6	16,0	9,1	11	11	13660	1,57
3330977	200J13RP90SP10	200	50	68,8	65,3	16,0	9,1	13	13	12200	2,56

■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	отвертка Torx Plus
100	MS2148	2	DT9IP
125	MS2148	2	DT9IP
160	MS2148	2	DT9IP
200	MS2148	2	DT9IP

■ Крепление на оправке • IC 10 мм • Левое исполнение

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	CDX	L1	Ap1 max	Z	Z S	max частота вращения	кг
3330529	100G10LP90SP10	100	32	46,8	26,3	16,0	9,1	10	10	17200	0,54
3330532	125H11LP90SP10	125	40	54,8	34,8	16,0	9,1	11	11	15400	0,85
3330975	160H11LP90SP10	160	40	54,8	52,6	16,0	9,1	11	11	13660	1,57
3330978	200J13LP90SP10	200	50	68,8	65,3	16,0	9,1	13	13	12200	2,56

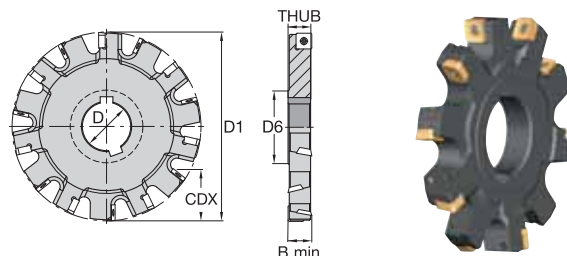
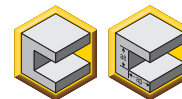
■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	отвертка Torx Plus
100	MS2148	2	DT9IP
125	MS2148	2	DT9IP
160	MS2148	2	DT9IP
200	MS2148	2	DT9IP

ПРИМЕЧАНИЕ: для достижения высокого качества обработанной поверхности используйте правые и левые исполнения пластин. Пластины радиусом $\geq 1,6$ мм (0.062") не имеют фаски.

- Фрезы нейтрального исполнения (прорезание пазов всем диаметром фрезы).
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Широкий выбор радиусов пластин.
- Шлифованные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.



■ Крепление на оправке • IC 10 мм • Нейтральное исполнение (прорезание пазов всем диаметром фрезы)

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	CDX	THUB	В мин	Z	Z S	кг	тах частота вращения
3330527	100G10NP90SP10N16K	100	32	46,8	26,4	13,9	15,8	10	5	0,46	17200
3330530	125H12NP90SP10N16K	125	40	54,8	34,9	13,9	15,8	12	6	0,76	15400
3330973	160H12NP90SP10N16K	160	40	54,8	52,2	13,9	15,8	12	6	1,40	13660
3330976	200J14NP90SP10N16K	200	50	68,8	46,1	13,9	15,8	14	7	2,27	12200

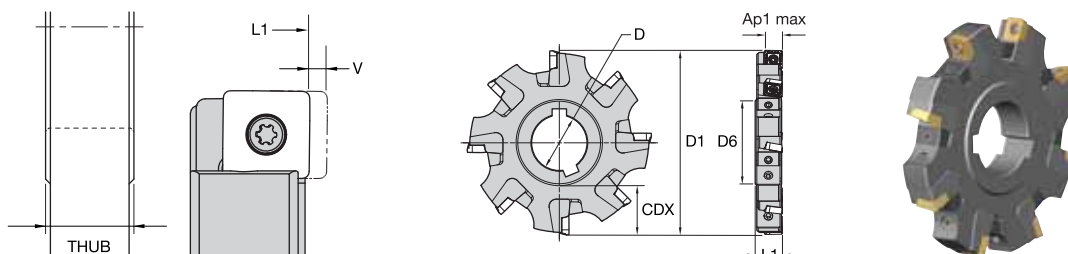
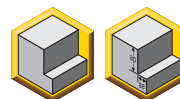
■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	отвертка Torx Plus
100	MS2148	2	DT9IP
125	MS2148	2	DT9IP
160	MS2148	2	DT9IP
200	MS2148	2	DT9IP

ПРИМЕЧАНИЕ: для достижения высокого качества обработанной поверхности используйте правые и левые исполнения пластин. Пластины радиусом $\geq 1,6$ мм (0.062") не имеют фаски.

- Быстрая регулировка и настройка с помощью уникального кулачкового регулировочного механизма.
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Широкий выбор радиусов пластин.
- Два шпоночных пазы для установки в шахматном порядке.
- Зачистные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.



■ Крепление на оправке • Двухсторонние фрезы • Правое исполнение

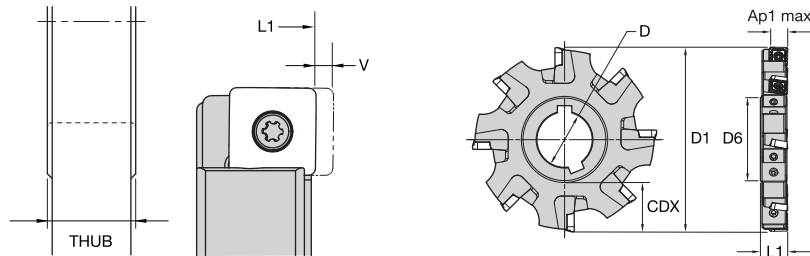
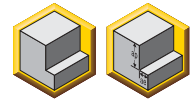
номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	CDX	L1	THUB	V	Ap1 max	Z	Z S	max частота вращения	кг
2442596	100G06RK90SP10N14K	100	32	46,8	25,9	13,9	13,9	1,0	9,1	6	6	17250	0,50
2442602	125H08RK90SP10N14K	125	40	54,8	34,4	13,9	13,9	1,0	9,1	8	8	15450	0,80
2443456	160H10RK90SP10N14K	160	40	54,8	51,9	13,9	13,9	1,0	9,1	10	10	13650	1,50
2443480	200J14RK90SP10N14K	200	50	68,8	64,9	13,9	13,9	1,0	9,1	14	14	12200	2,40

■ Комплектующие



D1	картридж правого исполнения	клин	ключ штока	винт пластины	шп	ключ Torx Plus	шток	гаечный ключ	винт клина
100	RK90SP1014	W14	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM32
125	RK90SP1014	W14	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11
160	RK90SP1014	W14	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11
200	RK90SP1014	W14	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11

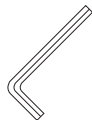
- Быстрая регулировка и настройка с помощью уникального кулачкового регулировочного механизма.
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Широкий выбор радиусов пластин.
- Два шпоночных паза для установки в шахматном порядке.
- Зачистные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.



■ Крепление на оправке • Двухсторонние фрезы • Правое исполнение

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	CDX	L1	THUB	V	Ap1 max	Z	Z S	max частота вращения	кг
2443435	125H08RK90SP10N16K	125	40	54,8	34,4	15,93	15,9	1,0	9,1	8	8	15450	1,00
2443459	160H10RK90SP10N16K	160	40	54,8	51,9	15,93	15,9	1,0	9,1	10	10	13650	1,80
2443483	200J14RK90SP10N16K	200	50	68,8	64,9	15,93	15,9	1,0	9,1	14	14	12200	2,80
2443504	250J18RK90SP10N16K	250	50	68,8	89,9	15,93	15,9	1,0	9,1	18	18	10900	4,70
2443522	315K20RK90SP10N16K	315	60	83,8	114,9	15,93	15,9	1,0	9,1	20	20	9700	7,70

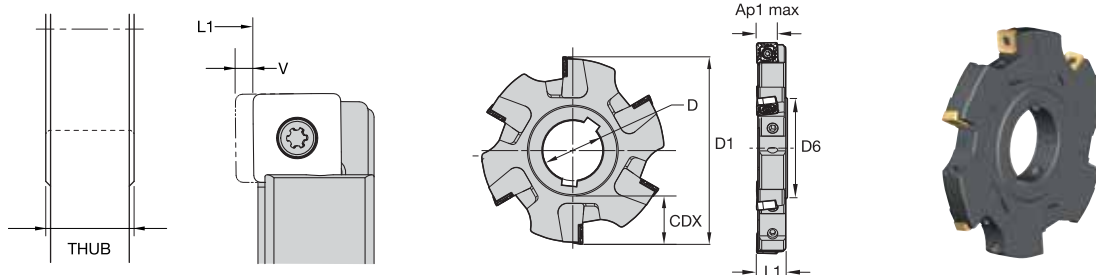
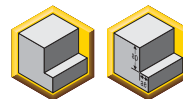
■ Комплектующие



D1	картридж правого исполнения	клин	ключ штока	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus	шток	гаечный ключ	винт клина
125	RK90SP1016	W16	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11
160	RK90SP1016	W16	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11
200	RK90SP1016	W16	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11
250	RK90SP1016	W16	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11
315	RK90SP1016	W16	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11

Фрезы для прорезания пазов

- Быстрая регулировка и настройка с помощью уникального кулачкового регулировочного механизма.
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Широкий выбор радиусов пластин.
- Два шпоночных паза для установки в шахматном порядке.
- Зачистные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.



■ Крепление на оправке • Двухсторонние фрезы • Левое исполнение

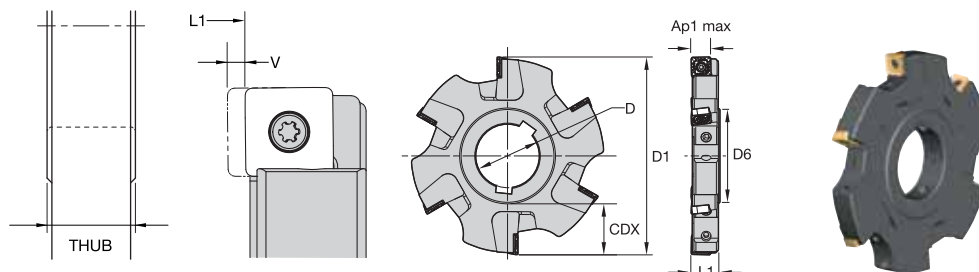
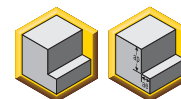
номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	CDX	L1	THUB	V	Ap1 max	Z	Z S	тах частота вращения	кг
2442597	100G06LK90SP10N14K	100	32	46,8	25,9	13,9	13,9	1,0	9,1	6	6	17250	0,50
2443433	125H08LK90SP10N14K	125	40	54,8	34,4	13,9	13,9	1,0	9,1	8	8	15450	0,80
2443457	160H10LK90SP10N14K	160	40	54,8	51,9	13,9	13,9	1,0	9,1	10	10	13650	1,50
2443481	200J14LK90SP10N14K	200	50	68,8	65,2	13,9	13,9	1,0	9,1	14	14	12200	2,40

■ Комплектующие



D1	картридж левого исполнения	клин	ключ штока	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus	шток	гаечный ключ	винт клина
100	LK90SP1014	W14	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM32
125	LK90SP1014	W14	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11
160	LK90SP1014	W14	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11
200	LK90SP1014	W14	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11

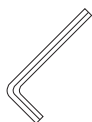
- Быстрая регулировка и настройка с помощью уникального кулачкового регулировочного механизма.
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Широкий выбор радиусов пластин.
- Два шпоночных паза для установки в шахматном порядке.
- Зачистные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.



■ Крепление на оправке • Двухсторонние фрезы • Левое исполнение

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	CDX	L1	THUB	V	Ap1 max	Z	Z S	тах частота вращения	кг
2443436	125H08LK90SP10N16K	125	40	54,8	34,4	15,93	15,9	1,0	9,1	8	8	15450	1,00
2443460	160H10LK90SP10N16K	160	40	54,8	51,9	15,93	15,9	1,0	9,1	10	10	13650	1,80
2443484	200J14LK90SP10N16K	200	50	68,8	64,9	15,93	15,9	1,0	9,1	14	14	12200	2,80
2443505	250J18LK90SP10N16K	250	50	68,8	89,9	15,93	15,9	1,0	9,1	18	18	10900	4,70
2443523	315K20LK90SP10N16K	315	60	83,8	114,9	15,93	15,9	1,0	9,1	20	20	9700	7,70

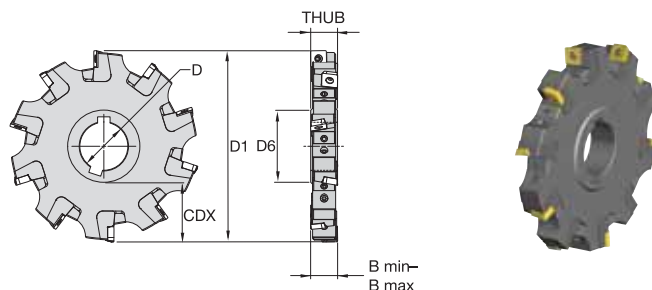
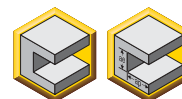
■ Комплектующие



D1	картридж левого исполнения	клин	ключ штока	винт пластины Нм	ключ Torx Plus	шток	гаечный ключ	винт клина
125	LK90SP1016	W16	MW25	MS2148 2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11
160	LK90SP1016	W16	MW25	MS2148 2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11
200	LK90SP1016	W16	MW25	MS2148 2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11
250	LK90SP1016	W16	MW25	MS2148 2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11
315	LK90SP1016	W16	MW25	MS2148 2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11

Фрезы для прорезания пазов

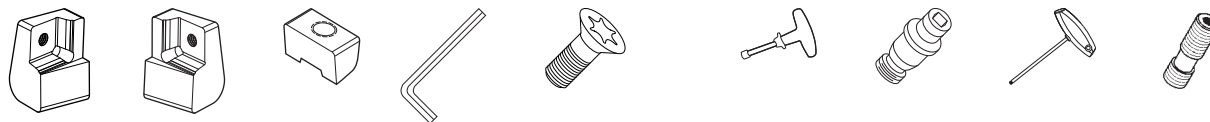
- Быстрая регулировка и настройка с помощью уникального кулачкового регулировочного механизма.
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Широкий выбор радиусов пластин.
- Два шпоночных паза для установки в шахматном порядке.
- Зачистные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.



■ Фреза для прорезания пазов с креплением на оправке • Диапазон регулировки от 14 до 16 мм

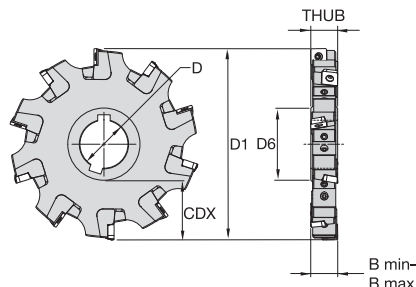
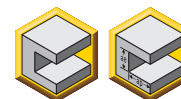
номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	CDX	THUB	B min	B max	Z	Z S	max частота вращения	кг
2442595	100G06NK90SP10N14K	100	32	46,8	25,9	13,9	14	16	6	3	17250	0,50
2442601	125H08NK90SP10N14K	125	40	54,8	34,4	13,9	14	16	8	4	15450	0,80
2443455	160H10NK90SP10N14K	160	40	54,8	51,9	13,9	14	16	10	5	13650	1,50
2443479	200J14NK90SP10N14K	200	50	68,8	64,9	13,9	14	16	14	7	12200	2,40

■ Комплектующие



D1	картридж левого исполнения	картридж правого исполнения	клин	ключ штока	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus	шток	гаечный ключ	винт клина
100	LK90SP1014	RK90SP1014	W14	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM32
125	LK90SP1014	RK90SP1014	W14	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11
160	LK90SP1014	RK90SP1014	W14	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11
200	LK90SP1014	RK90SP1014	W14	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11

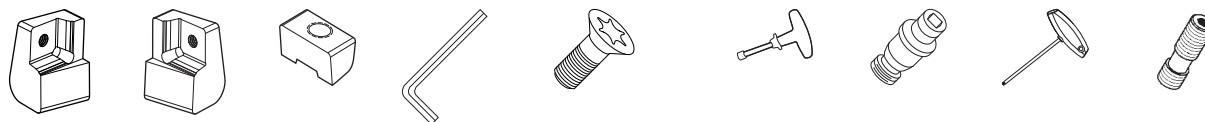
- Быстрая регулировка и настройка с помощью уникального кулачкового регулировочного механизма.
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Широкий выбор радиусов пластин.
- Два шпоночных паза для установки в шахматном порядке.
- Зачистные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.



■ Фреза для прорезания пазов с креплением на оправке • Диапазон регулировки от 16 до 18 мм

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	CDX	THUB	B min	B max	Z	Z S	тах частота вращения	кг
2443434	125H08NK90SP10N16K	125	40	54,8	34,4	15,9	16	18	8	4	15450	1,00
2443458	160H10NK90SP10N16K	160	40	54,8	51,9	15,9	16	18	10	5	13650	1,80
2443482	200J14NK90SP10N16K	200	50	68,8	64,9	15,9	16	18	14	7	12200	2,80
2443503	250J18NK90SP10N16K	250	50	68,8	89,9	15,9	16	18	18	9	10900	4,70
2443521	315K20NK90SP10N16K	315	60	83,8	114,9	15,9	16	18	20	10	9700	7,70

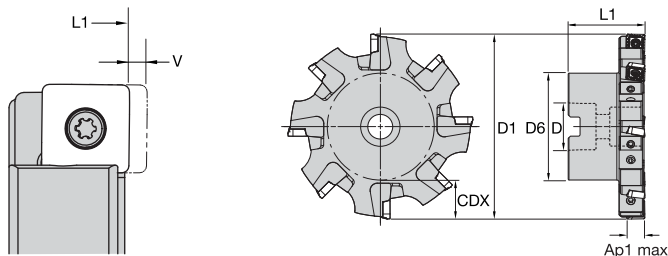
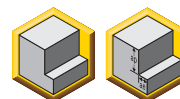
■ Комплектующие



D1	картридж левого исполнения	картридж правого исполнения	клин	ключ штока	винт пластины Нм	ключ Torx Plus	шток	гаечный ключ	винт клина
125	LK90SP1016	RK90SP1016	W16	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	STCM11
160	LK90SP1016	RK90SP1016	W16	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	STCM11
200	LK90SP1016	RK90SP1016	W16	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	STCM11
250	LK90SP1016	RK90SP1016	W16	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	STCM11
315	LK90SP1016	RK90SP1016	W16	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	STCM11

Фрезы для прорезания пазов

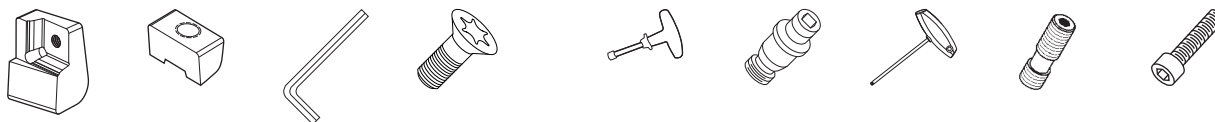
- Быстрая регулировка и настройка с помощью уникального кулачкового регулировочного механизма.
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Широкий выбор радиусов пластин.
- Зачистные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.



■ Насадные фрезы • Двухсторонние фрезы • Правое исполнение

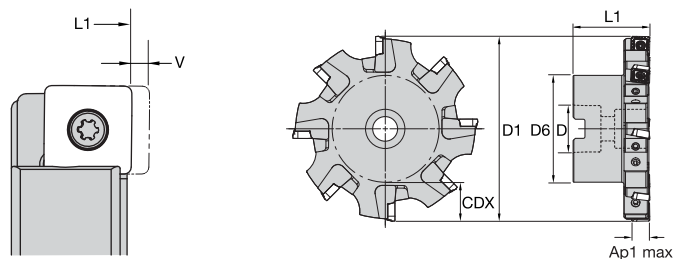
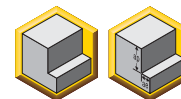
номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	CDX	L1	V	Ap1 max	Z	Z S	max частота вращения	кг
2442599	100Y06RK90SP10N14K	100	27	48,0	24,4	50,8	1,0	9,1	6	6	17250	0,90
2443444	125Y08RK90SP10N14K	125	32	58,0	31,9	50,8	1,0	9,1	8	8	15450	1,40
2443468	160Y10RK90SP10N14K	160	40	70,0	43,4	50,8	1,0	9,1	10	10	13650	2,00
2443492	200Y14RK90SP10N14K	200	40	90,0	53,4	50,8	1,0	9,1	14	14	12200	3,70

■ Комплектующие



D1	картридж правого исполнения	клин	ключ штока	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus	шток	гаечный ключ	винт клина	винт с потайной головкой
100	RK90SP1014	W14	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11	MS1556
125	RK90SP1014	W14	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11	MS1559
160	RK90SP1014	W14	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11	—
200	RK90SP1014	W14	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11	—

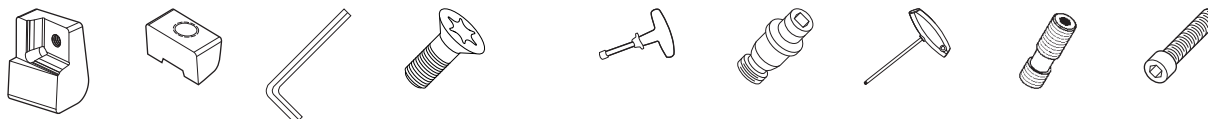
- Быстрая регулировка и настройка с помощью уникального кулачкового регулировочного механизма.
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Широкий выбор радиусов пластин.
- Зачистные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.



■ Насадные фрезы • Двухсторонние фрезы • Правое исполнение

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	CDX	L1	V	Ap1 max	Z	Z S	max частота вращения	кг
2443447	125Y08RK90SP10N16K	125	32	58,0	31,9	50,8	1,0	9,1	8	8	15450	1,60
2443471	160Y10RK90SP10N16K	160	40	70,0	43,4	50,8	1,0	9,1	10	10	13650	2,20
2443495	200Y14RK90SP10N16K	200	40	90,0	53,4	50,8	1,0	9,1	14	14	12200	4,10
2443513	250Y18RK90SP10N16K	250	60	130,0	58,4	50,8	1,0	9,1	18	18	10900	6,40
2443531	315Y20RK90SP10N16K	315	60	130,0	90,9	50,8	1,0	9,1	20	20	9700	9,50

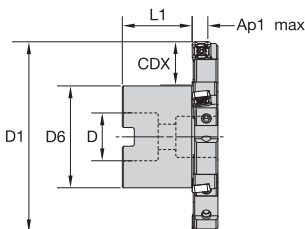
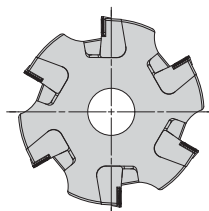
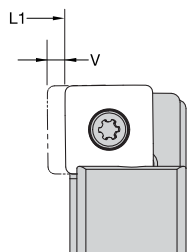
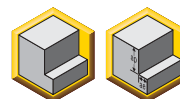
■ Комплектующие



D1	картридж правого исполнения	клин	ключ штока	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus	шток	гаечный ключ	винт клина	винт с потайной головкой
125	RK90SP1016	W16	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11	MS1559
160	RK90SP1016	W16	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11	—
200	RK90SP1016	W16	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11	—
250	RK90SP1016	W16	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11	—
315	RK90SP1016	W16	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11	—

Фрезы для прорезания пазов

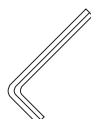
- Быстрая регулировка и настройка с помощью уникального кулачкового регулировочного механизма.
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Широкий выбор радиусов пластин.
- Зачистные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.



■ Насадные фрезы • Двухсторонние фрезы • Левое исполнение

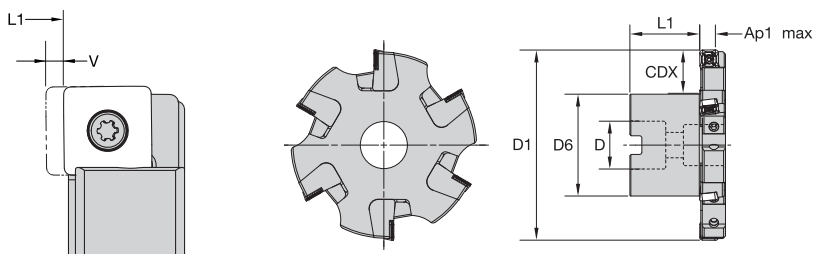
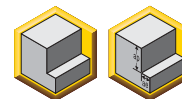
номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	CDX	L1	V	Ap1 max	Z	Z S	max частота вращения	кг
2442600	100Y06LK90SP10N14K	100	27	48,0	24,4	36,8	1,0	9,1	6	6	17250	0,90
2443445	125Y08LK90SP10N14K	125	32	58,0	31,9	36,8	1,0	9,1	8	8	15450	1,40
2443469	160Y10LK90SP10N14K	160	40	70,0	43,4	36,8	1,0	9,1	10	10	13650	2,00
2443493	200Y14LK90SP10N14K	200	40	90,0	53,4	36,8	1,0	9,1	14	14	12200	3,70

■ Комплектующие



D1	картридж левого исполнения	клин	ключ штока	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus	шток	гаечный ключ	винт клина	винт с потайной головкой
100	LK90SP1014	W14	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11	MS1556
125	LK90SP1014	W14	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11	MS1559
160	LK90SP1014	W14	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11	—
200	LK90SP1014	W14	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11	—

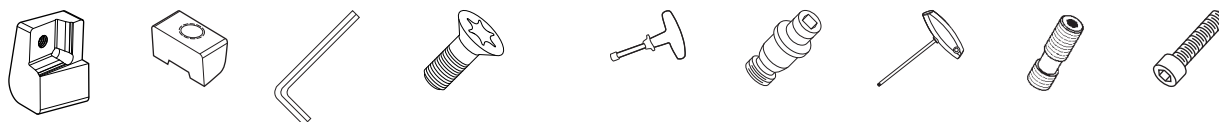
- Быстрая регулировка и настройка с помощью уникального кулачкового регулировочного механизма.
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Широкий выбор радиусов пластин.
- Зачистные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.



■ Насадные фрезы • Двухсторонние фрезы • Левое исполнение

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	CDX	L1	V	Ap1 max	Z	Z S	max частота вращения	кг
2443448	125Y08LK90SP10N16K	125	32	58,0	31,9	34,8	1,0	9,1	8	8	15450	1,60
2443472	160Y10LK90SP10N16K	160	40	70,0	43,4	34,8	1,0	9,1	10	10	13650	2,20
2443496	200Y14LK90SP10N16K	200	40	90,0	53,4	34,8	1,0	9,1	14	14	12200	4,10
2443514	250Y18LK90SP10N16K	250	60	130,0	58,4	34,8	1,0	9,1	18	18	10900	6,40
2443532	315Y20LK90SP10N16K	315	60	130,0	90,9	34,8	1,0	9,1	20	20	9700	9,50

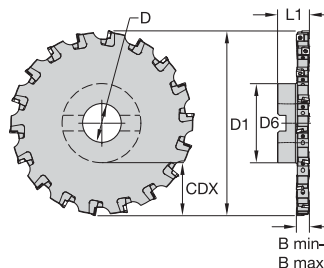
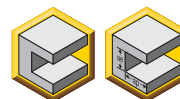
■ Комплектующие



D1	картридж левого исполнения	клин	ключ штока	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus	шток	гаечный ключ	винт клина	винт с потайной головкой
125	LK90SP1016	W16	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11	MS1559
160	LK90SP1016	W16	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11	—
200	LK90SP1016	W16	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11	—
250	LK90SP1016	W16	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11	—
315	LK90SP1016	W16	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11	—

Фрезы для прорезания пазов

- Быстрая регулировка и настройка с помощью уникального кулачкового регулировочного механизма.
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Широкий выбор радиусов пластин.
- Зачистные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.



■ Насадные фрезы для прорезания пазов • Диапазон регулировки от 14 до 16 мм

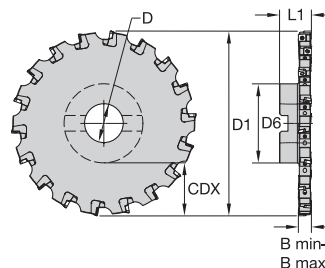
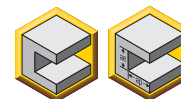
номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	CDX	L1	B min	B max	Z	Z S	max частота вращения	кг
2442598	100Y06NK90SP10N14K	100	27	48,0	24,4	50,8	14	16	6	3	17250	0,90
2443443	125Y08NK90SP10N14K	125	32	58,0	31,9	50,8	14	16	8	4	15450	1,40
2443467	160Y10NK90SP10N14K	160	40	70,0	43,4	50,8	14	16	10	5	13650	2,00
2443491	200Y14NK90SP10N14K	200	40	90,0	53,4	50,8	14	16	14	7	12200	3,70

■ Комплектующие



D1	картридж левого исполнения	картридж правого исполнения	клин	ключ штока	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus	шток	гаечный ключ	винт клина	ВИНТ С ПОТАЙНОЙ ГОЛОВКОЙ
100	LK90SP1014	RK90SP1014	W14	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11	MS1556
125	LK90SP1014	RK90SP1014	W14	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11	MS1559
160	LK90SP1014	RK90SP1014	W14	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11	—
200	LK90SP1014	RK90SP1014	W14	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11	—

- Быстрая регулировка и настройка с помощью уникального кулачкового регулировочного механизма.
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Широкий выбор радиусов пластин.
- Зачистные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.



■ Насадные фрезы для прорезания пазов • Диапазон регулировки от 16 до 18 мм

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	CDX	L1	B min	B max	Z	Z S	max частота вращения	кг
2443446	125Y08NK90SP10N16K	125	32	58,0	31,9	50,8	16	18	8	4	15450	1,60
2443470	160Y10NK90SP10N16K	160	40	70,0	43,4	50,8	16	18	10	5	13650	2,20
2443494	200Y14NK90SP10N16K	200	40	90,0	53,4	50,8	16	18	14	7	12200	4,10
2443512	250Y18NK90SP10N16K	250	60	130,0	58,4	50,8	16	18	18	9	10900	6,40
2443530	315Y20NK90SP10N16K	315	60	130,0	90,9	50,8	16	18	20	10	9700	9,50

■ Комплектующие

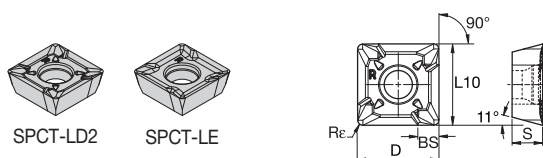


D1	картридж левого исполнения	картридж правого исполнения	клин	ключ штока	винт пластины Нм	ключ Torx Plus	шток	гаечный ключ	винт клина	винт с потайной головкой	
125	LK90SP1016	RK90SP1016	W16	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11	MS1559
160	LK90SP1016	RK90SP1016	W16	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11	—
200	LK90SP1016	RK90SP1016	W16	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11	—
250	LK90SP1016	RK90SP1016	W16	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11	—
315	LK90SP1016	RK90SP1016	W16	MW25	MS2148	2	TTP9	CP1416	THW3M	STCM11	—

Фрезы для прорезания пазов

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
P3-P4	.E..GB2	KC725M	.E..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30
P5-P6	.E..GB2	KCPK30	.E..GB2	KCPM20	.S..GB2	KCPM20
M1-M2	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
M3	.E..GB2	KC725M	.E..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30
K1-K2	.E..LD2	KC520M	.E..GB2	KCK15	.S..GB2	KCK15
K3	.E..GB2	KC520M	.E..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30
N1-N2	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M
N3	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M
S1-S2	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
S3	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
S4	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M	-	-
H1	-	-	-	-	-	-

Сменные режущие пластины • KSSM SD.T10T3...


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

	P	M	K	N	S	H
KC410M	●					
KC520M		●				
KC725M			●			
KCK15				●		
KCPM20					●	
KCPK30						●

■ SPCT-LD2

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
SPCT10T304PPPELLD2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,4	0,04	4			●			
SPCT10T304PPPERLD2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,4	0,04	4			●			
SPCT10T3PPERLD2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,8	0,04	4		●	●		●	
SPCT10T3PPPELLD2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,8	0,04	4			●			
SPCT10T312PPERLD2	10,00	3,97	10,00	2,70	1,2	0,04	4			●			
SPCT10T312PPPELLD2	10,00	3,97	10,00	2,70	1,2	0,04	4			●			
SPCT10T316ENLD2	10,00	3,97	10,00	—	1,6	0,04	4			●			
SPCT10T320ENLD2	10,00	3,97	10,00	—	2,0	0,04	4			●			

■ SPCT-LE

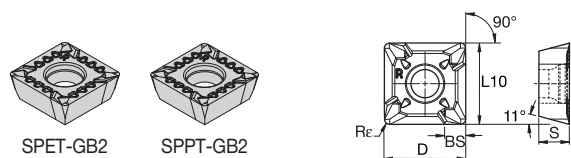
номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
SPCT10T304PPFLE	10,00	3,97	10,00	2,70	0,4	0,02	4	●					
SPCT10T304PPFRLE	10,00	3,97	10,00	2,70	0,4	0,02	4	●					
SPCT10T3PPFRLE	10,00	3,97	10,00	2,70	0,8	0,02	4	●					
SPCT10T3PPFLE	10,00	3,97	10,00	2,70	0,8	0,02	4	●					
SPCT10T312PPFRLE	10,00	3,97	10,00	2,70	1,2	0,02	4	●					
SPCT10T312PPFLE	10,00	3,97	10,00	2,70	1,2	0,02	4	●					
SPCT10T316FNLE	10,00	3,97	10,00	—	1,6	0,02	4	●					
SPCT10T320FNLE	10,00	3,97	10,00	—	2,0	0,02	4	●					

Фрезы для прорезания пазов

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
P3-P4	.E..GB2	KC725M	.E..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30
P5-P6	.E..GB2	KCPK30	.E..GB2	KCPM20	.S..GB2	KCPM20
M1-M2	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
M3	.E..GB2	KC725M	.E..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30
K1-K2	.E..LD2	KC520M	.E..GB2	KCK15	.S..GB2	KCK15
K3	.E..GB2	KC520M	.E..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30
N1-N2	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M
N3	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M
S1-S2	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
S3	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
S4	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M	-	-
H1	-	-	-	-	-	-

Сменные режущие пластины • KSSM SP.T10T3...



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●					
M	○					
K	●	●	●	○	○	
N	●					
S		●				
H						

■ SPET-GB2

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
SPET10T304PPERGB2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,4	0,08	4			●	●	●	●
SPET10T304PPELGB2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,4	0,08	4			●	●	●	●
SPET10T3PPERGB2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,8	0,08	4	●	●	●	●	●	●
SPET10T3PELGB2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,8	0,08	4	●	●	●	●	●	●
SPET10T3PPSLGB2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,8	0,13	4			●			●
SPET10T3PPSRGB2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,8	0,13	4			●			●

■ SPPT-GB2

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
SPPT10T3PPERGB2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,8	0,08	4				●	●	●
SPPT10T3PPSRGB2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,8	0,13	4				●	●	●

Фрезы для прорезания пазов

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC410M			KC520M			KC725M		
P	1	—	—	—	—	—	—	260	230	215
	2	—	—	—	—	—	—	220	190	160
	3	—	—	—	—	—	—	200	170	140
	4	—	—	—	—	—	—	180	150	120
	5	—	—	—	—	—	—	150	135	120
	6	—	—	—	—	—	—	130	100	80
M	1	—	—	—	—	—	—	170	150	135
	2	—	—	—	—	—	—	155	130	110
	3	—	—	—	—	—	—	115	100	80
K	1	—	—	—	270	245	215	—	—	—
	2	—	—	—	210	190	175	—	—	—
	3	—	—	—	175	160	145	—	—	—
N	1-2	1215	1080	995	—	—	—	—	—	—
	3	1080	995	915	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	35	30	25
	2	—	—	—	—	—	—	35	30	25
	3	—	—	—	—	—	—	45	35	25
	4	—	—	—	—	—	—	60	45	30
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Группа материала		KCK15			KCPM20			KCPK30		
P	1	—	—	—	550	485	450	455	395	370
	2	—	—	—	340	310	275	280	255	230
	3	—	—	—	310	275	255	255	230	205
	4	—	—	—	230	215	190	190	175	160
	5	—	—	—	275	250	230	260	230	210
	6	—	—	—	190	170	145	160	135	—
M	1	—	—	—	225	200	175	205	185	155
	2	—	—	—	205	175	160	185	160	140
	3	—	—	—	160	145	125	145	130	115
K	1	420	385	340	360	325	295	295	265	240
	2	335	295	275	285	255	235	235	210	190
	3	280	250	230	240	215	200	195	175	160
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

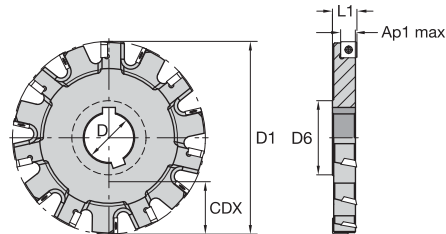
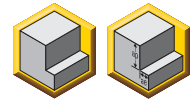
■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LE	0,08	0,17	0,33	0,06	0,13	0,25	0,06	0,11	0,22	0,05	0,10	0,20	0,05	0,10	0,20	.F..LE
.E..LD2	0,09	0,25	0,49	0,07	0,19	0,37	0,06	0,17	0,32	0,05	0,16	0,30	0,05	0,15	0,29	.E..LD2
.E..GB2	0,17	0,36	0,61	0,13	0,27	0,46	0,11	0,23	0,40	0,10	0,22	0,37	0,10	0,21	0,36	.E..GB2
.S..GB2	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,41	.S..GB2

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

- Фрезы правого и левого исполнения.
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Широкий выбор радиусов пластин.
- Шлифованные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.



■ Крепление на оправке • IC 12 мм • Правое исполнение

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	CDX	L1	Ap1 max	Z	Z S	max частота вращения	кг
3330984	160H12RP90SD12	160	40	54,8	52,6	20,0	11,70	12	12	9170	1,95
3330987	200J14RP90SD12	200	50	68,8	65,6	20,0	11,70	14	14	8210	3,18
3330990	250J16RP90SD12	250	50	68,8	90,6	20,0	11,70	16	16	7300	5,29

■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	отвертка Torx Plus
160	MS2078	4	DT15IP
200	MS2078	4	DT15IP
250	MS2078	4	DT15IP

ПРИМЕЧАНИЕ: для достижения высокого качества обработанной поверхности используйте пластины правого исполнения.

■ Крепление на оправке • IC 12 мм • Левое исполнение

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	CDX	L1	Ap1 max	Z	Z S	max частота вращения	кг
3330985	160H12LP90SD12	160	40	54,8	55,6	20,0	11,7	12	12	9170	1,95
3330988	200J14LP90SD12	200	50	68,8	65,6	20,0	11,7	14	14	8210	3,18
3330991	250J16LP90SD12	250	50	68,8	90,6	20,0	11,7	16	16	7300	5,29

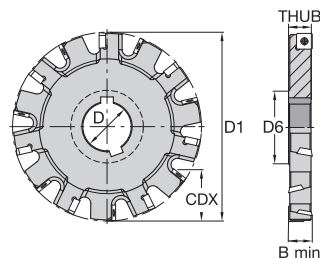
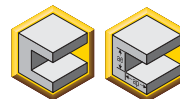
■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	отвертка Torx Plus
160	MS2078	4	DT15IP
200	MS2078	4	DT15IP
250	MS2078	4	DT15IP

ПРИМЕЧАНИЕ: для достижения высокого качества обработанной поверхности используйте пластины левого исполнения. Пластины радиусом $\geq 1,6$ мм (0.062") не имеют фаски.

- Фрезы нейтрального исполнения (прорезание пазов всем диаметром фрезы).
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Шлифованные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.


■ Крепление на оправке • IC 12 мм • Нейтральное исполнение (прорезание пазов всем диаметром фрезы)

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	CDX	THUB	B min	Z	Z S	max частота вращения	кг
3330983	160H14NP90SD12N20K	160	40	54,8	52,2	17,9	19,8	14	7	9170	1,84
3330986	200J18NP90SD12N20K	200	50	68,8	65,2	17,9	19,8	18	9	8210	3,11
3330989	250J22NP90SD12N20K	250	50	68,8	90,4	17,9	19,8	22	11	7300	5,14

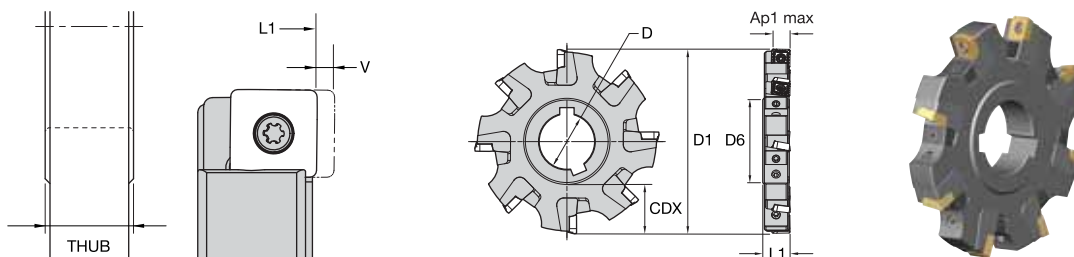
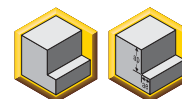
■ Комплектующие


D1	винт пластины	Нм	отвертка Torx Plus
160	MS2078	4	DT15IP
200	MS2078	4	DT15IP
250	MS2078	4	DT15IP

ПРИМЕЧАНИЕ: для достижения высокого качества обработанной поверхности используйте пластины правого исполнения. Пластины радиусом $\geq 1,6$ мм (0.062") не имеют фаски.



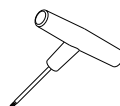
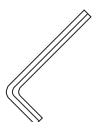
- Быстрая регулировка и настройка с помощью уникального кулачкового регулировочного механизма.
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Широкий выбор радиусов пластин.
- Два шпоночных паза для установки в шахматном порядке.
- Зачистные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.



■ Крепление на оправке • Двухсторонние фрезы • Правое исполнение

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	CDX	L1	THUB	V	Ap1 max	Z	Z S	max частота вращения	кг
2443438	125H08RK90SD12N18K	125	40	54,8	34,0	18,1	18,2	1,3	11,7	8	8	10350	1,00
2443462	160H10RK90SD12N18K	160	40	54,8	51,5	18,1	18,2	1,3	11,7	10	10	9150	1,80
2443486	200J14RK90SD12N18K	200	50	68,8	64,5	18,1	18,2	1,3	11,7	14	14	8200	3,00
2443507	250J16RK90SD12N18K	250	50	68,8	89,5	18,1	18,2	1,3	11,7	16	16	7350	5,00
2443525	315K18RK90SD12N18K	315	60	83,8	114,5	18,1	18,2	1,3	11,7	18	18	6500	8,40

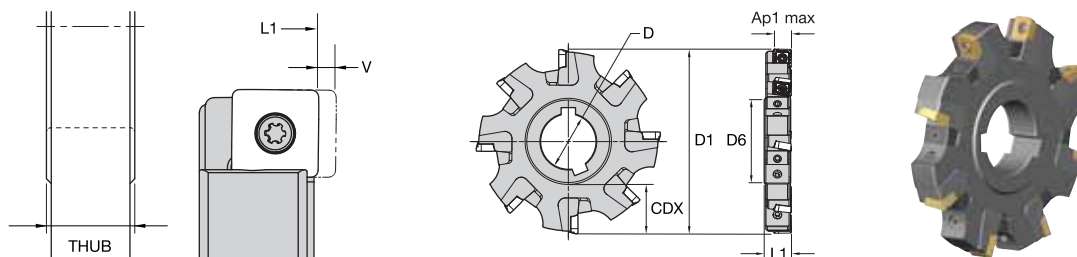
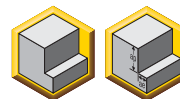
■ Комплектующие



D1	картридж правого исполнения	клин	ключ штока	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus	шток	гаечный ключ	винт клина
125	RK90SD1218	W18	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11
160	RK90SD1218	W18	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11
200	RK90SD1218	W18	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11
250	RK90SD1218	W18	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11
315	RK90SD1218	W18	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11

Фрезы для прорезания пазов

- Быстрая регулировка и настройка с помощью уникального кулачкового регулировочного механизма.
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Широкий выбор радиусов пластин.
- Два шпоночных паза для установки в шахматном порядке.
- Зачистные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.



■ Крепление на оправке • Двухсторонние фрезы • Правое исполнение

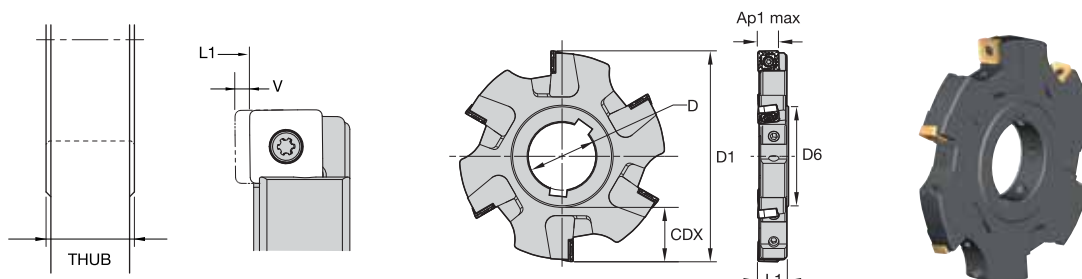
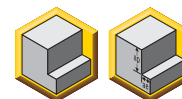
номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	CDX	L1	THUB	V	Ap1 max	Z	Z S	max частота вращения	кг
2443441	125H08RK90SD12N20K	125	40	54,8	34,0	20,7	20,8	1,3	11,7	8	8	10350	1,20
2443465	160H10RK90SD12N20K	160	40	54,8	51,5	20,7	20,8	1,3	11,7	10	10	9150	2,10
2443489	200J14RK90SD12N20K	200	50	68,8	64,5	20,7	20,8	1,3	11,7	14	14	8200	3,50
2443510	250J16RK90SD12N20K	250	50	68,8	89,5	20,7	20,8	1,3	11,7	16	16	7350	5,90
2443528	315K18RK90SD12N20K	315	60	83,8	114,5	20,7	20,8	1,3	11,7	18	18	6500	9,70

■ Комплектующие



D1	картридж правого исполнения	клин	ключ штока	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus	шток	гаечный ключ	винт клина
125	RK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11
160	RK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11
200	RK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11
250	RK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11
315	RK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11

- Быстрая регулировка и настройка с помощью уникального кулачкового регулировочного механизма.
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Широкий выбор радиусов пластин.
- Два шпоночных паза для установки в шахматном порядке.
- Зачистные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.



■ Крепление на оправке • Двухсторонние фрезы • Левое исполнение

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	CDX	L1	THUB	V	Ap1 max	Z	Z S	max частота вращения	кг
2443439	125H08LK90SD12N18K	125	40	54,8	34,0	18,1	18,2	1,3	11,7	8	8	10350	1,00
2443463	160H10LK90SD12N18K	160	40	54,8	51,5	18,1	18,2	1,3	11,7	10	10	9150	1,80
2443487	200J14LK90SD12N18K	200	50	68,8	64,5	18,1	18,2	1,3	11,7	14	14	8200	3,00
2443508	250J16LK90SD12N18K	250	50	68,8	89,5	18,1	18,2	1,3	11,7	16	16	7350	5,00
2443526	315K18LK90SD12N18K	315	60	83,8	114,5	18,1	18,2	1,3	11,7	18	18	6500	8,40

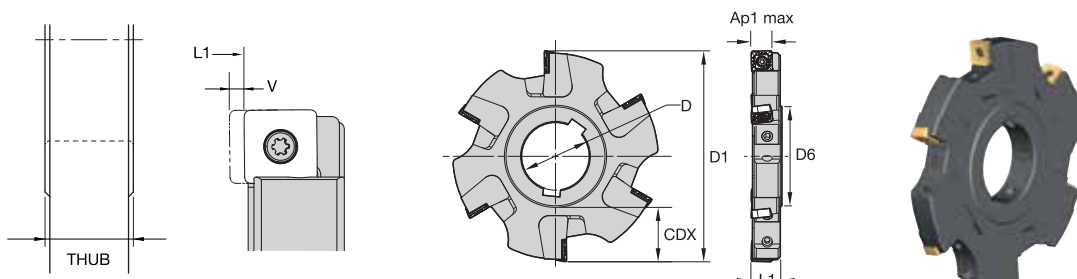
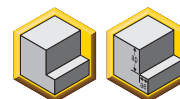
■ Комплектующие



D1	картридж левого исполнения	клин	ключ штока	винт пластины Нм	ключ Torx Plus	шток	гаечный ключ	винт клина
125	LK90SD1218	W18	MW3	MS2077 4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11
160	LK90SD1218	W18	MW3	MS2077 4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11
200	LK90SD1218	W18	MW3	MS2077 4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11
250	LK90SD1218	W18	MW3	MS2077 4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11
315	LK90SD1218	W18	MW3	MS2077 4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11

Фрезы для прорезания пазов

- Быстрая регулировка и настройка с помощью уникального кулачкового регулировочного механизма.
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Широкий выбор радиусов пластин.
- Два шпоночных паза для установки в шахматном порядке.
- Зачистные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.



■ Крепление на оправке • Двухсторонние фрезы • Левое исполнение

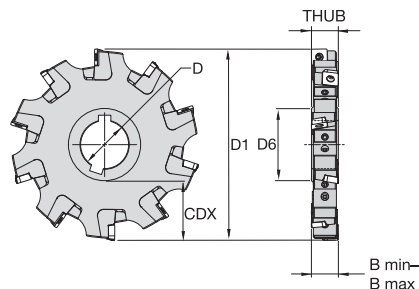
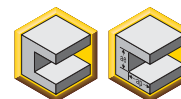
номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	CDX	L1	THUB	V	Ap1 max	Z	Z S	тах частота вращения	кг
2443442	125H08LK90SD12N20K	125	40	54,8	34,0	20,7	20,8	1,3	11,7	8	8	10350	1,20
2443466	160H10LK90SD12N20K	160	40	54,8	51,5	20,7	20,8	1,3	11,7	10	10	9150	2,10
2443490	200J14LK90SD12N20K	200	50	68,8	64,5	20,7	20,8	1,3	11,7	14	14	8200	3,50
2443511	250J16LK90SD12N20K	250	50	68,8	89,5	20,7	20,8	1,3	11,7	16	16	7350	5,90
2443529	315K18LK90SD12N20K	315	60	83,8	114,5	20,7	20,8	1,3	11,7	18	18	6500	9,70

■ Комплектующие



D1	картридж левого исполнения	клин	ключ штока	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus	шток	гаечный ключ	винт клина
125	LK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11
160	LK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11
200	LK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11
250	LK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11
315	LK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11

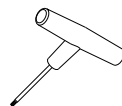
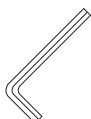
- Быстрая регулировка и настройка с помощью уникального кулачкового регулировочного механизма.
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Широкий выбор радиусов пластин.
- Два шпоночных паза для установки в шахматном порядке.
- Зачистные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.



■ Фреза для прорезания пазов с креплением на оправке • Диапазон регулировки от 18 до 20,7 мм

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	B min	B max	CDX	THUB	Z	Z S	тах частота вращения	кг
2443437	125H08NK90SD12N18K	125	40	54,8	18	20,7	34,0	18,2	8	4	10350	1,00
2443461	160H10NK90SD12N18K	160	40	54,8	18	20,7	51,5	18,2	10	5	9150	1,80
2443485	200J14NK90SD12N18K	200	50	68,8	18	20,7	64,5	18,2	14	7	8200	3,00
2443506	250J16NK90SD12N18K	250	50	68,8	18	20,7	89,5	18,2	16	8	7350	5,00
2443524	315K18NK90SD12N18K	315	60	83,8	18	20,7	114,5	18,2	18	9	6500	8,40

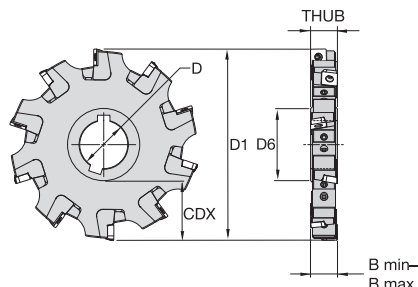
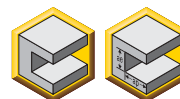
■ Комплектующие



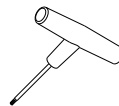
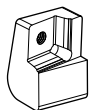
D1	картридж левого исполнения	картридж правого исполнения	клин	ключ штока	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus	шток	гаечный ключ	винт клина
125	LK90SD1218	RK90SD1218	W18	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11
160	LK90SD1218	RK90SD1218	W18	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11
200	LK90SD1218	RK90SD1218	W18	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11
250	LK90SD1218	RK90SD1218	W18	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11
315	LK90SD1218	RK90SD1218	W18	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11

Фрезы для прорезания пазов

- Быстрая регулировка и настройка с помощью уникального кулачкового регулировочного механизма.
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Широкий выбор радиусов пластин.
- Два шпоночных паза для установки в шахматном порядке.
- Зачистные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.


■ Фреза для прорезания пазов с креплением на оправке • Диапазон регулировки от 20,7 до 23,3 мм

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	B min	B max	CDX	THUB	Z	Z S	max частота вращения	кг
2443440	125H08NK90SD12N20K	125	40	54,8	20,7	23,3	34,0	20,8	8	4	10350	1,20
2443464	160H10NK90SD12N20K	160	40	54,8	20,7	23,3	51,5	20,8	10	5	9150	2,10
2443488	200J14NK90SD12N20K	200	50	68,8	20,7	23,3	64,5	20,8	14	7	8200	3,50
2443509	250J16NK90SD12N20K	250	50	68,8	20,7	23,3	89,5	20,8	16	8	7350	5,90
2443527	315K18NK90SD12N20K	315	60	83,8	20,7	23,3	114,5	20,8	18	9	6500	9,70

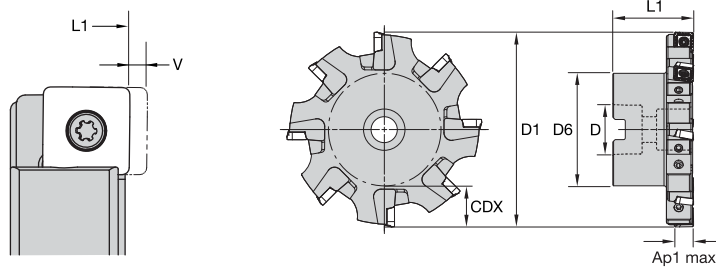
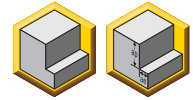
■ Комплектующие


D1	картридж левого исполнения	картридж правого исполнения	клин	ключ штока	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus	шток	гаечный ключ	винт клина
125	LK90SD1220	RK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11
160	LK90SD1220	RK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11
200	LK90SD1220	RK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11
250	LK90SD1220	RK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11
315	LK90SD1220	RK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11



Фрезы для прорезания пазов

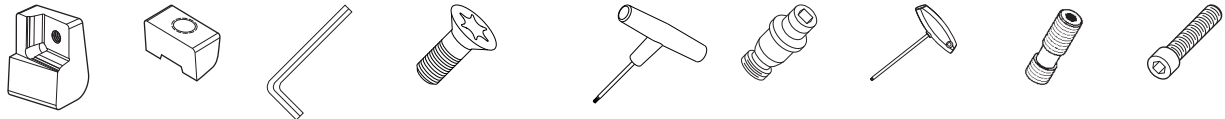
- Быстрая регулировка и настройка с помощью уникального кулачкового регулировочного механизма.
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Широкий выбор радиусов пластин.
- Зачистные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.



■ Насадные фрезы • Двухсторонние фрезы • Правое исполнение

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	CDX	L1	V	Ap1 max	Z	Z S	max частота вращения	кг
2443450	125Y08RK90SD12N18K	125	32	58,0	31,9	51,0	1,3	11,7	8	8	10350	1,60
2443474	160Y10RK90SD12N18K	160	40	70,0	43,4	51,0	1,3	11,7	10	10	9150	2,30
2443498	200Y14RK90SD12N18K	200	40	90,0	53,4	51,0	1,3	11,7	14	14	8200	4,20
2443516	250Y16RK90SD12N18K	250	60	130,0	58,4	51,0	1,3	11,7	16	16	7350	6,70
2443537	315Y18RK90SD12N18K	315	60	130,0	90,9	51,0	1,3	11,7	18	18	6500	10,10

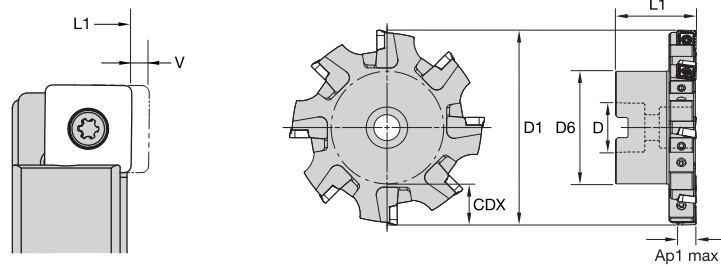
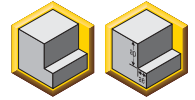
■ Комплектующие



D1	картридж правого исполнения	клин	ключ штока	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus	шток	гаечный ключ	винт клина	винт с потайной головкой
125	RK90SD1218	W18	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	MS1559
160	RK90SD1218	W18	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	—
200	RK90SD1218	W18	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	—
250	RK90SD1218	W18	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	—
315	RK90SD1218	W18	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	—

Фрезы для прорезания пазов

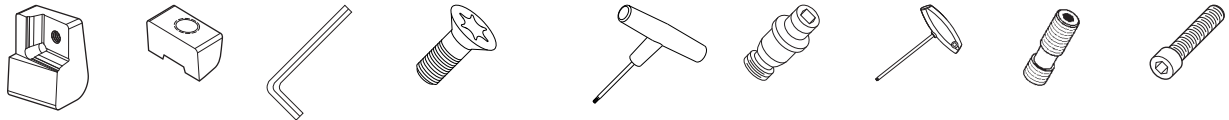
- Быстрая регулировка и настройка с помощью уникального кулачкового регулировочного механизма.
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Широкий выбор радиусов пластин.
- Зачистные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.



■ Насадные фрезы • Двухсторонние фрезы • Правое исполнение

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	CDX	L1	V	Ap1 max	Z	Z S	max частота вращения	кг
2443453	125Y08RK90SD12N20K	125	32	58,0	31,9	51,0	1,3	11,7	8	8	10350	1,70
2443477	160Y10RK90SD12N20K	160	40	70,0	43,4	51,0	1,3	11,7	10	10	9150	2,50
2443501	200Y14RK90SD12N20K	200	40	90,0	53,4	51,0	1,3	11,7	14	14	8200	4,60
2443519	250Y16RK90SD12N20K	250	60	130,0	58,4	51,0	1,3	11,7	16	16	7350	7,30
2443534	315Y18RK90SD12N20K	315	60	130,0	90,9	51,0	1,3	11,7	18	18	6500	11,30

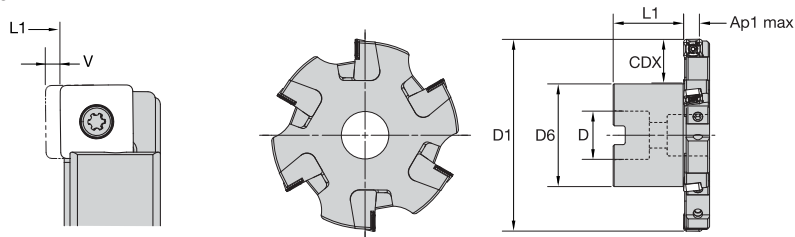
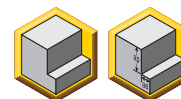
■ Комплектующие



D1	картридж правого исполнения	клин	ключ штока	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus	шток	гаечный ключ	винт клина	винт с потайной головкой
125	RK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	MS1559
160	RK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	—
200	RK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	—
250	RK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	—
315	RK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	—

Фрезы для прорезания пазов

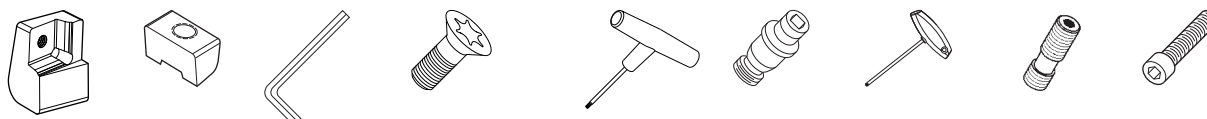
- Быстрая регулировка и настройка с помощью уникального кулачкового регулировочного механизма.
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Широкий выбор радиусов пластин.
- Зачистные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.



■ Насадные фрезы • Двухсторонние фрезы • Левое исполнение

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	CDX	L1	V	Ap1 max	Z	Z S	max частота вращения	кг
2443451	125Y08LK90SD12N18K	125	32	58,0	31,9	33,0	1,3	11,7	8	8	10350	1,60
2443475	160Y10LK90SD12N18K	160	40	70,0	43,4	33,0	1,3	11,7	10	10	9150	2,30
2443499	200Y14LK90SD12N18K	200	40	90,0	53,4	33,0	1,3	11,7	14	14	8200	4,20
2443517	250Y16LK90SD12N18K	250	60	130,0	58,4	33,0	1,3	11,7	16	16	7350	6,70
2443538	315Y18LK90SD12N18K	315	60	130,0	90,9	33,0	1,3	11,7	18	18	6500	10,10

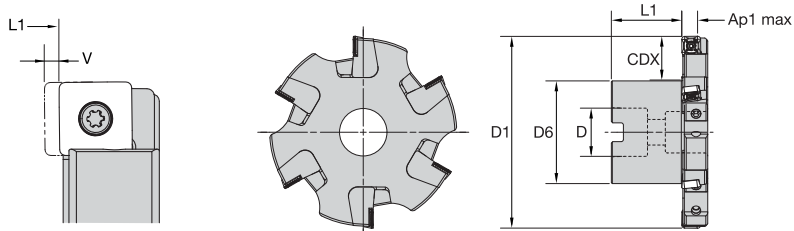
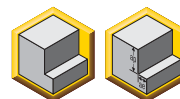
■ Комплектующие



D1	картридж левого исполнения	клин	ключ штока	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus	шток	гаечный ключ	винт клина	винт с потайной головкой
125	LK90SD1218	W18	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	MS1559
160	LK90SD1218	W18	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	—
200	LK90SD1218	W18	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	—
250	LK90SD1218	W18	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	—
315	LK90SD1218	W18	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	—

Фрезы для прорезания пазов

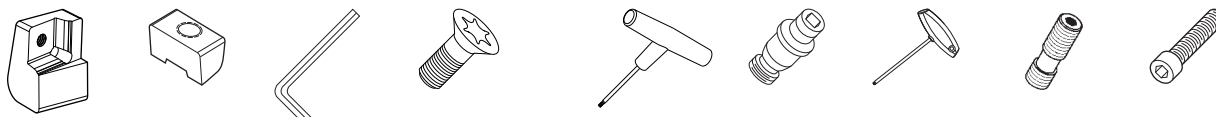
- Быстрая регулировка и настройка с помощью уникального кулачкового регулировочного механизма.
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Широкий выбор радиусов пластин.
- Зачистные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.



■ Насадные фрезы • Двухсторонние фрезы • Левое исполнение

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	CDX	L1	V	Ap1 max	Z	Z S	max частота вращения	кг
2443454	125Y08LK90SD12N20K	125	32	58,0	31,9	30,4	1,3	11,7	8	8	10350	1,70
2443478	160Y10LK90SD12N20K	160	40	70,0	43,4	30,4	1,3	11,7	10	10	9150	2,50
2443502	200Y14LK90SD12N20K	200	40	90,0	53,4	30,4	1,3	11,7	14	14	8200	4,60
2443520	250Y16LK90SD12N20K	250	60	130,0	58,4	30,4	1,3	11,7	16	16	7350	7,30
2443535	315Y18LK90SD12N20K	315	60	130,0	90,9	30,4	1,3	11,7	18	18	6500	11,30

■ Комплектующие

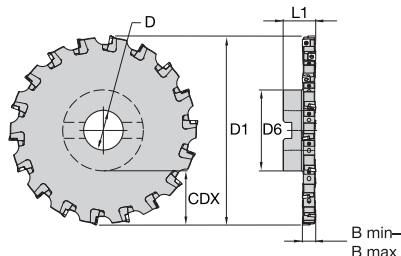
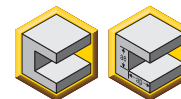


D1	картридж левого исполнения	клин	ключ штока	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus	ключ штока	гаечный ключ	винт клина	винт с потайной головкой
125	LK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	MS1559
160	LK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	—
200	LK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	—
250	LK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	—
315	LK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	—



Фрезы для прорезания пазов

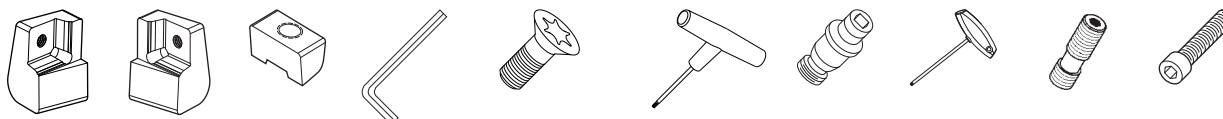
- Быстрая регулировка и настройка с помощью уникального кулачкового регулировочного механизма.
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Широкий выбор радиусов пластин.
- Зачистные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.



■ Насадные фрезы • Регулируемая ширина прорезания паза • Диапазон регулировки от 18 до 20,7 мм

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	B min	B max	CDX	L1	Z	Z S	max частота вращения	кг
2443449	125Y08NK90SD12N18K	125	32	58,0	18	20,7	31,9	51,0	8	4	10350	1,60
2443473	160Y10NK90SD12N18K	160	40	70,0	18	20,7	43,4	51,0	10	5	9150	2,30
2443497	200Y14NK90SD12N18K	200	40	90,0	18	20,7	53,4	51,0	14	7	8200	4,20
2443515	250Y16NK90SD12N18K	250	60	130,0	18	20,7	58,4	51,0	16	8	7350	6,70
2443536	315Y18NK90SD12N18K	315	60	130,0	18	20,7	90,9	51,0	18	9	6500	10,10

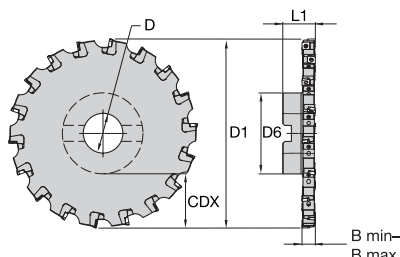
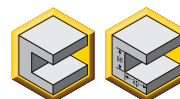
■ Комплектующие



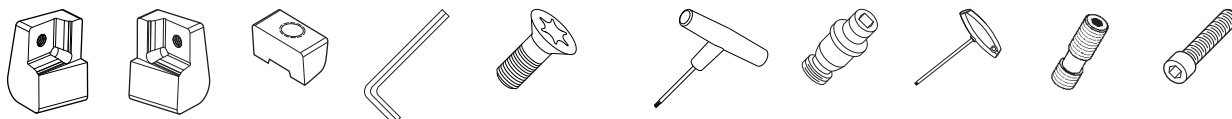
D1	картридж левого исполнения	картридж правого исполнения	клин	ключ штока	винт пластины Нм	ключ Torx Plus	шток	гаечный ключ	винт клина	винт с потайной головкой
125	LK90SD1218	RK90SD1218	W18	MW3	MS2077 4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	MS1559
160	LK90SD1218	RK90SD1218	W18	MW3	MS2077 4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	—
200	LK90SD1218	RK90SD1218	W18	MW3	MS2077 4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	—
250	LK90SD1218	RK90SD1218	W18	MW3	MS2077 4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	—
315	LK90SD1218	RK90SD1218	W18	MW3	MS2077 4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	—

Фрезы для прорезания пазов

- Быстрая регулировка и настройка с помощью уникального кулачкового регулировочного механизма.
- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Четыре режущие кромки на пластине.
- Широкий выбор радиусов пластин.
- Зачистные пластины обеспечивают превосходное качество обработанной поверхности.


■ Насадные фрезы • Регулируемая ширина прорезания паза • Диапазон регулировки от 20,7 до 23,3 мм

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	B min	B max	CDX	L1	Z	Z S	max частота вращения	кг
2443452	125Y08NK90SD12N20K	125	32	58,0	20,7	23,3	31,9	51,0	8	4	10350	1,70
2443476	160Y10NK90SD12N20K	160	40	70,0	20,7	23,3	43,4	51,0	10	5	9150	2,50
2443500	200Y14NK90SD12N20K	200	40	90,0	20,7	23,3	53,4	51,0	14	7	8200	4,60
2443518	250Y16NK90SD12N20K	250	60	130,0	20,7	23,3	58,4	51,0	16	8	7350	7,30
2443533	315Y18NK90SD12N20K	315	60	130,0	20,7	23,3	90,9	51,0	18	9	6500	11,30

■ Комплектующие


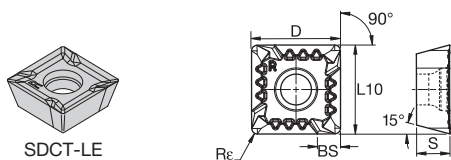
D1	картридж левого исполнения	картридж правого исполнения	клин	ключ штока	винт пластины Нм	ключ Torx Plus	шток	гаечный ключ	винт клина	винт с потайной головкой	
125	LK90SD1220	RK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	MS1559
160	LK90SD1220	RK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	—
200	LK90SD1220	RK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	—
250	LK90SD1220	RK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	—
315	LK90SD1220	RK90SD1220	W20	MW3	MS2077	4	TTP15	CP1820	THW3M	STCM11	—

Фрезы для прорезания пазов

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
P3-P4	.E..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30	.S..GB	KCPK30
P5-P6	.E..GB2	KCPM20	.S..GB2	KCPM20	.S..GB	KCPK30
M1-M2	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
M3	.E..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30	.S..GB	KCPK30
K1-K2	.E..LD	KCK15	.E..GB2	KCK15	.S..GB2	KCK15
K3	.E..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30	.S..GB	KCPK30
N1-N2	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M
N3	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M
S1-S2	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
S3	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M	.S..GB	KC725M
S4	.S..GB2	KC725M	.S..GB	KC725M	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины • KSSM SD.T1204...



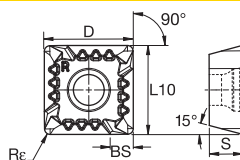
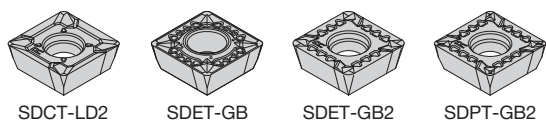
P	●	○	○	○	○	○	○
M	●	○	○	○	○	○	○
K	●	○	○	○	○	○	○
N	●	○	○	○	○	○	○
S	●	○	○	○	○	○	○
H	●	○	○	○	○	○	○

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

■ SDCT-LE

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Rε	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20
SDCT120404PDFLLE	12,70	4,76	12,70	2,70	0,4	0,02	4	●						
SDCT120404PDFRLE	12,70	4,76	12,70	2,70	0,4	0,02	4	●						
SDCT1204PDFLLE	12,70	4,76	12,70	2,70	0,8	0,02	4	●						
SDCT1204PDFRLE	12,70	4,76	12,70	2,70	0,8	0,02	4	●						
SDCT120412PDFLLE	12,70	4,76	12,70	2,70	1,2	0,02	4	●						
SDCT120412PDFRLE	12,70	4,76	12,70	2,70	1,2	0,02	4	●						
SDCT120416FNLE	12,70	4,76	12,70	—	1,6	0,02	4	●						
SDCT120420FNLE	12,70	4,76	12,70	—	2,0	0,02	4	●						
SDCT120424FNLE	12,70	4,76	12,70	—	2,4	0,02	4	●						
SDCT120432FNLE	12,70	4,76	12,70	—	3,2	0,02	4	●						

Фрезы для прорезания пазов



P	●	○	○	○	○	○	○
M	●	○	○	○	○	○	○
K	●	○	○	○	○	○	○
N	●	○	○	○	○	○	○
S	●	○	○	○	○	○	○
H	●	○	○	○	○	○	○

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

SDCT-LD2

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Re	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20
SDCT120404PDELLD2	12,70	4,76	12,70	2,70	0,4	0,04	4				●			
SDCT120404PDERLD2	12,70	4,76	12,70	2,93	0,4	0,04	4							●
SDCT1204PDERLD2	12,70	4,76	12,70	3,32	0,8	0,04	4		●		●			●
SDCT1204PDELLD2	12,70	4,76	12,70	3,32	0,8	0,04	4				●			
SDCT120412PDERLD2	12,70	4,76	12,70	3,05	1,2	0,04	4				●			
SDCT120412PDELLD2	12,70	4,76	12,70	3,05	1,2	0,04	4				●			
SDCT120416ENLD2	12,70	4,76	12,70	—	1,6	0,04	4				●			
SDCT120420ENLD2	12,70	4,76	12,70	—	2,0	0,04	4				●			
SDCT120424ENLD2	12,70	4,76	12,70	—	2,4	0,04	4				●			
SDCT120432ENLD2	12,70	4,76	12,70	—	3,2	0,04	4			●				
SDCT120464ENLD2	12,70	4,76	12,70	—	6,3	0,04	2				●			

SDET-GB

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Re	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20
SDET1204PDERGB	12,70	4,76	12,70	3,36	0,8	0,07	4		●					
SDET1204PDSRGB	12,70	4,76	12,70	3,36	0,8	0,16	4				●		●	
SDET120412PDERGB	12,70	4,76	12,70	3,36	1,2	0,07	4				●			
SDET120464SNGB	12,70	4,76	12,70	—	6,4	0,15	2				●			

SDET-GB2

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Re	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20
SDET1204PDELGB2	12,70	4,76	12,70	3,32	0,8	0,08	4		●					
SDET1204PDERGB2	12,70	4,76	12,70	3,32	0,8	0,08	4		●					
SDET1204PDSLGB2	12,70	4,76	12,70	3,32	0,8	0,13	4		●					
SDET1204PDSRGB2	12,70	4,76	12,70	3,32	0,8	0,13	4		●					
SDET120412PDELGB2	12,70	4,76	12,70	3,05	1,2	0,08	4		●					
SDET120412PDERGB2	12,70	4,76	12,70	3,05	1,2	0,08	4		●					
SDET120416SNGB2	12,70	4,76	12,70	—	1,6	0,13	4		●					
SDET120420SNGB2	12,70	4,76	12,70	—	2,0	0,13	4		●					
SDET120424SNGB2	12,70	4,76	12,70	—	2,4	0,13	4		●					
SDET120432SNGB2	12,70	4,76	12,70	—	3,2	0,13	4		●					
SDET120432XENGB2	12,70	4,76	12,70	—	3,2	0,08	2				●			
SDET120464SNGB2	12,70	4,76	12,70	—	6,4	0,13	2				●		●	

SDPT-GB2

номер по каталогу	D	S	L10	BS	Re	hm	число режущих кромок	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM20
SDPT1204PDERGB2	12,70	4,76	12,70	2,70	0,8	0,08	4				●			
SDPT1204PDSRGB2	12,70	4,76	12,70	2,70	0,8	0,13	4				●			



Фрезы для прорезания пазов

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC410M			KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	—	—	—	—	—	—	330	285	270	260	230	215
	2	—	—	—	—	—	—	275	240	200	220	190	160
	3	—	—	—	—	—	—	255	215	175	200	170	140
	4	—	—	—	—	—	—	225	185	150	180	150	120
	5	—	—	—	—	—	—	185	170	150	150	135	120
	6	—	—	—	—	—	—	165	125	100	130	100	80
M	1	—	—	—	—	—	—	205	180	165	170	150	135
	2	—	—	—	—	—	—	185	160	130	155	130	110
	3	—	—	—	—	—	—	140	120	95	115	100	80
K	1	—	—	—	270	245	215	230	205	185	—	—	—
	2	—	—	—	210	190	175	180	160	150	—	—	—
	3	—	—	—	175	160	145	150	135	120	—	—	—
N	1-2	1215	1080	995	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	1080	995	915	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	40	35	25	35	30	25
	2	—	—	—	—	—	—	40	35	25	35	30	25
	3	—	—	—	—	—	—	50	40	25	45	35	25
	4	—	—	—	—	—	—	70	50	35	60	45	30
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Группа материала		KCK15			KCPK30			KCPM20		
P	1	—	—	—	455	395	370	550	485	450
	2	—	—	—	280	255	230	340	310	275
	3	—	—	—	255	230	205	310	275	255
	4	—	—	—	190	175	160	230	215	190
	5	—	—	—	260	230	210	275	250	230
	6	—	—	—	160	135	—	190	170	145
M	1	—	—	—	205	185	155	225	200	175
	2	—	—	—	185	160	140	205	175	160
	3	—	—	—	145	130	115	160	145	125
K	1	420	385	340	295	265	240	360	325	295
	2	335	295	275	235	210	190	285	255	235
	3	280	250	230	195	175	160	240	215	200
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

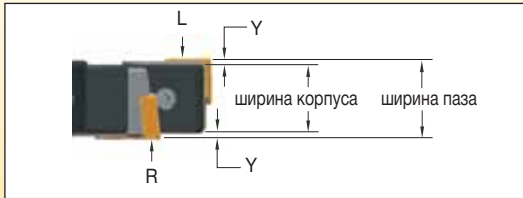
Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LE	0,08	0,17	0,33	0,06	0,13	0,25	0,06	0,11	0,22	0,05	0,10	0,20	0,05	0,10	0,20	.F..LE
.E..LD	0,09	0,24	0,51	0,07	0,18	0,38	0,06	0,16	0,33	0,05	0,15	0,31	0,05	0,14	0,30	.E..LD
.E..LD2	0,09	0,24	0,51	0,07	0,18	0,38	0,06	0,16	0,33	0,05	0,15	0,31	0,05	0,14	0,30	.E..LD2
.E..GB	0,17	0,35	0,59	0,12	0,26	0,44	0,11	0,23	0,38	0,10	0,21	0,36	0,10	0,21	0,35	.E..GB
.E..GB2	0,17	0,36	0,60	0,13	0,27	0,45	0,11	0,23	0,39	0,10	0,22	0,36	0,10	0,21	0,36	.E..GB2
.S..GB	0,17	0,43	0,63	0,13	0,32	0,47	0,11	0,28	0,41	0,10	0,26	0,38	0,10	0,25	0,37	.S..GB
.S..GB2	0,17	0,43	0,62	0,13	0,32	0,47	0,11	0,28	0,41	0,10	0,26	0,38	0,10	0,25	0,37	.S..GB2

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

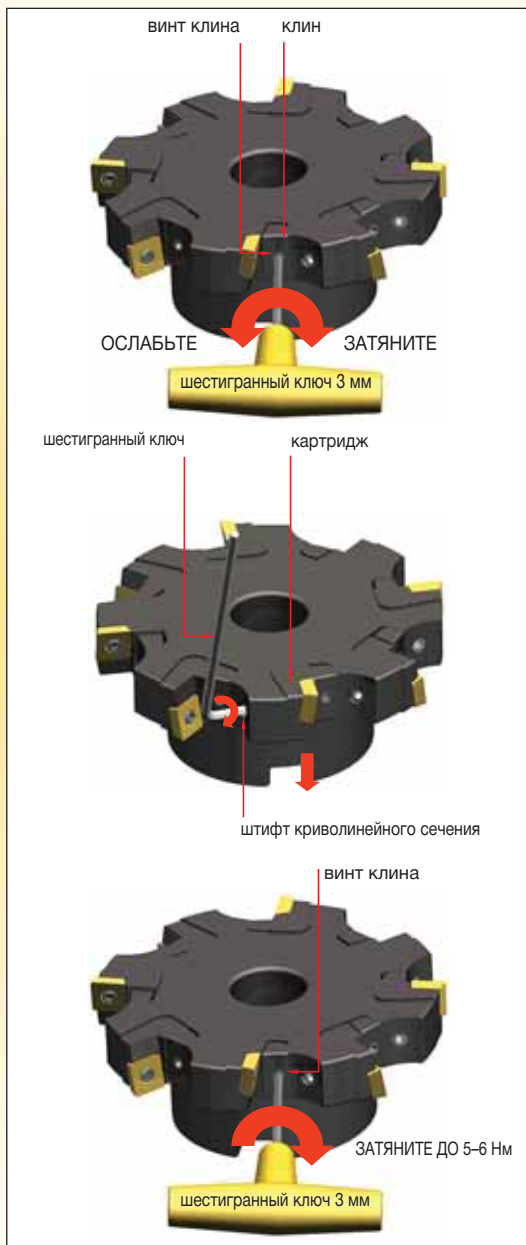
Фрезы для прорезания пазов

■ Рекомендации по регулировке ширины паза фрез KSSM



1. Измерьте ширину корпуса в посадочном гнезде 1 (по штампу на корпусе инструмента) за картриджем.
2. Установите на нуль устройство для предварительной настройки инструмента в посадочном гнезде 1 за картриджем.
3. Переместите устройство для предварительной настройки инструмента над пластиной и установите расстояние Y. $Y = (\text{желаемая ширина паза} - \text{ширина корпуса}) / 2$.
4. Установите инструмент на нуль над пластиной в исходном посадочном гнезде (гнездо 1).
5. Отрегулируйте остальные картриджи с этой стороны.
6. Вернитесь в исходное гнездо и выполните действия для противоположной стороны фрезы, начиная со 2-го шага.

■ Рекомендации по регулировке картриджа KSSM



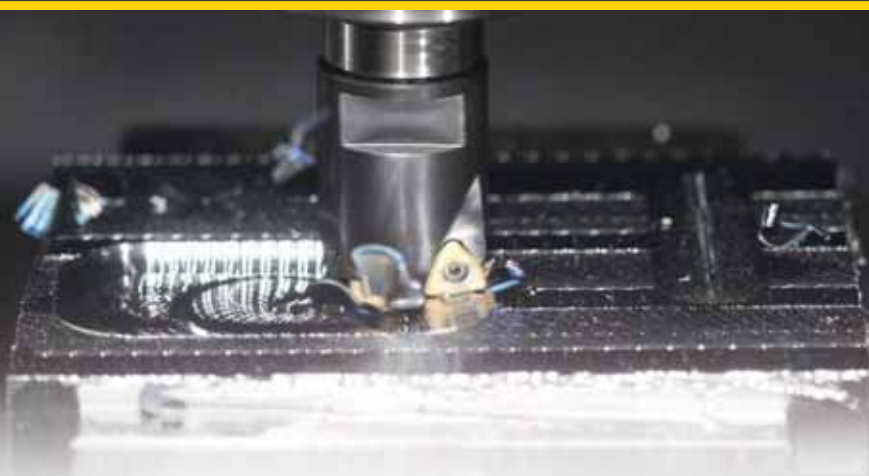
1. Вставьте шестигранный ключ 3 мм в винт STCM.
2. Поверните шестигранный ключ 3 мм в направлении против часовой стрелки, чтобы ослабить клин.
3. Поверните шестигранный ключ 3 мм в направлении по часовой стрелке, чтобы слегка затянуть винт STCM примерно до 1 Нм; при этом клин должен касаться картриджа и корпуса фрезы. Это создает небольшое сопротивление картриджа в процессе регулировки.
4. Вставьте шестигранный ключ в штифт криволинейного сечения за картриджем.
5. Поверните ключ и отрегулируйте картридж до желаемого положения.
6. Для достижения максимальной точности извлеките штифт криволинейного сечения; так вы можете убедиться, что он не касается боковых поверхностей паза в задней части картриджа.
7. Извлеките ключ из штифта.

8. Вставьте шестигранный ключ 3 мм в винт STCM.
9. Перед использованием фрезы затяните винт STCM до 5,1–6,2 Нм. Рекомендуется использовать ключ Kennametal KTW45 с ограничением по крутящему моменту или другой аналогичный ключ.
10. Еще раз проверьте положение картриджа и убедитесь в отсутствии смещения.



Фрезы для профильной обработки

KenFeed 2X • Фрезы с двусторонними пластинами для работы с большими подачами	R2–R7
KenFeed Mini • Фрезы с односторонними пластинами для работы с небольшими подачами	R8–R11
Rodeka • Фрезы с двусторонними круглыми пластинами с IC 12 мм	R12–R19
Rodeka IC12, 12 режущих кромок	R13–R17
Rodeka IC12 для обработки лопаток турбин, 8 режущих кромок	R18–R19
Фрезы KDM • Круглые пластины, обработка пресс-форм и штампов	R20–R40
RD.X05	R21–R23
RD.X07	R24–R26
RD.X10	R27–R32
RD.X12	R33–R37
RD.X16	R38–R40
Фрезы KSRM • Круглые пластины, обработка титана и нержавеющей стали	R42–R57
RP.T1204	R43–R48
RP.T1605	R49–R53
RC.T2006	R54–R57
Фрезы Beyond BLAST KSRM • Круглые пластины нового поколения с внутренним подводом СОЖ	R58–R63
RCGX2006	R59–R63
Фрезы KDMB и KDMT • Профильные фрезы, обработка деталей сложной формы	R64–R87
KDMB • Пластины для фрез со сферическим концом	R65–R81
KDMT • Тороидальные пластины и пластины для работы с большими подачами	R82–R87
Фрезы KMM с ромбовидными пластинами	R88–R94
Вертикальное фрезерование • Фрезы для плунжерного фрезерования	R96–R104
KDMR • Многофункциональные фрезы	R106–R112
KIPR и KSSR • Фрезы с круглыми пластинами из керамики	R114–R123
RP06, RP09, RP12 • Пластина с задним углом	R115–R120
RN12 • Двусторонние пластины без заднего угла	R121–R123



KenFeed™ 2X • Новейшая инновационная концепция для применения в современном высокоскоростном фрезеровании

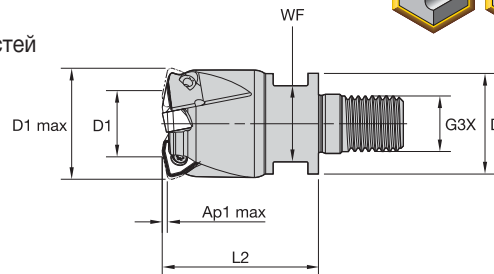
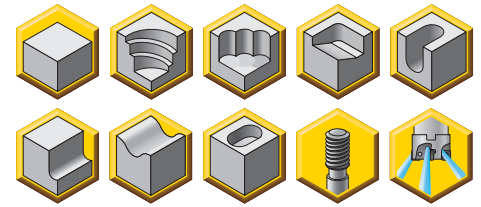
Основная область применения

Фрезы KenFeed 2X комплектуются двусторонними треугольными пластинами с шестью режущими кромками. Они обеспечивают большой удельный сьем металла и высокую производительность при выполнении операций чернового фрезерования с большими подачами.

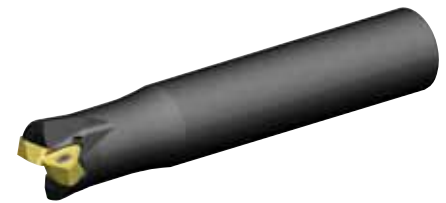
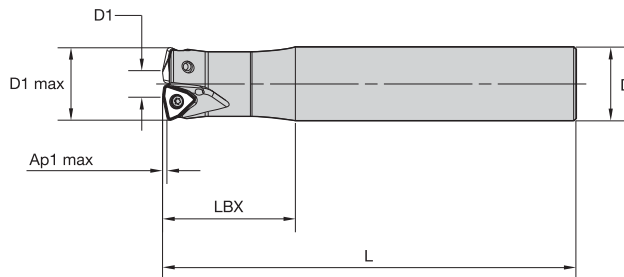
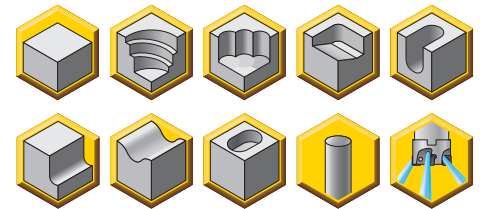
Особенности и преимущества



- Значительно увеличивают удельный съем металла за счет применения новейших методов фрезерования.
- Возможность работы с подачами на зуб (fz) до 2,5 мм.
- Идеально подходят для обработки карманов, врезания под углом и винтовой интерполяции. Возможность плунжерного фрезерования.
- Лучший выбор для обработки глубоких полостей или отверстий глубиной от 3 x D.


■ Концевые фрезы с резьбовым креплением • Метрическая система

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	WF	G3X	L2	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения	пластина 1
4113983	KF2X25Z02M12WO09	25	9	21	17	M12	35	1,5	2	0,09	37000	WOEJ090512__
4113984	KF2X32Z03M16WO09	32	16	29	22	M16	45	1,5	3	0,22	30900	WOEJ090512__
4113985	KF2X35Z03M16WO09	35	19	29	22	M16	45	1,5	3	0,24	29000	WOEJ090512__
4113986	KF2X42Z04M16WO09	42	26	29	22	M16	45	1,5	4	0,28	25800	WOEJ090512__


■ Концевые фрезы • Метрическая система

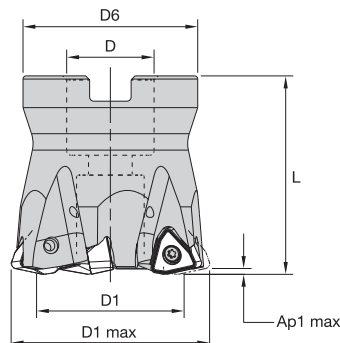
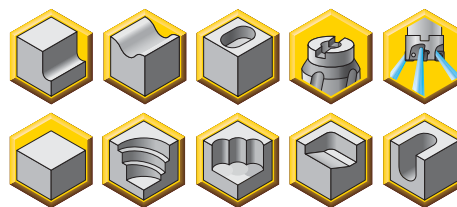
номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	L	LBX	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения	пластина 1
4113987	KF2X25Z02A25WO09L140	25	9	25	140	45	1,5	2	0,46	37000	WOEJ090512__
4113988	KF2X25Z02A25WO09L200	25	9	25	200	45	1,5	2	0,68	37000	WOEJ090512__
4113989	KF2X25Z02A25WO09L300	25	9	25	300	45	1,5	2	1,05	37000	WOEJ090512__
4113990	KF2X28Z02A25WO09L200	28	11	25	200	45	1,5	2	0,70	34000	WOEJ090512__
4113991	KF2X32Z03A32WO09L150	32	16	32	150	50	1,5	3	0,82	30900	WOEJ090512__
4113992	KF2X32Z03A32WO09L200	32	16	32	200	50	1,5	3	1,13	30900	WOEJ090512__
4113993	KF2X32Z03A32WO09L300	32	16	32	300	50	1,5	3	1,75	30900	WOEJ090512__
4113994	KF2X35Z03A32WO09L200	35	19	32	200	45	1,5	3	1,16	29000	WOEJ090512__

■ Комплектующие


D1 max	ВИНТ пластины	Нм	отвертка Torx Plus
25	MS2235	1,0	DT8IP
28	MS2235	1,0	DT8IP
32	MS2235	1,0	DT8IP
35	MS2235	1,0	DT8IP
42	MS2235	1,0	DT8IP

Фрезы для профильной обработки

- Значительно увеличивают удельный съем металла за счет применения новейших методов фрезерования.
- Возможность работы с подачами на зуб (fz) до 2,5 мм.
- Идеально подходят для обработки карманов, врезания под углом и винтовой интерполяции. Возможность плунжерного фрезерования.
- Лучший выбор для обработки глубоких полостей или отверстий глубиной от 3 x D.



■ Торцевые фрезы • Метрическая система

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения	пластина 1
4113995	KF2X40Z04W009	40	24	22	37	40	1,5	4	0,18	26600	WOEJ090512_
4113996	KF2X50Z05W009	50	34	22	44	50	1,5	5	0,39	23100	WOEJ090512_
4113997	KF2X52Z05W009	52	36	22	44	50	1,5	5	0,42	22600	WOEJ090512_
4113998	KF2X63Z05W009	63	47	22	60	50	1,5	5	0,76	20100	WOEJ090512_
4113999	KF2X66Z06W009	66	50	27	60	50	1,5	6	0,78	19600	WOEJ090512_
4114000	KF2X80Z07W009	80	64	27	60	50	1,5	7	1,07	17500	WOEJ090512_

■ Комплектующие



D1 max	винт пластины	мм	отвертка Torx Plus	винт с потайной головкой	винт с потайной головкой и канавкой для СОЖ
40	MS2235	1,0	DT8IP	—	KLSSM22-39-CG
50	MS2235	1,0	DT8IP	125.025	—
52	MS2235	1,0	DT8IP	125.025	—
63	MS2235	1,0	DT8IP	125.025	—
66	MS2235	1,0	DT8IP	125.225	—
80	MS2235	1,0	DT8IP	125.230	—

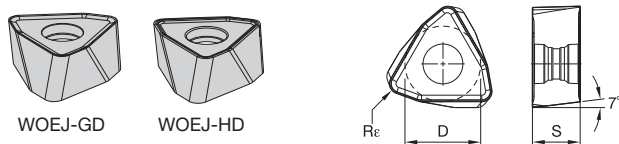
Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.S..GD	KC522M	.S..GD	KCPK30	.S..GD	KCPK30
P3-P4	.S..HD	KC522M	.S..HD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
P5-P6	.S..HD	KC522M	.S..HD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
M1-M2	.S..GD	KC522M	.S..GD	KC725M	.S..GD	KC725M
M3	.S..GD	KC725M	.S..GD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
K1-K2	.S..HD	KCK15	.S..HD	KCK15	.S..HD	KCPK30
K3	.S..HD	KCK15	.S..HD	KCK15	.S..HD	KCPK30
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	.S..GD	KC522M	.S..GD	KC725M	—	—
S3	.S..GD	KC725M	.S..GD	KC725M	—	—
S4	.S..GD	KC725M	.S..GD	KC725M	—	—
H1	.S..HD	KC522M	—	—	—	—

Сменные режущие пластины • WOEJ09....

- Двусторонняя пластина с шестью режущими кромками.
- Уникальная и прочная конструкция пластины позволяет использовать ее в условиях больших подач – fz до 2,5 мм.
- Геометрия HD – лучший выбор для обработки деталей из чугуна, конструкционной и высокопрочной стали.
- Геометрия GD снижает силы резания и идеально подходит для обработки мягких материалов.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

	P	M	K	N	S	H
KC522M	○	●	●	○	○	○
KC725M	○	●	●	○	○	○
KCK15	○	○	○	○	○	○
KCPK30	○	○	○	○	○	○

■ WOEJ-GD и -HD

номер по каталогу	D	Rε	S	число режущих кромок	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30
WOEJ090512SRGD	8,90	1,20	5,40	6	●	●	○	○
WOEJ090512SRHD	8,90	1,20	5,50	6	●	●	○	○

Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		КС522М			КС725М			КСК15			КСРК30		
P	1	395	345	325	315	275	255	—	—	—	545	475	440
	2	330	290	240	260	230	195	—	—	—	335	305	275
	3	305	255	215	240	205	170	—	—	—	305	275	250
	4	270	225	180	215	180	145	—	—	—	225	210	190
	5	225	200	180	180	160	145	—	—	—	310	275	255
	6	200	150	120	160	120	95	—	—	—	190	165	—
M	1	245	215	200	205	180	165	—	—	—	250	220	190
	2	225	190	160	185	160	130	—	—	—	225	195	170
	3	170	145	115	140	120	95	—	—	—	175	160	140
K	1	275	250	220	—	—	—	505	460	410	355	320	285
	2	215	195	180	—	—	—	400	355	330	280	255	230
	3	180	160	145	—	—	—	335	300	275	235	210	195
N	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	50	45	35	45	35	30	—	—	—	—	—	—
	2	50	45	35	45	35	30	—	—	—	—	—	—
	3	60	50	35	55	45	30	—	—	—	—	—	—
	4	85	60	45	75	55	35	—	—	—	—	—	—
H	1	145	110	85	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

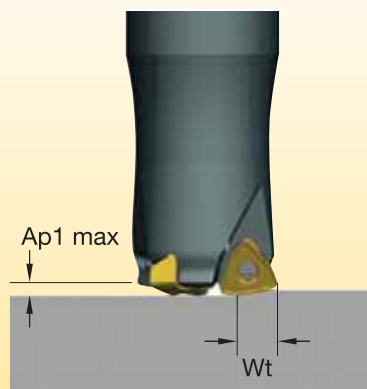
Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.S..GD	0,82	1,63	3,33	0,61	1,21	2,43	0,53	1,05	2,11	0,50	0,98	1,97	0,49	0,96	1,92	.S..GD
.S..HD	0,82	2,08	3,39	0,61	1,54	2,47	0,53	1,34	2,14	0,50	1,25	2,00	0,49	1,22	1,95	.S..HD

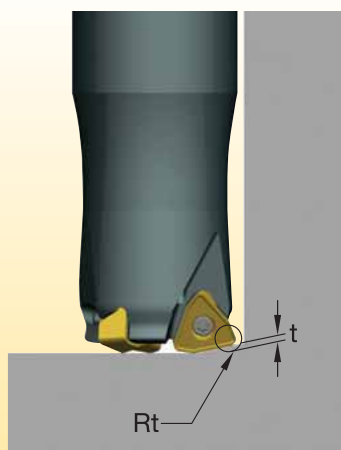
ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

Общая информация по программированию при использовании KenFeed 2X • IC09

Rt	Wt	t
2.70	8.15	1.15



Небольшие значения A_{p1} и увеличенные подачи создают меньшие силы резания по сравнению с традиционными методами фрезерования.



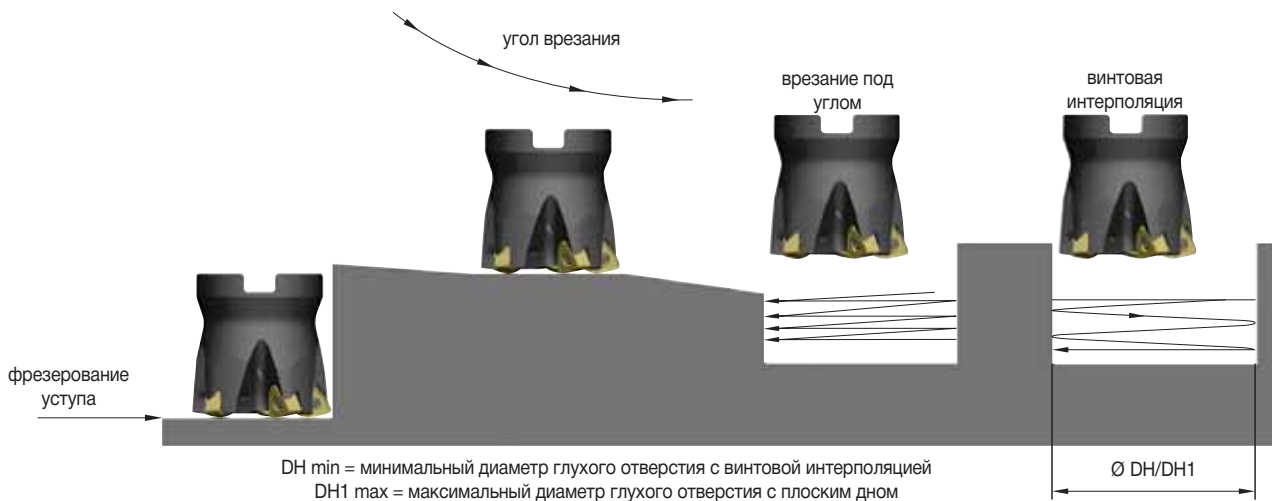
При программировании в системе CAM нагрузки могут программироваться как для инструмента тороидального типа, с указанием значения R_t в качестве радиуса пластины.



Низкие радиальные силы позволяют рекомендовать фрезы данного типа для работы с большим вылетом. Максимальное отношение длины к диаметру (L/D) 10 x D.

Фрезы для профильной обработки

■ Максимальные значения для врезания под углом и винтовой интерполяции при обработке сплошного материала



тип фрезы	номер по каталогу	рекомендуемый угол врезания (для непрерывной обработки)	максимальный угол врезания при Ar max (для прерывистой обработки)	максимальный угол врезания при фрезеровании методом круговой винтовой интерполяции	минимальный диаметр отверстия (DH min)	максимальный диаметр отверстия с плоским дном (DH1 max)	максимальный диаметр (не плоское дно)
С резьбовым креплением	KF2X2X25Z02M12WO09	3.6°	5.4°	3.1°	26,5	33,7	50
	KF2X32Z03M16WO09	1.8°	2.7°	1.7°	41,2	48,4	64
	KF2X35Z03M16WO09	1.6°	2.4°	1.4°	46,8	54,0	70
	KF2X42Z04M16WO09	1.2°	1.9°	0.8°	68,7	75,9	84
Концевые фрезы	KF2X25Z02A25WO09L140	3.6°	5.4°	3.1°	26,5	33,7	50
	KF2X25Z02A25WO09L200	3.6°	5.4°	3.1°	26,5	33,7	50
	KF2X25Z02A25WO09L300	3.6°	5.4°	3.1°	26,5	33,7	50
	KF2X28Z02A25WO09L200	3.1°	4.6°	2.5°	31,6	38,8	56
	KF2X32Z03A32WO09L150	1.8°	2.7°	1.7°	41,2	48,4	64
	KF2X32Z03A32WO09L200	1.8°	2.7°	1.7°	41,2	48,4	64
	KF2X32Z03A32WO09L300	1.8°	2.7°	1.7°	41,2	48,4	64
	KF2X35Z03A32WO09L200	1.6°	2.4°	1.4°	46,8	54,0	70
Торцевые фрезы	KF2X40Z04WO09	1.3°	2.0°	1.2°	56,4	63,6	80
	KF2X50Z05WO09	1.0°	1.5°	0.8°	76,7	83,9	100
	KF2X52Z05WO09	1.0°	1.4°	0.8°	80,7	87,9	104
	KF2X63Z05WO09	0.8°	1.2°	0.6°	102,7	109,9	126
	KF2X66Z06WO09	0.7°	1.1°	0.5°	108,7	115,9	132
	KF2X80Z07WO09	0.6°	0.9°	0.4°	136,6	143,8	160



KenFeed™ Mini • Небольшие фрезы для обработки мелких и средних деталей с большими подачами

Основная область применения

Операции черновой обработки с использованием новейших методов фрезерования материалов твердостью до 55 HRC. Специально предназначены для обработки мелких деталей на маломощных станках. **Фрезы KenFeed Mini обеспечивают повышенную производительность с пониженными затратами на инструментальную оснастку.**

Особенности и преимущества

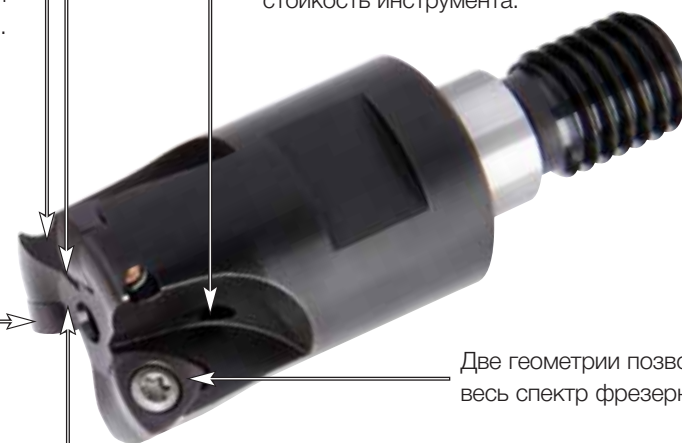
Платформа фрез предназначена для обработки карманов, врезания под углом и обработки методом винтовой интерполяции.

Минимальное биение увеличивает общую производительность и стойкость инструмента.

Прочная конструкция позволяет работать с увеличенными силами резания в нестабильных условиях.

Фрезы с резьбовым креплением и насадные фрезы с внутренним подводом СОЖ. Отверстия для подвода СОЖ обеспечивают улучшенный стружкоотвод и увеличивают стойкость инструмента.

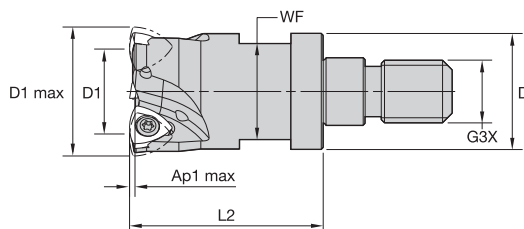
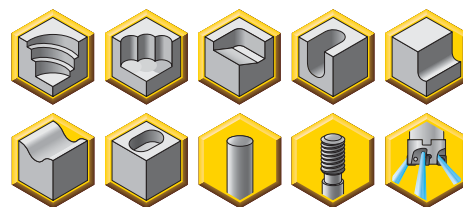
Две геометрии позволяют выполнять весь спектр фрезерных операций.



Конструкция пластины и корпуса фрезы обеспечивают превосходные результаты при профильном фрезеровании, врезании под углом, контурной обработке и обработке карманов.

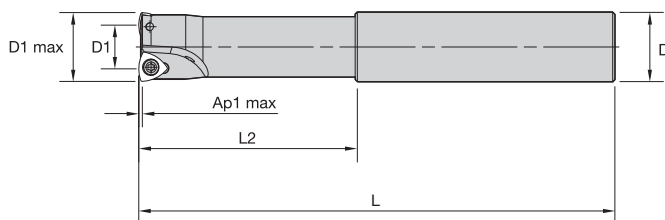
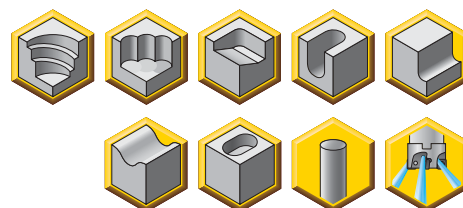


- Разработаны для использования на маломощных станках и/или при обработке мелкогабаритных деталей с большими подачами.
- Фрезы с мелким шагом зубьев максимально повышают производительность и способны работать с подачами на зуб (fz) до 1,5 мм.
- Обработка карманов, врезание под углом и винтовая интерполяция.
- Лучший выбор для обработки отверстий глубиной более 3 x D.



■ Концевые фрезы с резьбовым креплением • Метрическая система

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	WF	G3X	L2	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	max частота вращения	пластина 1
3331550	16Y02R025M08SWP03	16	11	13	10	M8	25	0,8	2	7.0°	0,03	19900	WP..0302..
3651443	20Y03R030M10SWP03	20	14	18	15	M10	30	0,8	3	7.0°	0,06	15900	WP..0302..
4138429	25Y04R035M12SWP03	25	16	21	17	M12	35	1,0	4	3.3°	0,10	12700	WP..0302..
4138430	32Y05R043M16SWP03	32	22	29	24	M16	43	1,0	5	2.0°	0,23	9947	WP..0302..
4138431	35Y05R043M16SWP03	35	28	29	24	M16	43	1,0	5	1.8°	0,24	9090	WP..0302..



■ Концевые фрезы • Метрическая система

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	max частота вращения	пластина 1
3519052	16Y02R060A16SWP03	16	10	16	110	50	0,8	2	7.0°	0,14	12750	WP..0302..
4138432	16Y02R060A16SWP03L150	16	8	16	150	57	1,0	2	7.4°	0,20	15900	WP..0302..
4138443	20Y03R060A20SWP03L110	20	13	20	110	57	1,0	3	4.7°	0,22	15900	WP..0302..
4138444	20Y03R060A25SWP03L170	20	12	25	170	55	1,0	3	4.5°	0,53	15600	WP..0302..
4138445	25Y04R060A25SWP03L120	25	18	25	120	57	1,0	4	3.3°	0,39	12700	WP..0302..
4138446	25Y04R060A25SWP03L200	25	18	25	200	57	1,0	4	3.3°	0,69	12700	WP..0302..

■ Комплектующие



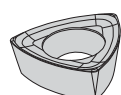
D1 max	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx
16	192.416	1,0	FT7
20	192.416	1,0	FT7
25	192.416	1,0	FT7
32	192.416	1,0	FT7
35	192.416	1,0	FT7

■ Рекомендации по выбору пластин

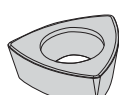
Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.LD..	KC522M	.LD..	KCPK30	.LD..	KCPK30
P3-P4	.LD..	KC522M	.LD..	KCPK30	.LD..	KCPK30
P5-P6	.LD..	KCPK30	.LD..	KCPM20	—	—
M1-M2	.LD..	KC522M	.LD..	KC725M	—	—
M3	.LD..	KC522M	.LD..	KC725M	—	—
K1-K2	.LN..	KC510M	.LD..	KCPK30	—	—
K3	.LN..	KC510M	.LD..	KCPK30	—	—
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	.LD..	KC522M	.LD..	KC725M	—	—
S3	.LD..	KC725M	.LD..	KC725M	—	—
S4	.LD..	KC522M	.LD..	KC725M	—	—
H1	.LN..	KC510M	.LN..	KC510M	—	—

Сменные режущие пластины • WPGX03...

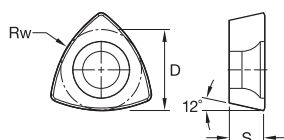
- Односторонние пластины с положительным передним углом снижают усилия резания при фрезеровании с большими подачами.
- Возможность работы с подачами на зуб (fz) до 1,5 мм. Повышают производительность при работе на маломощных станках и/или обработке мелкогабаритных деталей.
- Геометрия LD снижает усилия резания и рекомендуется для обработки большинства материалов.
- Геометрия LN является лучшим выбором для обработки высокопрочной и закаленной стали твердостью до 55 HRC.



WPGX-LD



WPGX-LN



P	●	○	○	○	○	○
M	●	○	○	○	○	○
K	●	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

■ WPGX-LD и -LN

номер по каталогу	D	S	RW	число режущих кромок					
					KC510M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCPK30
WPGX030204LD080	5,50	2,38	8,0	3	○	○	○	○	○
WPGX030204LN080	5,50	2,38	8,0	3	●	○	○	○	○

Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC510M			KC522M			KC725M			KCPM20			KCPK30		
P	1	—	—	—	395	345	325	315	275	255	660	580	535	545	475	440
	2	—	—	—	330	290	240	260	230	195	410	370	330	335	305	275
	3	—	—	—	305	255	215	240	205	170	370	330	305	305	275	250
	4	295	240	200	270	225	180	215	180	145	275	255	230	225	210	190
	5	—	—	—	225	200	180	180	160	145	330	300	275	310	275	255
	6	—	—	—	200	150	120	160	120	95	230	200	175	190	165	—
M	1	—	—	—	245	215	200	205	180	165	270	240	205	250	220	190
	2	—	—	—	225	190	160	185	160	130	245	215	190	225	195	170
	3	—	—	—	170	145	115	140	120	95	195	175	150	175	160	140
K	1	350	315	285	275	250	220	—	—	—	435	390	350	355	320	285
	2	275	250	230	215	195	180	—	—	—	345	310	280	280	255	230
	3	235	205	190	180	160	145	—	—	—	290	255	240	235	210	195
N	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	50	45	35	45	35	30	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	50	45	35	45	35	30	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	60	50	35	55	45	30	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	85	60	45	75	55	35	—	—	—	—	—	—
H	1	190	155	110	145	110	85	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

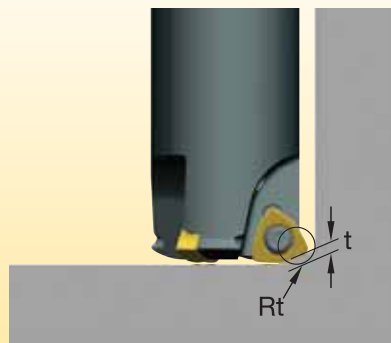
Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.LD..	0,66	1,67	2,70	0,49	1,23	1,98	0,43	1,07	1,72	0,40	1,00	1,60	0,39	0,98	1,57	.LD..
.LN..	0,66	1,67	2,70	0,49	1,23	1,98	0,43	1,07	1,72	0,40	1,00	1,60	0,39	0,98	1,57	.LN..

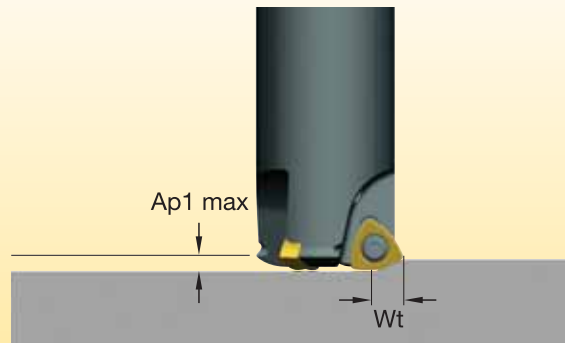
ПРИМЕЧАНИЕ: В качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

Общая информация по программированию при использовании KenFeed Mini

Rt	Wt	t
1.00	2.40	0.40



При программировании в системе CAM нагрузки могут программироваться как для инструмента тороидального типа, с указанием значения Rt в качестве радиуса пластины.



Небольшие значения Ap1 и повышенные подачи создают меньшие силы резания по сравнению с традиционными методами фрезерования.



Фрезы для профильной обработки



Rodeka™ • Новое поколение круглых пластин

Основная область применения

Компания Kennametal представляет новые революционные двусторонние круглые фрезерные пластины. С их помощью можно выполнять множество операций фрезерования различных материалов, обеспечивая повышение производительности и снижение затрат на режущую кромку.

Особенности и преимущества

Двусторонняя пластина, с 12-тью режущими кромками повышает производительность резания.

Фрезы с резьбовым креплением, концевые и насадные фрезы с внутренним подводом СОЖ.

Корпуса фрез с увеличенным задним углом позволяют выполнять обработку карманов, контурную обработку и обработку на 5-координатных станках.

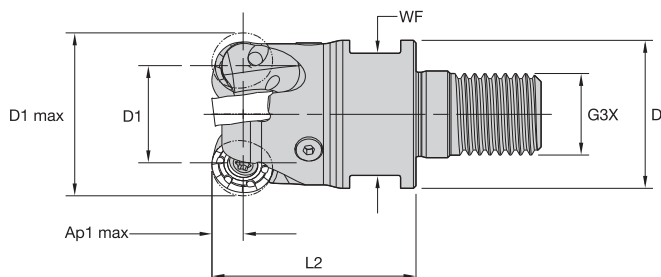
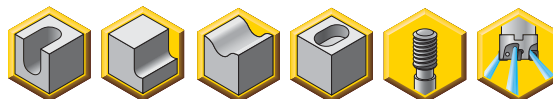
Уникальный контящий механизм обеспечивает превосходную стабильность при высоких подачах и силах резания. Удобное изменение положения пластины.

Пластины и геометрии трех типов позволяют выполнять любые операции фрезерования деталей различного типа.



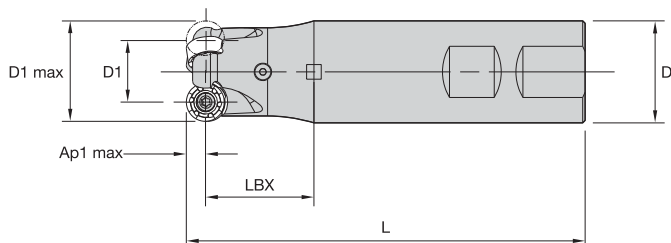
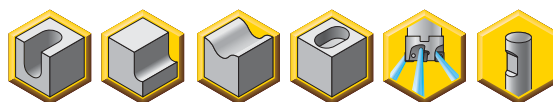
Для получения дополнительной информации перейдите сюда.
Инструкции по переходу приведены на странице xxix.

- Двусторонние круглые пластины с 12 возможными положениями.
- Контрящий механизм обеспечивает повышенные режимы резания и дополнительную стабильность.
- Возможность обработки карманов и контурной обработки.



■ Концевые фрезы с резьбовым креплением

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	WF	G3X	L2	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения	пластина 1
4147001	KDR32Z03M16RN12	32	20	29	24	M16	40	3,0	3	0,18	39160	RN_J1204M0_
4147002	KDR35Z03M16RN12	35	23	29	24	M16	40	3,0	3	0,20	37440	RN_J1204M0_
4147033	KDR42Z04M16RN12	42	30	29	24	M16	40	3,0	4	0,23	34180	RN_J1204M0_



■ Концевые фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	L	LBX	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения	пластина 1
4147035	KDR32Z03B32RN12	32	20	32	125	40	3,0	3	0,64	39160	RN_J1204M0_

■ Комплектующие

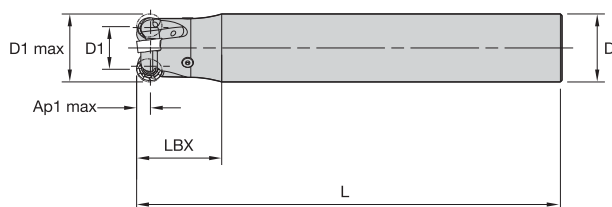
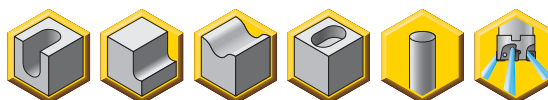


D1 max	ВИНТ пластины	Нм	ключ
32	193.492	4,0	170.025
35	193.492	4,0	170.025
42	193.492	4,0	170.025



Фрезы для профильной обработки

- Двусторонняя круглая пластина с 12 возможными положениями.
- Контрящий механизм обеспечивает повышенные силы резания и дополнительную стабильность.
- Возможность обработки карманов и контурной обработки.



■ Концевые фрезы с цилиндрическим хвостовиком

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	L	LBX	Ap1 max	Z	кг	тах частота вращения	пластина 1
4147038	KDR32Z02A32RN12L250	32	20	32	250	40	3,0	2	1,41	39160	RN_J1204M0__
4147037	KDR32Z03A32RN12L200	32	20	32	200	40	3,0	3	1,10	39160	RN_J1204M0__

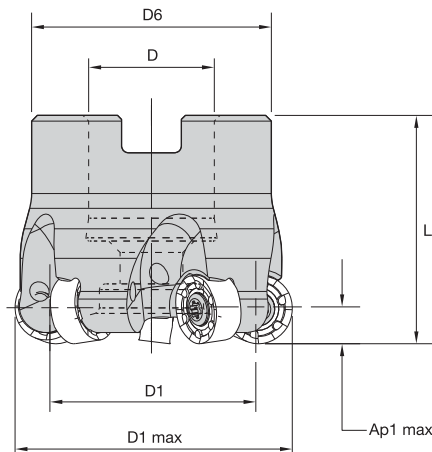
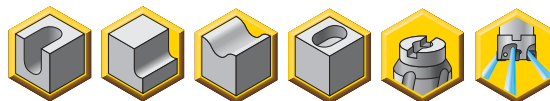
■ Комплектующие



D1 max	ВИНТ пластины	Нм	КЛЮЧ
32	193.492	4,0	170.025
35	193.492	4,0	170.025
42	193.492	4,0	170.025

Фрезы для профильной обработки

- Двусторонние круглые пластины с 12 возможными положениями.
- Контрящий механизм обеспечивает повышенные режимы резания и дополнительную стабильность.
- Возможность обработки карманов и контурной обработки.



■ Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	кг	тах частота вращения	пластина 1
4147039	KDR40Z04S16RN12	40	28	16	38	40	3,0	4	0,21	35020	RN_J1204M0_
4147040	KDR50Z04S22RN12	50	38	22	42	40	3,0	4	0,81	31330	RN_J1204M0_
4147041	KDR50Z05S22RN12	50	38	22	42	40	3,0	5	0,81	31330	RN_J1204M0_
4147042	KDR52Z05S22RN12	52	40	22	49	50	3,0	5	0,81	30720	RN_J1204M0_
4147043	KDR63Z05S22RN12	63	51	22	49	50	3,0	5	0,81	27910	RN_J1204M0_
4147044	KDR63Z07S22RN12	63	51	22	49	50	3,0	7	0,81	27910	RN_J1204M0_
4147045	KDR66Z07S27RN12	66	54	27	60	50	3,0	7	0,81	27260	RN_J1204M0_
4147046	KDR80Z06S27RN12	80	68	27	60	50	3,0	6	1,07	24760	RN_J1204M0_
4147047	KDR80Z08S27RN12	80	68	27	60	50	3,0	8	0,81	24760	RN_J1204M0_
4147048	KDR100Z07S32RN12	100	88	32	78	50	3,0	7	1,57	22150	RN_J1204M0_
4147049	KDR100Z09S32RN12	100	88	32	78	50	3,0	9	1,56	22150	RN_J1204M0_

■ Комплектующие



D1 max	винт пластины	Нм	винт с низкой головкой	винт с потайной головкой	крепежный винт с каналом для СОЖ в сборе	ключ
40	193.492	4,0	—	MS1294	—	170.025
50	193.492	4,0	MS1336	—	—	170.025
52	193.492	4,0	—	MS1242	—	170.025
63	193.492	4,0	—	MS1242	—	170.025
66	193.492	4,0	—	MS2038	—	170.025
80	193.492	4,0	—	MS2038	—	170.025
100	193.492	4,0	—	—	MS2195C	170.025



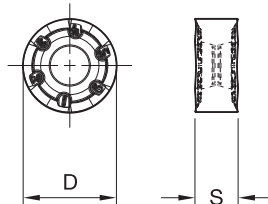
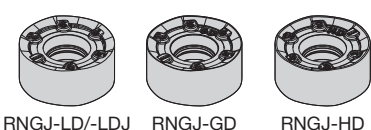
Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..LD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
P3-P4	.S..GD	KC522M	.S..HD	KCPM20	.S..HD	KCPK30
P5-P6	.S..GD	KC522M	.S..GD	KCPK30	.S..HD	KCPM20
M1-M2	.E..LD	KC522M	.E..LD	KC522M	.S..GD	KC725M
M3	.E..LD	KC522M	.S..GD	KCPK30	.S..HD	KCPK30
K1-K2	.S..HD	KCK15	.S..HD	KCK15	.S..HD	KCPK30
K3	.S..HD	KCK15	.S..HD	KCK15	.S..HD	KCPK30
N1-N2	.F..LDJ	KC422M	.F..LDJ	KC422M	—	—
N3	.F..LDJ	KC422M	.F..LDJ	KC422M	—	—
S1-S2	.E..LD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M
S3	.E..LD	KC725M	.S..GD	KC725M	.S..HD	KC725M
S4	.E..LD	KC725M	.E..LD	KC725M	.S..GD	KC725M
H1	.S..GD	KC522M	.S..HD	KCPM20	—	—

Сменные режущие пластины • RNGJ12....

- - геометрия FLDJ рекомендуется для обработки цветных металлов.
- - геометрия LD рекомендуется для обработки нержавеющей стали и титана с низкими усилиями резания.
- - геометрия GD рекомендуется для общей обработки конструкционной и нержавеющей стали.
- - геометрия HD рекомендуется для обработки высокопрочной стали и чугуна в тяжелых условиях.



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	○	○	○	○	○	○
M	○	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○

■ RNGJ-LD/-LDJ

номер по каталогу	D	S	hm	число режущих кромок	
RNGJ1204M0ELD	12,00	4,75	0,04	12	KC422M
RNGJ1204M0FLDJ	12,00	4,75	0,04	12	KC522M

■ RNGJ-GD

номер по каталогу	D	S	hm	число режущих кромок	
RNGJ1204M0SGD	12,00	4,75	0,09	12	KC725M

■ RNGJ-HD

номер по каталогу	D	S	hm	число режущих кромок	
RNGJ1204M0SHD	12,00	4,75	0,19	12	KCK15

Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC422M			KC522M			KC725M			KCK15			KCPM20			KCPK30		
P	1	—	—	—	395	345	325	315	275	255	—	—	—	310	580	535	545	475	440
	2	—	—	—	330	290	240	260	230	195	—	—	—	275	370	330	335	305	275
	3	—	—	—	305	255	215	240	205	170	—	—	—	240	330	305	305	275	250
	4	—	—	—	270	225	180	215	180	145	—	—	—	175	255	230	225	210	190
	5	—	—	—	225	200	180	180	160	145	—	—	—	170	300	275	310	275	255
	6	—	—	—	200	150	120	160	120	95	—	—	—	105	200	175	190	165	—
M	1	—	—	—	245	215	200	205	180	165	—	—	—	190	240	205	250	220	190
	2	—	—	—	225	190	160	185	160	130	—	—	—	170	215	190	225	195	170
	3	—	—	—	170	145	115	140	120	95	—	—	—	105	175	150	175	160	140
K	1	—	—	—	275	250	220	—	—	—	505	460	410	220	390	350	355	320	285
	2	—	—	—	215	195	180	—	—	—	400	355	330	175	310	280	280	255	230
	3	—	—	—	180	160	145	—	—	—	335	300	275	155	255	240	235	210	195
N	1-2	1285	1135	1050	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	1135	1050	915	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	50	45	35	45	35	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	50	45	35	45	35	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	60	50	35	55	45	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	85	60	45	75	55	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	145	110	85	—	—	—	—	—	—	170	140	115	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

При осевой глубине резания (ap) 3,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)														Геометрия пластины	
	10%			20%			30%			40%			50%–100%			
.F..LDJ	0,10	0,18	0,31	0,08	0,13	0,23	0,07	0,11	0,20	0,06	0,11	0,19	0,06	0,11	0,18	.F..LDJ
.E..LD	0,10	0,18	0,31	0,08	0,13	0,23	0,07	0,11	0,20	0,06	0,11	0,19	0,06	0,11	0,18	.E..LD
.S..GD	0,24	0,40	0,71	0,18	0,30	0,53	0,16	0,26	0,46	0,15	0,25	0,43	0,14	0,24	0,42	.S..GD
.S..HD	0,39	0,58	0,87	0,29	0,43	0,65	0,25	0,38	0,57	0,24	0,35	0,53	0,23	0,35	0,52	.S..HD

При осевой глубине резания (ap) 1,50

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)														Геометрия пластины	
	10%			20%			30%			40%			50%–100%			
.F..LDJ	0,14	0,23	0,40	0,10	0,17	0,30	0,09	0,15	0,26	0,08	0,14	0,25	0,08	0,14	0,24	.F..LDJ
.E..LD	0,14	0,23	0,40	0,10	0,17	0,30	0,09	0,15	0,26	0,08	0,14	0,25	0,08	0,14	0,24	.E..LD
.S..GD	0,31	0,53	0,93	0,23	0,40	0,69	0,20	0,34	0,60	0,19	0,32	0,56	0,19	0,32	0,55	.S..GD
.S..HD	0,51	0,76	1,15	0,38	0,57	0,85	0,33	0,50	0,74	0,31	0,46	0,69	0,30	0,45	0,68	.S..HD

При осевой глубине резания (ap) 0,75

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)														Геометрия пластины	
	10%			20%			30%			40%			50%–100%			
.F..LDJ	0,19	0,32	0,55	0,14	0,24	0,41	0,12	0,21	0,36	0,11	0,19	0,34	0,11	0,19	0,33	.F..LDJ
.E..LD	0,19	0,32	0,55	0,14	0,24	0,41	0,12	0,21	0,36	0,11	0,19	0,34	0,11	0,19	0,33	.E..LD
.S..GD	0,43	0,72	1,28	0,32	0,54	0,95	0,28	0,47	0,82	0,26	0,44	0,77	0,25	0,43	0,75	.S..GD
.S..HD	0,69	1,04	1,58	0,52	0,78	1,17	0,45	0,68	1,02	0,42	0,63	0,95	0,41	0,62	0,93	.S..HD

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

Rodeka 8, фреза для обработки лопаток турбин

Революционная двусторонняя круглая пластина, разработанная для обработки лопаток турбин. Для данной ответственной области применения разработаны специальные геометрии, типы пластин и специализированные корпуса фрез.



Электростанция



Паровая турбина



Rodeka 8



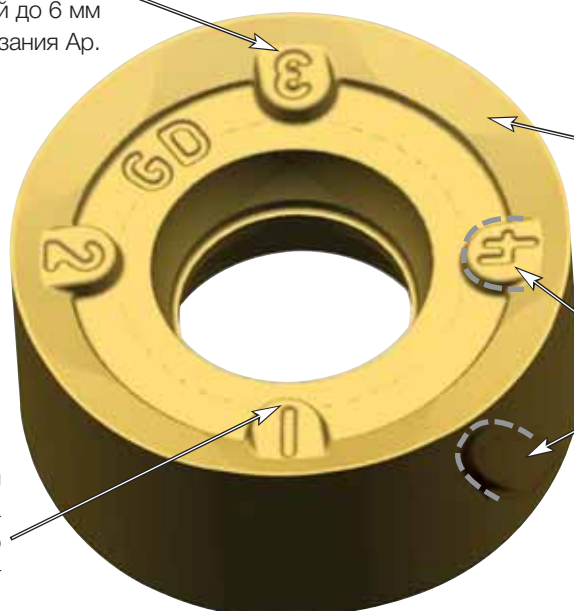
Лопатка турбины

Восемь режущих кромок, по четыре с каждой стороны пластины. Обработка с увеличенной до 6 мм глубиной резания A_r .

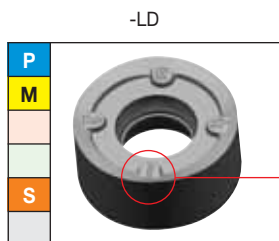
Специальные геометрии с большим задним углом обеспечивают улучшенное стружкообразование и высокую стойкость инструмента.

Фиксирующие элементы верхней стороны пластины смещены относительно нижних на 45° , что обеспечивает эффективное использование всех восьми режущих кромок.

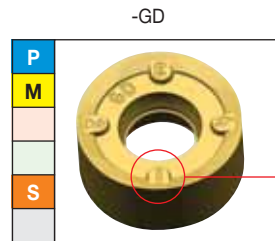
Уникальный концентрический механизм с увеличенной зоной контакта гарантирует превосходную стабильность и позволяет работать с большими подачами.



Фрезы для профильной обработки



Легкие/средние режимы резания
Первый выбор для обработки нержавеющей стали и титана.



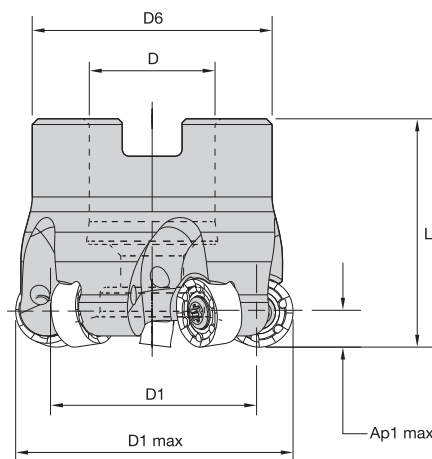
Средние/тяжелые режимы резания
Первый выбор для средних/тяжелых режимов резания. Кованые лопатки или окалина.

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●	●
M	●	●	●
K			
N			
S	○	●	○
H			
	KC522M	KC725M	KCMP30
	●	●	●
	●	●	●
			●

■ Сменные режущие пластины

номер по каталогу	KC522M	KC725M	KCMP30
RNGJ1204M0ENLDJX	●	●	
RNGJ1204M0ENLDX			●
RNGJ1204M0SNGDJX	●	●	
RNGJ1204M0SNGDX			●



■ Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z
5104420	KDR40Z04S16RN12X	40	28	16	38	40	6	4
5104421	KDR50Z05S22RN12X	50	38	22	42	40	6	5
5104422	KDR50Z05S22RN12XL	50	38	22	49	40	6	5
5104423	KDR52Z05S22RN12X	52	40	22	42	40	6	5
5104424	KDR63Z06S22RN12X	63	51	22	49	40	6	6
5104425	KDR66Z06S27RN12X	66	54	27	60	40	6	6
5104426	KDR80Z07S27RN12X	80	68	27	60	50	6	7



Фрезы для профильной обработки

Фрезы KDM • Прочные, универсальные и высокоточные

Основная область применения

Операции чернового и чистового фрезерования деталей сложной формы.
Лучший выбор для обработки пресс-форм и штампов твердостью до 55 HRC.

Особенности и преимущества

Особенности

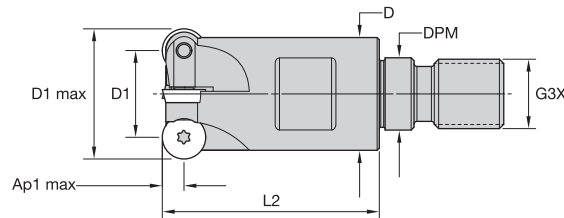
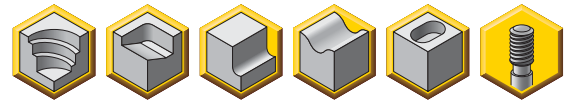
- Большой задний угол повышает производительность операций обработки карманов.
- Большой задний угол корпуса фрезы обеспечивает превосходные результаты врезания под углом и фрезерования методом винтовой интерполяции.
- Высокая точность и минимальное биение.

Преимущества

- Увеличенное количество зубьев и повышенная точность обеспечивают возможность обработки с более высокими скоростями резания.
- Наиболее прочная и жесткая конструкция для операций черновой обработки.
- Рекомендуется для обработки пресс-форм и штампов и деталей общего машиностроения.
- Ассортимент включает пластины PSTS и шлифованные пластины различных размеров.
- Насадные фрезы, фрезы с хвостовиками Weldon® и цилиндрическими хвостовиками, а также фрезы с резьбовым креплением.
- Благодаря широкому выбору сплавов возможно выполнение большого спектра операций.



- Разработаны для максимального повышения производительности.
- Высокая точность обработки.
- Подходят для изготовления пресс-форм и штампов.



■ Концевые фрезы с резьбовым креплением

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	DPM	G3X	L2	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	пластина 1
1888399	12E03R020M06SRD05	12	7	10	6,5	M6	20	2,5	3	9.5°	0,02	RD_0501
1888402	15E04R025M08SRD05	15	10	13	8,5	M8	25	2,5	4	5.5°	0,03	RD_0501
1888403	20E05R030M10SRD05	20	15	18	10,5	M10	30	2,5	5	3.5°	0,03	RD_0501
1888404	25E06R035M12SRD05	25	20	21	12,5	M12	35	2,5	6	2.0°	0,03	RD_0501

■ Комплектующие

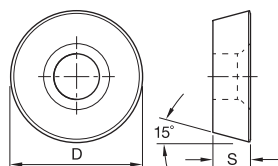
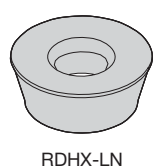


D1 max	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx
12	193.340	0,9	FT6
15	193.340	0,9	FT6
20	193.340	0,9	FT6
25	193.340	0,9	FT6

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..LN	KC522M	.E..LN	KC522M	.E..LN	KC725M
P3-P4	.E..LN	KC522M	.E..LN	KC522M	.E..LN	KC725M
P5-P6	.E..LN	KC522M	.E..LN	KC522M	.E..LN	KC725M
M1-M2	.E..LN	KC522M	.E..LN	KC725M	.E..LN	KC725M
M3	.E..LN	KC522M	.E..LN	KC725M	.E..LN	KC725M
K1-K2	.E..LN	KC510M	.E..LN	KC510M	.E..LN	KC510M
K3	.E..LN	KC510M	.E..LN	KC510M	.E..LN	KC510M
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	—	—	—	—	—	—
H1	.E..LN	KC510M	.E..LN	KC510M	—	—

Круглые сменные режущие пластины • RD.X05...



P	●	○	○	●
M	●	○	○	●
K	●	○	○	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○

● лучший выбор

○ альтернативный выбор

■ RDHX-LN

номер по каталогу	D	S	hm	KC510M	KC522M	KC725M
RDHX0501M0ELN	5,00	1,50	0,04	●	●	●

Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC510M			KC522M			KC725M		
P	1	—	—	—	395	345	325	315	275	255
	2	—	—	—	330	290	240	260	230	195
	3	—	—	—	305	255	215	240	205	170
	4	295	240	200	270	225	180	215	180	145
	5	—	—	—	225	200	180	180	160	145
	6	—	—	—	200	150	120	160	120	95
M	1	—	—	—	245	215	200	205	180	165
	2	—	—	—	225	190	160	185	160	130
	3	—	—	—	170	145	115	140	120	95
K	1	350	315	—	275	250	220	—	—	—
	2	275	250	230	215	195	180	—	—	—
	3	235	205	190	180	160	145	—	—	—
N	1-2	770	685	630	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	190	155	110	145	110	85	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

При осевой глубине резания (ap) 2,50

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LN	0,09	0,27	0,67	0,07	0,20	0,50	0,06	0,17	0,44	0,06	0,16	0,41	0,06	0,16	0,40	.E..LN

При осевой глубине резания (ap) 1,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LN	0,12	0,33	0,84	0,09	0,25	0,63	0,08	0,22	0,55	0,07	0,20	0,51	0,07	0,20	0,50	.E..LN

При осевой глубине резания (ap) 0,50

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LN	0,16	0,45	1,12	0,12	0,33	0,84	0,10	0,29	0,73	0,10	0,27	0,68	0,09	0,27	0,67	.E..LN

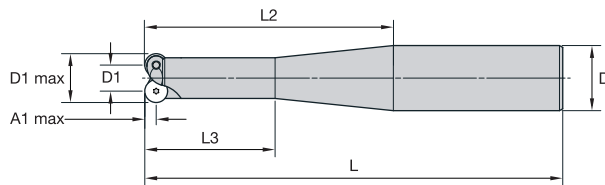
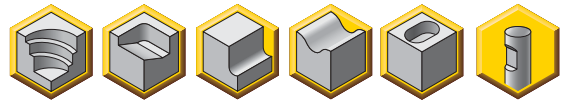
При осевой глубине резания (ap) 0,25

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LN	0,22	0,62	1,56	0,16	0,46	1,15	0,14	0,40	1,00	0,13	0,37	0,94	0,13	0,37	0,92	.E..LN

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

Фрезы для профильной обработки

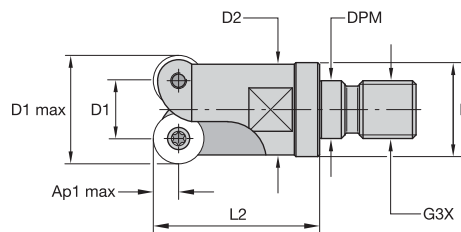
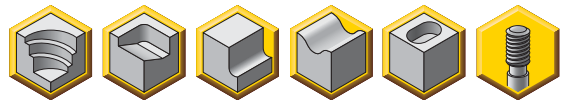
- Подходят для изготовления пресс-форм и штампов.



■ Концевые фрезы с хвостовиком Weldon® • Пластины RD.X07

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	L	L2	L3	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	пластина 1
1888453	15E02R040B16SRD07	15	8	16	90	40	40	3,5	2	4.5°	0,13	RD_X0702__
1888469	15E02R060B16SRD07	15	8	16	110	40	25	3,5	2	4.5°	0,15	RD_X0702__
1888465	15E02R100B20SRD07	15	8	20	152	100	40	3,5	2	4.5°	0,28	RD_X0702__
1888463	15E02R120B25SRD07	15	8	25	178	120	40	3,5	2	4.5°	0,45	RD_X0702__

- Обеспечивают высокую производительность.
- Высокая точность обработки.
- Подходят для изготовления пресс-форм и штампов.



■ Концевые фрезы с резьбовым креплением • Пластины RD.X07

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	D2	DPM	G3X	L2	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	пластина 1
1888407	12E02R018M06SRD07	12	5	10	11	6,5	M6	18	3,5	2	9.5°	0,02	RD_07T1__
1888406	12E02R028M08SRD07	12	5	13	11	8,5	M8	28	3,5	2	9.5°	0,03	RD_0701__
1888409	15E02R023M08SRD07	15	8	13	13	8,5	M8	23	3,5	2	4.5°	0,03	RD_0702__
1888410	15E03R023M08SRD07	15	8	13	13	8,5	M8	23	3,5	3	4.5°	0,03	RD_0702__
1888411	20E04R030M10SRD07	20	13	18	18	10,5	M10	30	3,5	4	2.5°	0,07	RD_0702__
1888412	25E05R035M12SRD07	25	18	21	21	12,5	M12	35	3,5	5	3.5°	0,11	RD_0702__
1888413	30E05R043M16SRD07	30	23	29	26	17,0	M16	43	3,5	5	5.5°	0,22	RD_0702__
1888414	35E06R043M16SRD07	35	28	29	32	17,0	M16	43	3,5	6	4.5°	0,25	RD_0702__

■ Комплектующие

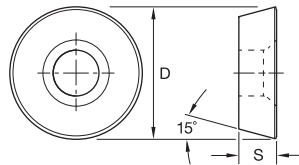
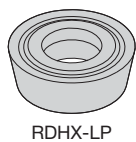


D1 max	ВИНТ пластины	Нм	ключ Торх
12	193.364	1,0	FT7
15	193.341	1,0	FT7
20	193.341	1,0	FT7
25	193.341	1,0	FT7
30	193.341	1,0	FT7
35	193.341	1,0	FT7

Фрезы для профильной обработки

Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.F..LP	KC522M	.F..LP	KC725M	.S..LN	KC725M
P3-P4	.S..LN	KCPM20	.S..LN	KC522M	.S..LN	KC725M
P5-P6	.S..LN	KC522M	.S..LN	KCPM20	.S..LN	KCPM20
M1-M2	.F..LP	KC522M	.F..LP	KC725M	—	—
M3	.F..LP	KC725M	—	—	—	—
K1-K2	.F..LP	KC510M	.S..LN	KC510M	.S..LN	KC510M
K3	.S..LN	KC510M	.S..LN	KC510M	.S..LN	KC510M
N1-N2	.F..LP	KC510M	.F..LP	KC510M	.F..LP	KC510M
N3	.F..LP	KC510M	.F..LP	KC510M	.F..LP	KC510M
S1-S2	.F..LP	KC522M	.F..LP	KC725M	—	—
S3	.F..LP	KC725M	—	—	—	—
S4	.F..LP	KC725M	—	—	—	—
H1	.S..LN	KC510M	.S..LN	KC510M	.S..LN	KCPM20

Круглые сменные режущие пластины • RD.X07...


P	●	○	○	○	○	○
M	○	○	○	○	○	○
K	●	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

RDHX-LP

номер по каталогу	D	S	hm	KC510M	KC522M	KC725M	KCPM20	KTPK20
RDHX0702M0FLP	7,00	2,38	0,02	●	●	●		

RDHX-LN

номер по каталогу	D	S	hm	KC510M	KC522M	KC725M	KCPM20	KTPK20
RDHX07T1M0SLN	7,00	1,98	0,06	●		●		
RDHX0702M0SLN	7,00	2,38	0,06	●	●	●	●	
RDHX0702M0TLN	7,00	2,38	0,08					●

RDPX-LN

номер по каталогу	D	S	hm	KC510M	KC522M	KC725M	KCPM20	KTPK20
RDPX0702M0SLN	7,00	2,38	0,06				●	



■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC510M			KC522M			KC725M			KCPM20			KTRK20		
P	1	—	—	—	395	345	325	315	275	255	660	580	535	440	360	310
	2	—	—	—	330	290	240	260	230	195	410	370	330	270	225	190
	3	—	—	—	305	255	215	240	205	170	370	330	305	245	205	170
	4	295	240	200	270	225	180	215	180	145	275	255	230	185	160	130
	5	—	—	—	225	200	180	180	160	145	330	300	275	255	205	175
	6	—	—	—	200	150	120	160	120	95	230	200	175	150	125	—
M	1	—	—	—	245	215	200	205	180	165	270	240	205	285	235	200
	2	—	—	—	225	190	160	185	160	130	245	215	190	260	220	185
	3	—	—	—	170	145	115	140	120	95	195	175	150	195	160	—
K	1	350	315	285	275	250	220	—	—	—	435	390	350	275	235	195
	2	275	250	230	215	195	180	—	—	—	345	310	280	220	180	160
	3	235	205	190	180	160	145	—	—	—	290	255	240	185	150	130
N	1-2	770	685	630	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	695	640	585	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	50	45	35	45	35	30	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	50	45	35	45	35	30	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	60	50	35	55	45	30	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	85	60	45	75	55	35	—	—	—	—	—	—
H	1	190	155	110	145	110	85	—	—	—	170	140	115	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

При осевой глубине резания (ap) 3,50

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LP	0,08	0,13	0,33	0,06	0,10	0,25	0,06	0,09	0,22	0,05	0,08	0,20	0,05	0,08	0,20	.F..LP
.S..LN	0,14	0,41	0,68	0,11	0,31	0,51	0,09	0,27	0,44	0,09	0,25	0,41	0,09	0,24	0,41	.S..LN
.T..LN	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,41	.T..LN

При осевой глубине резания (ap) 1,75

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LP	0,10	0,15	0,39	0,07	0,12	0,29	0,06	0,10	0,25	0,06	0,09	0,24	0,06	0,09	0,23	.F..LP
.S..LN	0,17	0,47	0,79	0,12	0,35	0,59	0,11	0,31	0,51	0,10	0,29	0,48	0,10	0,28	0,47	.S..LN
.T..LN	0,20	0,49	0,79	0,15	0,37	0,59	0,13	0,32	0,51	0,12	0,30	0,48	0,12	0,29	0,47	.T..LN

При осевой глубине резания (ap) 1,00

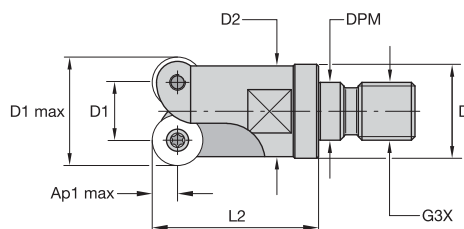
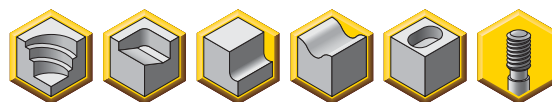
Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LP	0,12	0,19	0,48	0,09	0,14	0,36	0,08	0,12	0,31	0,07	0,12	0,29	0,07	0,11	0,29	.F..LP
.S..LN	0,21	0,58	0,98	0,15	0,44	0,73	0,13	0,38	0,63	0,13	0,36	0,59	0,12	0,35	0,58	.S..LN
.T..LN	0,24	0,61	0,98	0,18	0,45	0,73	0,16	0,40	0,63	0,15	0,37	0,59	0,15	0,36	0,58	.T..LN

При осевой глубине резания (ap) 0,50

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LP	0,16	0,26	0,65	0,12	0,19	0,49	0,11	0,17	0,42	0,10	0,16	0,40	0,10	0,16	0,39	.F..LP
.S..LN	0,28	0,80	1,33	0,21	0,59	0,99	0,18	0,52	0,86	0,17	0,48	0,81	0,17	0,47	0,79	.S..LN
.T..LN	0,33	0,83	1,33	0,25	0,62	0,99	0,22	0,54	0,86	0,20	0,50	0,81	0,20	0,49	0,79	.T..LN

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

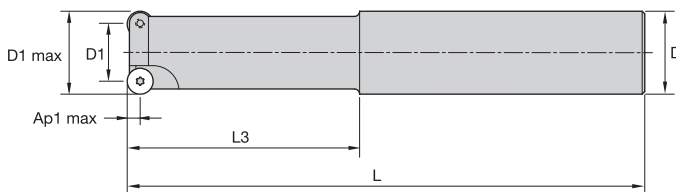
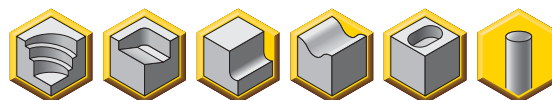
- Разработаны для максимального повышения производительности.
- Высокая точность обработки.
- Подходят для изготовления пресс-форм и штампов.



■ Концевые фрезы с резьбовым креплением • Пластины RD.X10

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	D2	DPM	G3X	L2	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	пластина 1
1888415	20E02R030M10SRD10	20	10	18	18	10,5	M10	30	5,0	2	15.0°	0,07	RD_X1003_
1888416	25E02R035M12SRD10	25	15	21	21	12,5	M12	35	5,0	2	13.5°	0,03	RD_X1003_
1888417	25E03R035M12SRD10	25	15	21	21	12,5	M12	35	5,0	3	13.5°	0,11	RD_X1003_
1888418	30E04R043M16SRD10	30	20	29	25	17,0	M16	43	5,0	4	9.0°	0,20	RD_X1003_
1888419	35E04R045M16SRD10	35	25	29	33	17,0	M16	45	5,0	4	7.0°	0,03	RD_X1003_
1888420	42E05R045M16SRD10	42	32	29	38	17,0	M16	45	5,0	5	5.0°	0,29	RD_X1003_

- Подходят для изготовления пресс-форм и штампов.



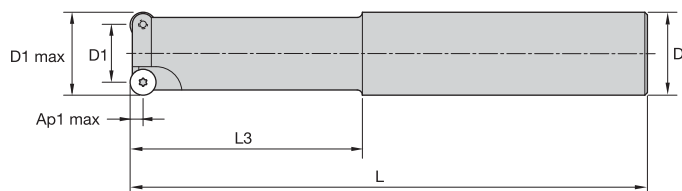
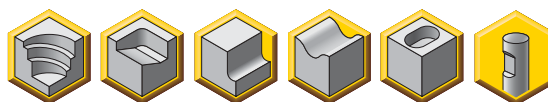
■ Концевые фрезы с цилиндрическим хвостовиком • Пластины RD.X10

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	L	L3	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	пластина 1
1888457	25E02R070A25SRD10	25	15	25	180	70	5,0	2	15.0°	0,62	RD_X1003_
1888454	32E03R090A32SRD10	32	22	32	200	90	5,0	3	15.0°	0,20	RD_X1003_



Фрезы для профильной обработки

- Подходят для изготовления пресс-форм и штампов.



■ Концевые фрезы с хвостовиком Weldon® • Пластины RD.X10

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	L	L3	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	пластина 1
1888468	20E02R040B20SRD10	20	10	20	112	40	5,0	2	15.0°	0,25	RD_X1003_
1888466	20E02R060B20SRD10	20	10	20	138	60	5,0	2	15.0°	0,31	RD_X1003_
1888464	20E02R080B25SRD10	20	10	25	158	60	5,0	2	15.0°	0,47	RD_X1003_
1888461	20E02R100B25SRD10	20	10	25	180	60	5,0	2	15.0°	0,53	RD_X1003_
1888460	20E02R120B25SRD10	20	10	25	180	60	5,0	2	15.0°	0,52	RD_X1003_

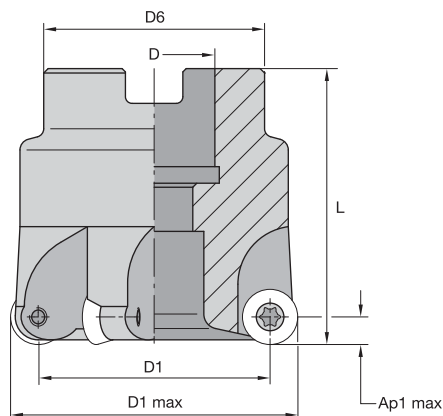
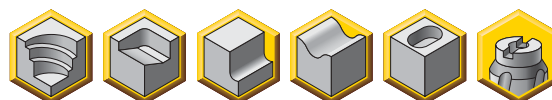
■ Комплектующие



D1 max	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx
20	193.342	3,5	FT15
25	193.342	3,5	FT15
30	193.342	3,5	FT15
32	193.342	3,5	FT15
35	193.342	3,5	FT15
42	193.342	3,5	FT15

Фрезы для профильной обработки

- Разработаны для максимального повышения производительности.
- Высокая точность обработки.
- Подходят для изготовления пресс-форм и штампов.



■ Насадные фрезы • Пластины RD.X10

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	пластина 1
3680970	40A05RSMORD10	40	30	16	32	40	5,0	5	5.3°	0,33	RD..1003MO..
3680972	50A06RSMORD10	50	40	22	42	50	5,0	6	5.0°	0,42	RD..1003MO..
1888180	52A06RSMORD10	52	42	22	42	50	5,0	6	3.0°	0,93	RD..1003MO..

■ Комплектующие



D1 max	винт пластины	Нм	ключ Torx	винт с низкой головкой	винт с потайной головкой
40	193.342	3,5	FT15	—	MS1294
50	193.342	3,5	FT15	129.025	—
52	193.342	3,5	FT15	129.025	—



■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.F..LP	KC725M	.S..HP	KC725M	.S..HP	KC725M
P3-P4	.S..HP	KC522M	.S..HP	KCPK30	.S..HP	KCPK30
P5-P6	.S..HP	KC522M	.S..HP	KCPM20	.S..HN	KCPM20
M1-M2	.F..LP	KC725M	.S..HP	KC725M	—	—
M3	.S..HP	KC522M	.S..HP	KC725M	—	—
K1-K2	.S..GN	KC510M	.S..HP	KCPK30	.S..HP	KCPK30
K3	.S..GN	KC510M	.S..HP	KCPK30	.S..HP	KCPK30
N1-N2	.F..LP	K110M	.F..LP	K110M	.F..LP	KC510M
N3	.F..LP	K110M	.F..LP	KC510M	.F..LP	KC510M
S1-S2	—	—	.S..HP	KC725M	—	—
S3	—	—	.S..HP	KC725M	—	—
S4	—	—	.S..HP	KC725M	—	—
H1	.S..HN	KC510M	.S..HN	KC510M	.S..HN	KCPM20

Круглые сменные режущие пластины • RD.X10...



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	○	○	○	○	○	○	○
M	○	○	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○

■ RDHX-FLP

номер по каталогу	D	S	hm	K110M	KC510M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCPK30	KTPK20
RDHX1003M0FLP	10,00	3,18	0,02	●	●	●	●	●	●	●

■ RDHX-GN

номер по каталогу	D	S	hm	K110M	KC510M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCPK30	KTPK20
RDHX1003M0SGN	10,00	3,18	0,08	○	○	○	○	○	○	○
RDHX1003M0TGN	10,00	3,18	0,10	○	○	○	○	○	○	●

■ RDPX-HP

номер по каталогу	D	S	hm	K110M	KC510M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCPK30	KTPK20
RDPX1003M0SHP	10,00	3,18	0,10	○	○	○	○	○	○	○

■ RDPX-HN

номер по каталогу	D	S	hm	K110M	KC510M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCPK30	KTPK20
RDPX1003M0SHN	10,00	3,18	0,12	○	○	○	○	○	○	○

Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		K110M			KC510M			KC522M			KC725M		
P	1	—	—	—	—	—	—	395	345	325	315	275	255
	2	—	—	—	—	—	—	330	290	240	260	230	195
	3	—	—	—	—	—	—	305	255	215	240	205	170
	4	—	—	—	295	240	200	270	225	180	215	180	145
	5	—	—	—	—	—	—	225	200	180	180	160	145
	6	—	—	—	—	—	—	200	150	120	160	120	95
M	1	—	—	—	—	—	—	245	215	200	205	180	165
	2	—	—	—	—	—	—	225	190	160	185	160	130
	3	—	—	—	—	—	—	170	145	115	140	120	95
K	1	155	145	135	350	315	285	275	250	220	—	—	—
	2	135	130	120	275	250	230	215	195	180	—	—	—
	3	120	105	95	235	205	190	180	160	145	—	—	—
N	1-2	605	565	540	770	685	630	—	—	—	—	—	—
	3	495	440	385	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	50	45	35	45	35	30
	2	—	—	—	—	—	—	50	45	35	45	35	30
	3	—	—	—	—	—	—	60	50	35	55	45	30
	4	—	—	—	—	—	—	85	60	45	75	55	35
H	1	—	—	—	190	155	110	145	110	85	—	—	—

Группа материала		KCPM20			KCPK30			KTPK20		
P	1	660	580	535	545	475	440	440	360	310
	2	410	370	330	335	305	275	270	225	190
	3	370	330	305	305	275	250	245	205	170
	4	275	255	230	225	210	190	185	160	130
	5	330	300	275	310	275	255	255	205	175
	6	230	200	175	190	165	—	150	125	—
M	1	270	240	205	250	220	190	285	235	200
	2	245	215	190	225	195	170	260	220	185
	3	195	175	150	175	160	140	195	160	—
K	1	435	390	350	355	320	285	275	235	195
	2	345	310	280	280	255	230	220	180	160
	3	290	255	240	235	210	195	185	150	130
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	170	140	115	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
 При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.



■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

При осевой глубине резания 5,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LP	0,08	0,17	0,33	0,06	0,13	0,25	0,06	0,11	0,22	0,05	0,10	0,20	0,05	0,10	0,20	.F..LP
.S..GN	0,17	0,40	0,68	0,13	0,30	0,51	0,11	0,26	0,44	0,10	0,24	0,41	0,10	0,24	0,41	.S..GN
.T..GN	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,41	.T..GN
.S..HP	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,41	.S..HP
.S..HN	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,41	.S..HN

При осевой глубине резания 2,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LP	0,11	0,21	0,42	0,08	0,16	0,31	0,07	0,14	0,27	0,06	0,13	0,26	0,06	0,13	0,25	.F..LP
.S..GN	0,21	0,50	0,85	0,16	0,38	0,64	0,14	0,33	0,55	0,13	0,31	0,52	0,13	0,30	0,51	.S..GN
.T..GN	0,21	0,53	0,85	0,16	0,40	0,64	0,14	0,35	0,55	0,13	0,32	0,52	0,13	0,32	0,51	.T..GN
.S..HP	0,21	0,53	0,85	0,16	0,40	0,64	0,14	0,35	0,55	0,13	0,32	0,52	0,13	0,32	0,51	.S..HP
.S..HN	0,21	0,53	0,85	0,16	0,40	0,64	0,14	0,35	0,55	0,13	0,32	0,52	0,13	0,32	0,51	.S..HN

При осевой глубине резания 1,00

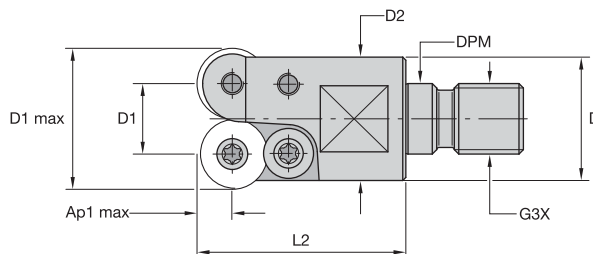
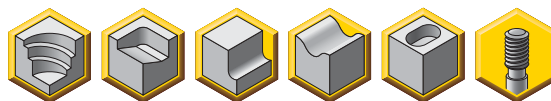
Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LP	0,14	0,28	0,56	0,11	0,21	0,42	0,09	0,18	0,36	0,09	0,17	0,34	0,08	0,17	0,33	.F..LP
.S..GN	0,28	0,67	1,14	0,21	0,50	0,85	0,18	0,44	0,74	0,17	0,41	0,69	0,17	0,40	0,68	.S..GN
.T..GN	0,28	0,71	1,14	0,21	0,53	0,85	0,18	0,46	0,74	0,17	0,43	0,69	0,17	0,42	0,68	.T..GN
.S..HP	0,28	0,71	1,14	0,21	0,53	0,85	0,18	0,46	0,74	0,17	0,43	0,69	0,17	0,42	0,68	.S..HP
.S..HN	0,28	0,71	1,14	0,21	0,53	0,85	0,18	0,46	0,74	0,17	0,43	0,69	0,17	0,42	0,68	.S..HN

При осевой глубине резания 0,50

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LP	0,19	0,38	0,77	0,15	0,29	0,58	0,13	0,25	0,50	0,12	0,23	0,47	0,12	0,23	0,46	.F..LP
.S..GN	0,39	0,93	1,58	0,29	0,69	1,17	0,25	0,60	1,02	0,24	0,56	0,95	0,23	0,55	0,93	.S..GN
.T..GN	0,39	0,98	1,58	0,29	0,73	1,17	0,25	0,64	1,02	0,24	0,59	0,95	0,23	0,58	0,93	.T..GN
.S..HP	0,39	0,98	1,58	0,29	0,73	1,17	0,25	0,64	1,02	0,24	0,59	0,95	0,23	0,58	0,93	.S..HP
.S..HN	0,39	0,98	1,58	0,29	0,73	1,17	0,25	0,64	1,02	0,24	0,59	0,95	0,23	0,58	0,93	.S..HN

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

- Разработаны для максимального повышения производительности.
- Высокая точность обработки.
- Подходят для изготовления пресс-форм и штампов.



■ Концевые фрезы с резьбовым креплением • Пластины RD.X12

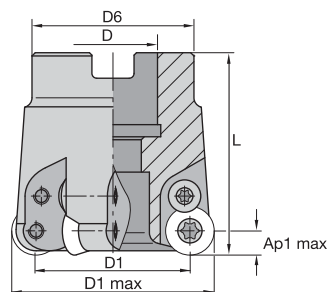
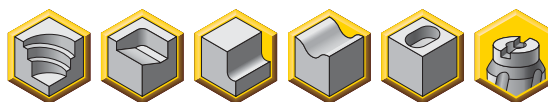
номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	D2	DPM	G3X	L2	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	пластина 1
1888421	24E02R035M12SRD12	24	12	21	21	12,5	M12	35	6,0	2	15.0°	0,08	RD__12T3__
1888422	35E03R043M16SRD12	35	23	29	33	17,0	M16	43	6,0	3	11.0°	0,21	RD__12T3__
1888423	42E04R043M16SRD12	42	30	29	38	17,0	M16	43	6,0	4	11.0°	0,25	RD__12T3__

■ Комплектующие



D1 max	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx	зажимной винт
24	193.342	3,5	FT15	193.338
35	193.342	3,5	FT15	193.338
42	193.342	3,5	FT15	193.338

- Разработаны для максимального повышения производительности.
- Высокая точность обработки.
- Подходят для изготовления пресс-форм и штампов.



■ Насадные фрезы • Пластины RD.X12

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	пластина 1
3680971	40A04RSMORD12	40	28	16	32	45	6,0	4	8.8°	0,34	RD.X12T3MO..
3649673	50A05RSMORD12	50	38	22	42	50	6,0	5	6.1°	0,40	RD.X12T3MO..
1888182	52A05RSMORD12	52	40	22	42	50	6,0	5	4.5°	0,45	RD.X12T3MO..
3681014	63A06RSMORD12	63	51	27	48	50	6,0	6	2.8°	0,71	RD.X12T3MO..
1888205	66A06RSMORD12	66	54	27	50	50	6,0	6	3.5°	0,75	RD.X12T3MO..
1888200	80A07RSMORD12	80	68	27	50	50	6,0	7	2.5°	1,00	RD.X12T3MO..

■ Комплектующие



D1 max	винт пластины	Нм	ключ Torx	зажимной винт	винт с низкой головкой	винт с потайной головкой
40	193.342	3,5	FT15	193.338	—	MS1294
50	193.342	3,5	FT15	193.338	129.025	—
52	193.342	3,5	FT15	193.338	129.025	—
63	193.342	3,5	FT15	193.338	129.025	—
66	193.342	3,5	FT15	193.338	—	MS2038
80	193.342	3,5	FT15	193.338	—	—

Фрезы для профильной обработки

Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.F..LP	KC725M	.S..HP	KC725M	.S..HP	KC725M
P3-P4	.S..HP	KC522M	.S..HP	KCPK30	.S..HP	KCPK30
P5-P6	.S..HP	KC522M	.S..HP	KCPM20	.S..HN	KCPM20
M1-M2	—	—	.S..HP	KC725M	—	—
M3	—	—	.S..HP	KC725M	—	—
K1-K2	.S..HN	KC510M	.S..HP	KCPK30	.S..HP	KCPK30
K3	.S..HN	KC510M	.S..HP	KCPK30	.S..HP	KCPK30
N1-N2	.F..LP	K110M	.F..LP	KC510M	.F..LP	KC510M
N3	.F..LP	KC510M	.F..LP	KC510M	.F..GN	KC510M
S1-S2	—	—	.S..HP	KC725M	—	—
S3	—	—	.S..HP	KC725M	—	—
S4	—	—	.S..HP	KC725M	—	—
H1	.S..HN	KC510M	.S..HN	KC510M	.S..HN	KCPM20

Круглые сменные режущие пластины • RD.X12...


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	M	K	N	S	H
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○

RDHX-FLP

номер по каталогу	D	S	hm	K110M	KC510M	KC522M	KC525M	KC725M	KCPM20	KCPK30	KTRK20
RDHX12T3M0FLP	12,00	3,97	0,02	●	●	●	●	●	●	●	●

RDHX-GN

номер по каталогу	D	S	hm	K110M	KC510M	KC522M	KC525M	KC725M	KCPM20	KCPK30	KTRK20
RDHX12T3M0SGN	12,00	3,97	0,11	○	●	●	●	●	●	●	○
RDHX12T3M0TGN	12,00	3,97	0,13	○	○	○	○	○	○	○	○

RDPX-HP

номер по каталогу	D	S	hm	K110M	KC510M	KC522M	KC525M	KC725M	KCPM20	KCPK30	KTRK20
RDPX12T3M0SHP	12,00	3,97	0,13	○	○	●	●	●	●	●	○

RDPX-HN

номер по каталогу	D	S	hm	K110M	KC510M	KC522M	KC525M	KC725M	KCPM20	KCPK30	KTRK20
RDPX12T3M0SHN	12,00	3,97	0,17	○	○	○	○	○	○	○	○

Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		K110M			KC510M			KC522M			KC525M		
P	1	—	—	—	—	—	—	395	345	325	260	240	215
	2	—	—	—	—	—	—	330	290	240	215	190	180
	3	—	—	—	—	—	—	305	255	215	190	180	170
	4	—	—	—	295	240	200	270	225	180	170	160	145
	5	—	—	—	—	—	—	225	200	180	180	170	160
	6	—	—	—	—	—	—	200	150	120	160	145	130
M	1	—	—	—	—	—	—	245	215	200	180	170	160
	2	—	—	—	—	—	—	225	190	160	160	145	130
	3	—	—	—	—	—	—	170	145	115	110	95	85
K	1	155	145	135	350	315	285	275	250	220	—	—	—
	2	135	130	120	275	250	230	215	195	180	—	—	—
	3	120	105	95	235	205	190	180	160	145	—	—	—
N	1-2	605	565	540	770	685	630	—	—	—	—	—	—
	3	495	440	385	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	50	45	35	75	65	60
	2	—	—	—	—	—	—	50	45	35	75	65	60
	3	—	—	—	—	—	—	60	50	35	60	55	50
	4	—	—	—	—	—	—	85	60	45	75	60	50
H	1	—	—	—	190	155	110	145	110	85	—	—	—

Группа материала		KC725M			KCPM20			KCPK30			KTPK20		
P	1	315	275	255	660	580	535	545	475	440	440	360	310
	2	260	230	195	410	370	330	335	305	275	270	225	190
	3	240	205	170	370	330	305	305	275	250	245	205	170
	4	215	180	145	275	255	230	225	210	190	185	160	130
	5	180	160	145	330	300	275	310	275	255	255	205	175
	6	160	120	95	230	200	175	190	165	—	150	125	—
M	1	205	180	165	270	240	205	250	220	190	285	235	200
	2	185	160	130	245	215	190	225	195	170	260	220	185
	3	140	120	95	195	175	150	175	160	140	195	160	—
K	1	—	—	—	435	390	350	355	320	285	275	235	195
	2	—	—	—	345	310	280	280	255	230	220	180	160
	3	—	—	—	290	255	240	235	210	195	185	150	130
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	45	35	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	45	35	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	55	45	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	75	55	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	170	140	115	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

При осевой глубине резания (ap) 6,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)														Геометрия пластины	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LP	0,08	0,17	0,33	0,06	0,13	0,25	0,06	0,11	0,22	0,05	0,10	0,20	0,05	0,10	0,20	.F..LP
.F..GN	0,08	0,17	0,33	0,06	0,13	0,25	0,06	0,11	0,22	0,05	0,10	0,20	0,05	0,10	0,20	.F..GN
.T..GN	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,41	.T..GN
.S..GN	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,41	.S..GN
.S..HP	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,41	.S..HP
.S..HN	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,41	.S..HN

При осевой глубине резания (ap) 3,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)														Геометрия пластины	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LP	0,10	0,19	0,39	0,07	0,14	0,29	0,06	0,13	0,25	0,06	0,12	0,24	0,06	0,12	0,23	.F..LP
.F..GN	0,10	0,19	0,39	0,07	0,14	0,29	0,06	0,13	0,25	0,06	0,12	0,24	0,06	0,12	0,23	.F..GN
.T..GN	0,20	0,49	0,79	0,15	0,37	0,59	0,13	0,32	0,51	0,12	0,30	0,48	0,12	0,29	0,47	.T..GN
.S..GN	0,20	0,49	0,79	0,15	0,37	0,59	0,13	0,32	0,51	0,12	0,30	0,48	0,12	0,29	0,47	.S..GN
.S..HP	0,20	0,49	0,79	0,15	0,37	0,59	0,13	0,32	0,51	0,12	0,30	0,48	0,12	0,29	0,47	.S..HP
.S..HN	0,20	0,49	0,79	0,15	0,37	0,59	0,13	0,32	0,51	0,12	0,30	0,48	0,12	0,29	0,47	.S..HN

При осевой глубине резания (ap) 1,50

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)														Геометрия пластины	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LP	0,13	0,25	0,51	0,10	0,19	0,38	0,08	0,17	0,33	0,08	0,15	0,31	0,08	0,15	0,30	.F..LP
.F..GN	0,13	0,25	0,51	0,10	0,19	0,38	0,08	0,17	0,33	0,08	0,15	0,31	0,08	0,15	0,30	.F..GN
.T..GN	0,26	0,64	1,04	0,19	0,48	0,77	0,17	0,42	0,67	0,16	0,39	0,63	0,15	0,38	0,61	.T..GN
.S..GN	0,26	0,64	1,04	0,19	0,48	0,77	0,17	0,42	0,67	0,16	0,39	0,63	0,15	0,38	0,61	.S..GN
.S..HP	0,26	0,64	1,04	0,19	0,48	0,77	0,17	0,42	0,67	0,16	0,39	0,63	0,15	0,38	0,61	.S..HP
.S..HN	0,26	0,64	1,04	0,19	0,48	0,77	0,17	0,42	0,67	0,16	0,39	0,63	0,15	0,38	0,61	.S..HN

При осевой глубине резания (ap) 0,75

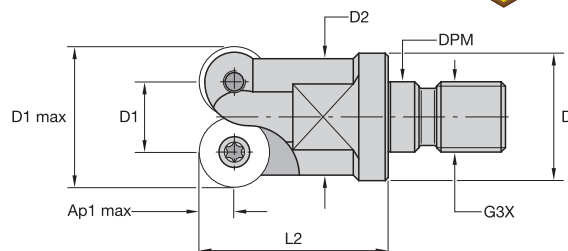
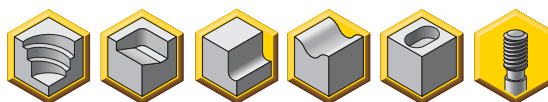
Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)														Геометрия пластины	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LP	0,18	0,35	0,69	0,13	0,26	0,52	0,11	0,23	0,45	0,11	0,21	0,42	0,10	0,21	0,41	.F..LP
.F..GN	0,18	0,35	0,69	0,13	0,26	0,52	0,11	0,23	0,45	0,11	0,21	0,42	0,10	0,21	0,41	.F..GN
.T..GN	0,35	0,88	1,42	0,26	0,66	1,05	0,23	0,57	0,92	0,21	0,54	0,86	0,21	0,52	0,84	.T..GN
.S..GN	0,35	0,88	1,42	0,26	0,66	1,05	0,23	0,57	0,92	0,21	0,54	0,86	0,21	0,52	0,84	.S..GN
.S..HP	0,35	0,88	1,42	0,26	0,66	1,05	0,23	0,57	0,92	0,21	0,54	0,86	0,21	0,52	0,84	.S..HP
.S..HN	0,35	0,88	1,42	0,26	0,66	1,05	0,23	0,57	0,92	0,21	0,54	0,86	0,21	0,52	0,84	.S..HN

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».



Фрезы для профильной обработки

- Разработаны для максимального повышения производительности.
- Высокая точность обработки.
- Подходят для изготовления пресс-форм и штампов.



■ Концевые фрезы с резьбовым креплением • Пластины RD.X16

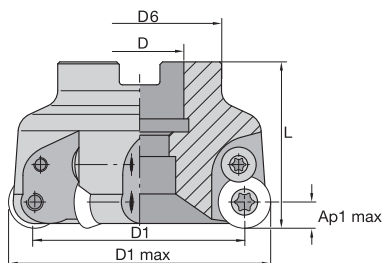
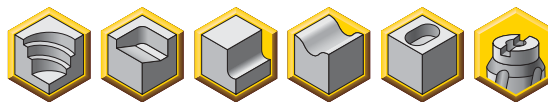
номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D2	DPM	G3X	L2	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	пластина 1	
1888424	32E02R043M16SRD16	32	16	29	27	17,0	M16	43	8,0	2	15,0°	0,20	RD_1604

■ Комплектующие



D1 max	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx
32	193.343	6,0	FT20

- Разработаны для максимального повышения производительности.
- Высокая точность обработки.
- Подходят для изготовления пресс-форм и штампов.



■ Насадные фрезы • Пластины RD.X16

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	пластина 1
3681013	50A04RSMORD16	50	34	22	42	50	8,0	4	8,5°	0,32	RD_X1604M0_
1888196	52A04RSMORD16	52	36	22	42	50	8,0	4	8,2°	0,32	RD_X1604M0_
3681015	63A05RSMORD16	63	47	22	48	50	8,0	5	5,5°	0,55	RD_X1604M0_
1888209	66A05RSMORD16	66	50	27	50	50	8,0	5	4,0°	0,55	RD_X1604M0_
1888204	80A06RSMORD16	80	64	27	50	50	8,0	6	3,0°	0,87	RD_X1604M0_
1888197	100B07RSMORD16	100	84	32	60	55	8,0	7	2,0°	1,37	RD_X1604M0_

■ Комплектующие

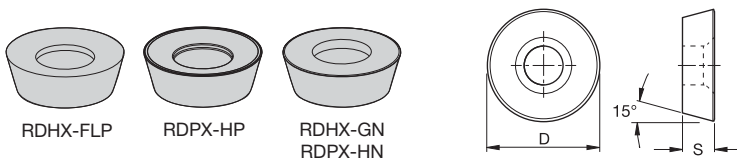


D1 max	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx	зажимной винт
50	193.343	6,0	FT20	193.383
52	193.343	6,0	FT20	193.383
63	193.343	6,0	FT20	193.383
66	193.343	6,0	FT20	193.383
80	193.343	6,0	FT20	193.383
100	193.343	6,0	FT20	193.383

Фрезы для профильной обработки

Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.F..LP	KC725M	.S..GN	KC725M	.S..HP	KC725M
P3-P4	.S..HP	KC522M	.S..HP	KCPK30	.S..HN	KC725M
P5-P6	.S..HP	KC522M	.S..HP	KCPM20	.S..HN	KCPM20
M1-M2	—	—	.S..HP	KC725M	—	—
M3	—	—	.S..HP	KC725M	—	—
K1-K2	.S..HN	KC510M	.S..HP	KCPK30	.S..HP	KCPK30
K3	.S..HN	KC510M	.S..HP	KCPK30	.S..HP	KCPK30
N1-N2	.F..LP	KC510M	.F..LP	KC510M	.F..LP	KC510M
N3	.F..LP	KC510M	.F..LP	KC510M	.F..LP	KC510M
S1-S2	—	—	.S..HP	KC725M	—	—
S3	—	—	.S..HP	KC725M	—	—
S4	—	—	.S..HP	KC725M	—	—
H1	.S..GN	KC510M	.S..HN	KC510M	.S..HN	KCPM20

Круглые сменные режущие пластины • KDM RD.X16...


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	○	○	○	○	○
M	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○

RDHX-FLP

номер по каталогу	D	S	hm	KC510M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCPK30
RDHX1604M0FLP	16,00	4,76	0,02	●	●	●	○	○

RDHX-GN

номер по каталогу	D	S	hm	KC510M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCPK30
RDHX1604M0SGN	16,00	4,76	0,21	●	●	●	○	○

RDPX-HP

номер по каталогу	D	S	hm	KC510M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCPK30
RDPX1604M0SHP	16,00	4,76	0,14	○	●	●	●	●

RDPX-HN

номер по каталогу	D	S	hm	KC510M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCPK30
RDPX1604M0SHN	16,00	4,76	0,21	●	●	●	●	●

Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC510M			KC522M			KC725M			KCPM20			KCPK30		
P	1	—	—	—	395	345	325	315	275	255	660	580	535	545	475	440
	2	—	—	—	330	290	240	260	230	195	410	370	330	335	305	275
	3	—	—	—	305	255	215	240	205	170	370	330	305	305	275	250
	4	295	240	200	270	225	180	215	180	145	275	255	230	225	210	190
	5	—	—	—	225	200	180	180	160	145	330	300	275	310	275	255
	6	—	—	—	200	150	120	160	120	95	230	200	175	190	165	—
M	1	—	—	—	245	215	200	205	180	165	270	240	205	250	220	190
	2	—	—	—	225	190	160	185	160	130	245	215	190	225	195	170
	3	—	—	—	170	145	115	140	120	95	195	175	150	175	160	140
K	1	350	315	285	275	250	220	—	—	—	435	390	350	355	320	285
	2	275	250	230	215	195	180	—	—	—	345	310	280	280	255	230
	3	235	205	190	180	160	145	—	—	—	290	255	240	235	210	195
N	1-2	770	685	630	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	50	45	35	45	35	30	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	50	45	35	45	35	30	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	60	50	35	55	45	30	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	85	60	45	75	55	35	—	—	—	—	—	—
H	1	190	155	110	145	110	85	—	—	—	170	140	115	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

При осевой глубине резания (ap) 8,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LP	0,08	0,17	0,33	0,06	0,13	0,25	0,06	0,11	0,22	0,05	0,10	0,20	0,05	0,10	0,20	.F..LP
.S..GN	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,41	.S..GN
.S..HP	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,41	.S..HP
.S..HN	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,41	.S..HN

При осевой глубине резания (ap) 4,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LP	0,10	0,19	0,39	0,07	0,14	0,29	0,06	0,13	0,25	0,06	0,12	0,24	0,06	0,12	0,23	.F..LP
.S..GN	0,20	0,49	0,79	0,15	0,37	0,59	0,13	0,32	0,51	0,12	0,30	0,48	0,12	0,29	0,47	.S..GN
.S..HP	0,20	0,49	0,79	0,15	0,37	0,59	0,13	0,32	0,51	0,12	0,30	0,48	0,12	0,29	0,47	.S..HP
.S..HN	0,20	0,49	0,79	0,15	0,37	0,59	0,13	0,32	0,51	0,12	0,30	0,48	0,12	0,29	0,47	.S..HN

При осевой глубине резания (ap) 2,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LP	0,13	0,25	0,51	0,10	0,19	0,38	0,08	0,17	0,33	0,08	0,15	0,31	0,08	0,15	0,30	.F..LP
.S..GN	0,26	0,64	1,04	0,19	0,48	0,77	0,17	0,42	0,67	0,16	0,39	0,63	0,15	0,38	0,61	.S..GN
.S..HP	0,26	0,64	1,04	0,19	0,48	0,77	0,17	0,42	0,67	0,16	0,39	0,63	0,15	0,38	0,61	.S..HP
.S..HN	0,26	0,64	1,04	0,19	0,48	0,77	0,17	0,42	0,67	0,16	0,39	0,63	0,15	0,38	0,61	.S..HN

При осевой глубине резания (ap) 1,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LP	0,18	0,35	0,69	0,13	0,26	0,52	0,11	0,23	0,45	0,11	0,21	0,42	0,10	0,21	0,41	.F..LP
.S..GN	0,35	0,88	1,42	0,26	0,66	1,05	0,23	0,57	0,92	0,21	0,54	0,86	0,21	0,52	0,84	.S..GN
.S..HP	0,35	0,88	1,42	0,26	0,66	1,05	0,23	0,57	0,92	0,21	0,54	0,86	0,21	0,52	0,84	.S..HP
.S..HN	0,35	0,88	1,42	0,26	0,66	1,05	0,23	0,57	0,92	0,21	0,54	0,86	0,21	0,52	0,84	.S..HN

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».



Больше, чем просто инструмент • Оптимальное решение.

Это **Beyond BLAST™**



Это **ИННОВАЦИОННОЕ МЫШЛЕНИЕ.**

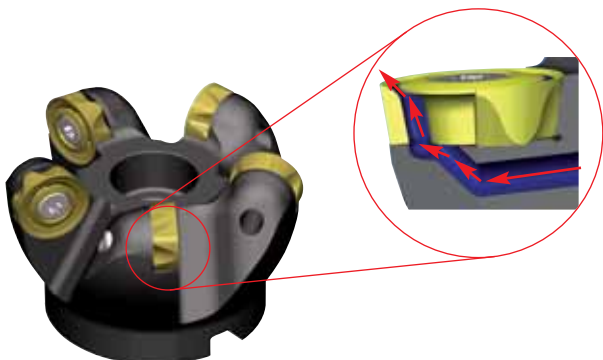
Инновации в Kennametal появляются в результате реализации блестящих неординарных идей. Их возникновение, в свою очередь, провоцируется смелыми мыслями и революционными предположениями: «А что, если?...». Решения, разрабатываемые впоследствии — такие, например, как пластины Beyond BLAST с внутренним подводом СОЖ — обеспечивают лучшие в мире результаты в наиболее тяжелых условиях обработки.

Пластина с подводом СОЖ непосредственно к режущей кромке. Это инновационное мышление. Это Kennametal.

Для получения подробной информации об использовании технологии Beyond BLAST для повышения производительности посетите сайт www.kennametal.com.

Фрезерование

- Технология Beyond BLAST, используемая в условиях низкого давления, обеспечивает многие преимущества обработки, сопровождаемой подачей СОЖ под высоким давлением.
- Высокие показатели производительности при обработке титана вне зависимости от уровня давления подаваемой СОЖ.
- Эффективное регулирование теплопередачи обеспечивает пониженные температуры резания, улучшенную смазывающую способность, превосходный стружкоотвод и более длительный срок службы инструмента.
- Фрезерная система Beyond BLAST увеличивает срок службы инструмента до 100% по сравнению с традиционными методами подвода СОЖ.



beyond™ BLAST™



KSRM™ • Многофункциональные фрезы

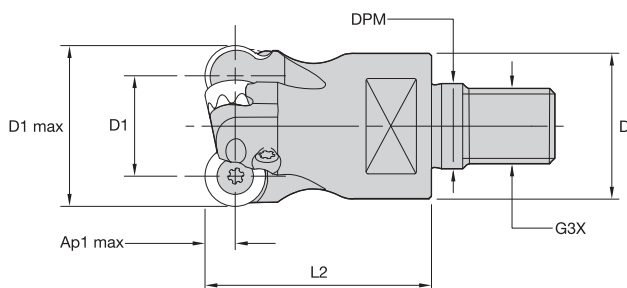
Основная область применения

Разработаны специально для фрезерования титана и нержавеющей стали. Фрезы KSRM позволяют выполнять обработку карманов, контурную обработку, врезание под углом и плунжерное фрезерование с подачей fz до 1 мм (0.039") с постоянным уровнем производительности. Инструмент обеспечивает непревзойденный удельный съем металла и низкие усилия резания на черновых этапах обработки.

Особенности и преимущества



- Разработаны для обработки титана и нержавеющей стали.
- Контрящий механизм обеспечивает восемь возможных положений пластины.
- Обработка карманов, врезание под углом, плунжерное фрезерование и винтовая интерполяция.

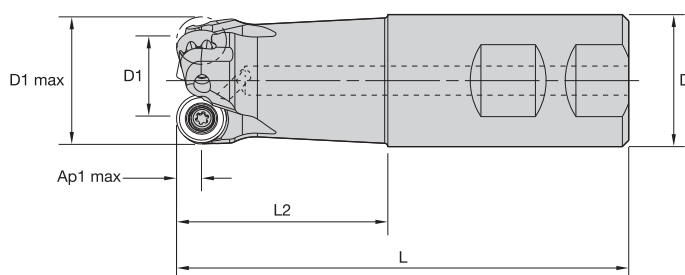


■ Концевые фрезы с резьбовым креплением

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	DPM	G3X	L2	Ap1 max	Z	max угол врезания	max частота вращения	кг	пластина 1
4043046	32E03R045M16RP12	32	20	29	17,0	M16	45	6,0	3	6°	43400	0,18	RP.T1204M0...
4043047	40E04R045M16RP12	40	28	29	17,0	M16	45	6,0	4	9°	38800	0,21	RP.T1204M0...

■ Комплектующие

D1 max	винт пластины	Нм	отвертка Torx Plus
32	MS2077	2,3	DT15IP
40	MS2077	2,3	DT15IP



■ Концевые фрезы с хвостовиком Weldon

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max угол врезания	max частота вращения	кг	пластина 1
4043048	32A03R040B32RP12	32	20	32	101	40	6,0	3	6.0°	0,51	43400	RP.T1204M0...

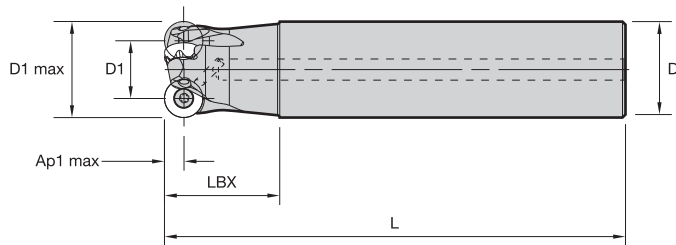
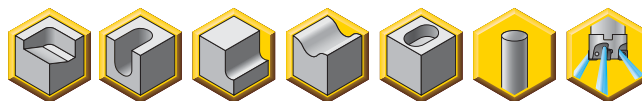
■ Комплектующие

D1 max	винт пластины	Нм	отвертка Torx Plus
32	MS2077	2,3	DT15IP



Фрезы для профильной обработки

- Разработаны для обработки титана и нержавеющей стали.
- Контрящий механизм обеспечивает восемь возможных положений пластины.
- Обработка карманов, врезание под углом, плунжерное фрезерование и винтовая интерполяция.



■ Концевые фрезы с цилиндрическим хвостовиком

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	L	LBX	Ap1 max	Z	max угол врезания	max частота вращения	кг	пластина 1
4043049	32A03R040A32RP12L190	32	20	32	190	40	6,0	3	6.0°	1,05	43400	RP_T1204M0_
4177164	35E03R050A32RP12L200	35	23	32	200	50	6,0	3	5.5°	1,11	41400	RP_T1204M0_
4177052	35E04R050A32RP12L200	35	23	32	200	50	6,0	4	7.0°	1,11	41400	RP_T1204M0_

■ Комплектующие



винт
пластины

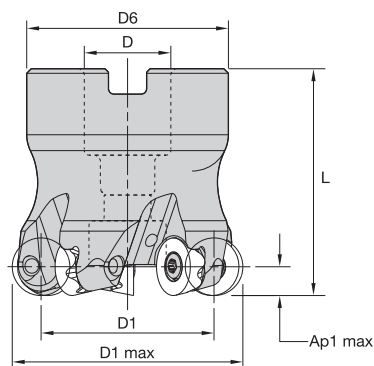


отвертка
Torx Plus

D1 max	винт пластины	Нм	отвертка Torx Plus
32	MS2077	2,3	DT15IP
35	MS2077	2,3	DT15IP

Фрезы для профильной обработки

- Разработаны для обработки титана и нержавеющей стали.
- Контрящий механизм обеспечивает восемь возможных положений пластины.
- Обработка карманов, врезание под углом, плунжерное фрезерование и винтовая интерполяция.



■ Торцевые фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	max угол врезания	max частота вращения кг	пластина 1	
4043050	40A04RS90RP12	40	28	16	38	40	6,0	4	9.0°	0,21	38800	RP.T1204M0...
4177163	42A04RS90RP12	42	30	16	38	40	6,0	4	10.0°	0,22	37800	RP.T1204M0...
4043051	50A04RS90RP12	50	38	22	42	40	6,0	4	10.8°	0,26	34700	RP.T1204M0...
4043052	50A05RS90RP12	50	38	22	42	40	6,0	5	7.9°	0,26	34700	RP.T1204M0...
3891914	52A05RS90RP12	52	40	22	49	50	6,0	5	10.2°	0,50	34000	RP.T1204M0...
4043063	63A05RS90RP12	63	51	22	49	50	6,0	5	7.7°	0,56	30900	RP.T1204M0...
4025498	63A07RS90RP12	63	51	22	49	50	6,0	7	2.6°	0,56	30900	RP.T1204M0...
4005063	66A06RS90RP12	66	54	27	60	50	6,0	6	6.6°	0,74	30200	RP.T1204M0...
4043064	80A06RS90RP12	80	68	27	60	50	6,0	6	5.1°	0,95	27300	RP.T1204M0...
4024763	80A08RS90RP12	80	68	27	60	50	6,0	8	4.1°	0,96	27300	RP.T1204M0...
4043065	100B07RS90RP12	100	88	32	78	50	6,0	7	4.0°	1,39	24000	RP.T1204M0...
4027389	100B09RS90RP12	100	88	32	78	50	6,0	9	3.1°	1,39	24000	RP.T1204M0...

■ Комплектующие



D1 max	винт пластины	Нм	винт с низкой головкой	винт с потайной головкой	винт с потайной головкой и канавкой для СОЖ*	крепежный винт с каналом для СОЖ в сборе	шестигранный ключ с Т-образной рукояткой	отвертка Torx Plus
40	MS2077	2,3	—	MS1294	MS1294CG	—	—	DT15IP
42	MS2077	2,3	—	MS1294	MS1294CG	—	—	DT15IP
50	MS2077	2,3	MS1336	—	MS2072CG	—	—	DT15IP
52	MS2077	2,3	—	MS1242	MS1242CG	—	—	DT15IP
63	MS2077	2,3	—	MS1242	MS1242CG	—	—	DT15IP
66	MS2077	2,3	—	MS2038	MS2038CG	—	—	DT15IP
80	MS2077	2,3	—	MS2038	MS2038CG	—	—	DT15IP
100	MS2077	2,3	—	—	—	MS2195C	THW2M	DT15IP

*Винт с потайной головкой и канавкой для СОЖ продается отдельно в качестве комплектующего элемента.

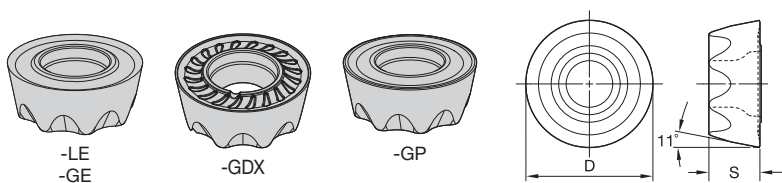
Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..LE	KC725M	.S..GE	KC725M	.S..GP	KC725M
P3-P4	.E..LE	KCPK30	.S..GE	KCPK30	.S..GP	KCPK30
P5-P6	.S..GE	KCPK30	.S..GP	KCPK30	.S..GP	KCPM20
M1-M2	.E..LE	KC725M	.E..LE	KC725M	.S..GE	KC725M
M3	.E..LE	KCPK30	.E..LE	KCPK30	.S..GE	KCPK30
K1-K2	—	—	.S..GP	KCPK30	—	—
K3	—	—	.S..GP	KCPK30	—	—
N1-N2	.E..LEJ	KC422M	.E..LEJ	KC422M	.E..LEJ	KC422M
N3	.E..LEJ	KC422M	.E..LEJ	KC422M	.E..LEJ	KC422M
S1-S2	.E..LE	KC725M	.S..GE	KC725M	.S..GP	KC725M
S3	.E..LE	KC725M	.S..GE	KC725M	.S..GP	KC725M
S4	.E..LE	KC725M	.E..LE	KC725M	.S..GE	KC725M
H1	—	—	—	—	—	—

Круглые сменные режущие пластины • KSRM

- Геометрии SGE и ELE идеально подходят для обработки титана.
- Геометрия SGE является лучшим выбором для средних и тяжелых режимов обработки.
- Геометрия ELE рекомендуется для обработки с небольшими усилиями резания, исключая образование нароста на кромке.



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

beyond		P	M	K	N	S	H
●	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○

■ RPET12-LE

номер по каталогу	D	S	hm	число режущих кромок	KC422M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCMP30	KCPK30
RPET1204M0ELEJ	12,00	4,76	0,03	8	●	○	○	○	○	○
RPET1204M0ELE	12,00	4,76	0,05	8	○	○	○	○	○	○

■ RPET12-GE

номер по каталогу	D	S	hm	число режущих кромок	KC422M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCMP30	KCPK30
RPET1204M0SGE	12,00	4,76	0,10	8	○	○	○	○	○	○
RPET1204M0SGEJ	12,00	4,76	0,11	8	○	○	○	○	○	○

■ RPPT12-GDX

номер по каталогу	D	S	hm	число режущих кромок	KC422M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCMP30	KCPK30
RPPT1204M0SGDX	12,00	4,76	0,18	8	○	○	○	○	○	○

■ RPPT12-GP

номер по каталогу	D	S	hm	число режущих кромок	KC422M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCMP30	KCPK30
RPPT1204M0SGP	12,00	4,76	0,13	8	○	○	○	○	○	○

Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		КC422M	КC522M	КC725M	КСРМ20	КСРМ30	КСРК30
P	1	— — —	395 345 325	315 275 255	660 580 535	545 475 440	545 475 440
	2	— — —	330 290 240	260 230 195	410 370 330	335 305 275	335 305 275
	3	— — —	305 255 215	240 205 170	370 330 305	305 275 250	305 275 250
	4	— — —	270 225 180	215 180 145	275 255 230	225 210 190	225 210 190
	5	— — —	225 200 180	180 160 145	330 300 275	310 275 255	310 275 255
	6	— — —	200 150 120	160 120 95	230 200 175	190 165 —	190 165 —
M	1	— — —	245 215 200	205 180 165	270 240 205	250 220 190	250 220 190
	2	— — —	225 190 160	185 160 130	245 215 190	225 195 170	225 195 170
	3	— — —	170 145 115	140 120 95	195 175 150	175 160 140	175 160 140
K	1	— — —	275 250 220	— — —	435 390 350	— — —	355 320 285
	2	— — —	215 195 180	— — —	345 310 280	— — —	280 255 230
	3	— — —	180 160 145	— — —	290 255 240	— — —	235 210 195
N	1-2	1285 1135 1050	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —
	3	1135 1050 915	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —
S	1	— — —	50 45 35	45 35 30	— — —	45 35 30	— — —
	2	— — —	50 45 35	45 35 30	— — —	45 35 30	— — —
	3	— — —	60 50 35	55 45 30	— — —	55 45 30	— — —
	4	— — —	85 60 45	75 55 35	— — —	75 55 35	— — —
H	1	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

При осевой глубине резания (ap) 6,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LEJ	0,08	0,12	0,18	0,06	0,09	0,13	0,05	0,08	0,11	0,05	0,07	0,11	0,05	0,07	0,11	.E..LEJ
.E..LE	0,12	0,26	0,51	0,09	0,19	0,38	0,08	0,17	0,33	0,07	0,16	0,31	0,07	0,15	0,31	.E..LE
.S..GEJ	0,17	0,34	0,60	0,13	0,26	0,45	0,11	0,22	0,39	0,10	0,21	0,37	0,10	0,21	0,36	.S..GEJ
.S..GE	0,17	0,34	0,60	0,13	0,26	0,45	0,11	0,22	0,39	0,10	0,21	0,36	0,10	0,20	0,36	.S..GE
.S..GDX	0,17	0,42	0,74	0,13	0,31	0,55	0,11	0,27	0,48	0,10	0,26	0,45	0,10	0,25	0,44	.S..GDX
.S..GP	0,17	0,42	0,77	0,13	0,31	0,57	0,11	0,27	0,50	0,10	0,26	0,47	0,10	0,25	0,46	.S..GP

При осевой глубине резания (ap) 3,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LEJ	0,10	0,14	0,20	0,07	0,10	0,15	0,06	0,09	0,13	0,06	0,08	0,12	0,06	0,08	0,12	.E..LEJ
.E..LE	0,14	0,30	0,59	0,10	0,22	0,44	0,09	0,19	0,39	0,09	0,18	0,36	0,08	0,18	0,35	.E..LE
.S..GEJ	0,19	0,40	0,70	0,14	0,30	0,52	0,13	0,26	0,45	0,12	0,24	0,42	0,12	0,24	0,41	.S..GEJ
.S..GE	0,19	0,39	0,69	0,14	0,29	0,52	0,13	0,26	0,45	0,12	0,24	0,42	0,12	0,24	0,41	.S..GE
.S..GDX	0,19	0,48	0,86	0,14	0,36	0,64	0,13	0,32	0,56	0,12	0,29	0,52	0,12	0,29	0,51	.S..GDX
.S..GP	0,19	0,48	0,89	0,14	0,36	0,66	0,13	0,32	0,58	0,12	0,29	0,54	0,12	0,29	0,53	.S..GP

При осевой глубине резания (ap) 1,50

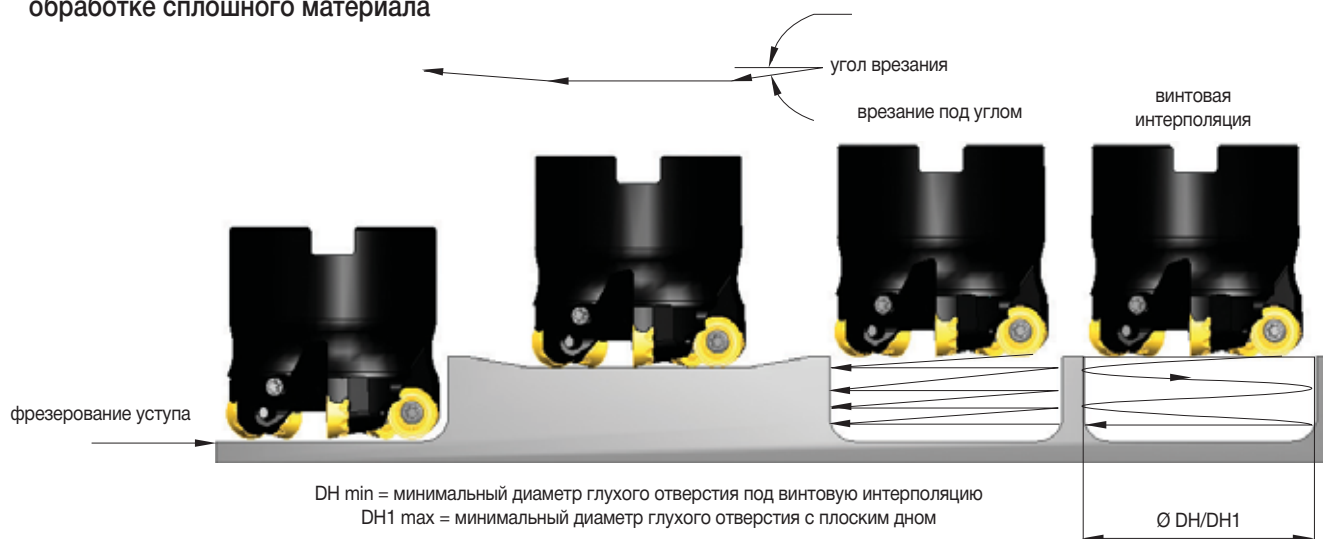
Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LEJ	0,13	0,18	0,27	0,09	0,14	0,2	0,08	0,12	0,17	0,08	0,11	0,16	0,08	0,11	0,16	.E..LEJ
.E..LE	0,18	0,39	0,78	0,14	0,29	0,58	0,12	0,25	0,51	0,11	0,24	0,47	0,11	0,23	0,46	.E..LE
.S..GEJ	0,25	0,52	0,91	0,19	0,39	0,68	0,17	0,34	0,59	0,15	0,32	0,55	0,15	0,31	0,54	.S..GEJ
.S..GE	0,25	0,52	0,91	0,19	0,39	0,68	0,17	0,34	0,59	0,15	0,31	0,55	0,15	0,31	0,54	.S..GE
.S..GDX	0,25	0,63	1,13	0,19	0,47	0,84	0,17	0,41	0,73	0,15	0,39	0,68	0,15	0,38	0,67	.S..GDX
.S..GP	0,25	0,63	1,17	0,19	0,47	0,87	0,17	0,41	0,76	0,15	0,39	0,71	0,15	0,38	0,69	.S..GP

При осевой глубине резания (ap) 0,75

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LEJ	0,17	0,25	0,36	0,13	0,19	0,27	0,11	0,16	0,24	0,11	0,15	0,22	0,10	0,15	0,22	.E..LEJ
.E..LE	0,25	0,53	1,07	0,19	0,40	0,79	0,16	0,35	0,69	0,15	0,32	0,65	0,15	0,32	0,63	.E..LE
.S..GEJ	0,35	0,71	1,25	0,26	0,53	0,93	0,23	0,46	0,81	0,21	0,43	0,76	0,21	0,42	0,74	.S..GEJ
.S..GE	0,35	0,71	1,25	0,26	0,53	0,93	0,23	0,46	0,81	0,21	0,43	0,75	0,21	0,42	0,74	.S..GE
.S..GDX	0,35	0,87	1,55	0,26	0,65	1,15	0,23	0,56	1,00	0,21	0,53	0,93	0,21	0,52	0,91	.S..GDX
.S..GP	0,35	0,87	1,60	0,26	0,65	1,19	0,23	0,56	1,03	0,21	0,53	0,96	0,21	0,52	0,94	.S..GP

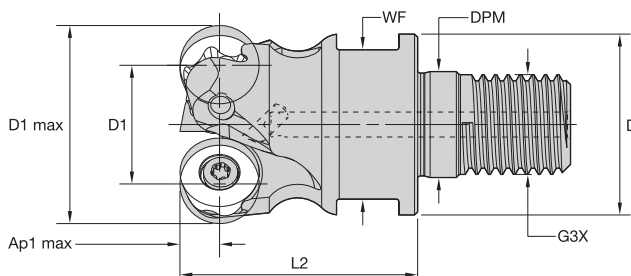
ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

■ Максимальные значения для врезания под углом и винтовой интерполяции при обработке сплошного материала



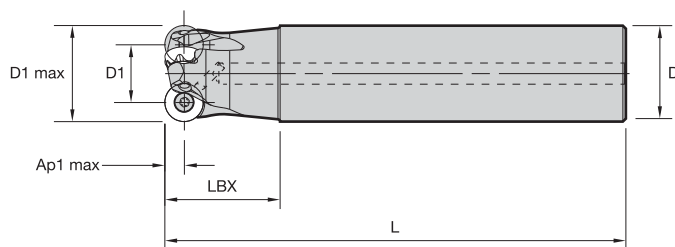
номер по каталогу	максимальный угол врезания	максимальная глубина плунжерного фрезерования	минимальный диаметр отверстия (DH min)	минимальный диаметр отверстия с плоским дном (DH1 max)	максимальный диаметр отверстия (плоское дно)
32E03R045M16RP12	6.0°	1,65	43,95	52	64
40E04R045M16RP12	9.0°	3,50	57,24	68	80
32A03R040B32RP12	6.0°	1,65	43,95	52	64
32A03R040A32RP12L190	6.0°	1,65	43,95	52	64
40A04RS90RP12	9.0°	3,50	57,24	68	80
50A04RS90RP12	10.8°	6,00	76,04	88	100
50A05RS90RP12	7.9°	4,40	76,50	88	100
52A05RS90RP12	10.2°	6,00	80,05	92	104
63A05RS90RP12	7.7°	6,00	102,02	114	126
63A07RS90RP12	2.6°	2,10	105,08	114	126
66A06RS90RP12	6.6°	5,50	108,14	120	132
80A06RS90RP12	5.1°	5,50	136,04	148	160
80A08RS90RP12	4.1°	4,40	136,58	148	160
100B07RS90RP12	4.0°	5,70	176,04	188	200
100B09RS90RP12	3.1°	4,40	176,55	188	200

- Разработаны для обработки титана и нержавеющей стали.
- Контрящий механизм обеспечивает восемь возможных положений пластины.
- Обработка карманов, врезание под углом, плунжерное фрезерование и винтовая интерполяция.



■ Концевые фрезы с резьбовым креплением

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	DPM	G3X	L2	Ap1 max	Z	max угол врезания	max частота вращения	пластина 1	
4042581	40E03R045M16RP16	40	24	29	17,0	M16	45	8,0	3	8.4°	0,19	27300	RP..T1605M0...



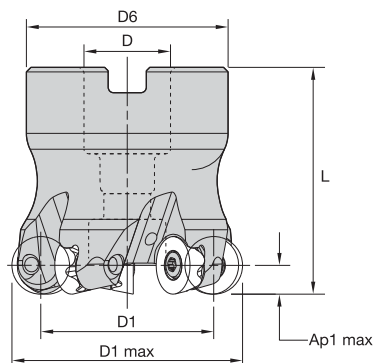
■ Концевые фрезы с цилиндрическим хвостовиком

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	L	LBX	Ap1 max	Z	max угол врезания	max частота вращения	пластина 1	
4042582	40E02R040A32RP16L200	40	24	32	200	40	8,0	2	11.1°	1,13	27300	RP..T1605M0...

■ Комплектующие

D1 max	ВИНТ пластины	Нм	отвертка Torx Plus
40	MS-2071	4,0	DT15IP

- Разработаны для обработки титана и нержавеющей стали.
- Контрающий механизм обеспечивает восемь возможных положений пластины.
- Обработка карманов, врезание под углом, плунжерное фрезерование и винтовая интерполяция.



■ Торцевые фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	max угол врезания	max частота вращения кг	пластина 1	
4164868	50A05RS90RP16	50	34	22	42	50	8,0	4	9°	0,32	24400	RP..T1605M0...
4042693	52A04RS90RP16	52	36	22	49	50	8,0	4	11°	0,42	23900	RP..T1605M0...
4042694	63A04RS90RP16	63	47	22	49	50	8,0	4	12°	0,50	21700	RP..T1605M0...
4042695	63A06RS90RP16	63	47	22	49	50	8,0	6	4°	0,51	21700	RP..T1605M0...
4042696	80A05RS90RP16	80	64	27	60	50	8,0	5	8°	0,87	19200	RP..T1605M0...
4042697	80A07RS90RP16	80	64	27	60	50	8,0	7	5°	0,90	19200	RP..T1605M0...
4042698	100B06RS90RP16	100	84	32	78	50	8,0	6	6°	1,29	16700	RP..T1605M0...
4042699	100B08RS90RP16	100	84	32	78	50	8,0	8	5°	1,29	16700	RP..T1605M0...
4042700	125B09RS90RP16	125	109	40	90	63	8,0	9	4°	2,48	14700	RP..T1605M0...

■ Комплектующие



D1 max	винт пластины	Нм	винт с потайной головкой	винт с потайной головкой и канавкой для СОЖ*	крепежный винт с каналом для СОЖ в сборе	шестигранный ключ с Т-образной рукояткой	отвертка Torx Plus
50	MS-2071	4,0	MS1242	MS1242CG	—	—	DT15IP
52	MS-2071	4,0	MS1242	MS1242CG	—	—	DT15IP
63	MS-2071	4,0	MS1242	MS1242CG	—	—	DT15IP
80	MS-2071	4,0	MS2038	MS2038CG	—	—	DT15IP
100	MS-2071	4,0	—	—	MS2195C	THW2M	DT15IP
125	MS-2071	4,0	—	—	MS2187C	THW2M	DT15IP

*Винт с потайной головкой и канавкой для СОЖ продается отдельно в качестве комплектующего элемента.

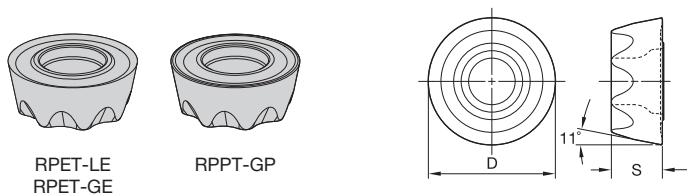
Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..LEJ	KC725M	.S..GEJ	KC725M	.S..HP	KC725M
P3-P4	.E..LEJ	KC725M	.S..GE	KCPK30	.S..HP	KCPK30
P5-P6	.S..GE	KCPK30	.S..HP	KCPK30	.S..HP	KCPK30
M1-M2	.E..LEJ	KC725M	.S..GEJ	KC725M	.S..GEJ	KC725M
M3	.E..LE	KCPK30	.S..GE	KCPK30	.S..GE	KCPK30
K1-K2	—	—	.S..HP	KCPK30	—	—
K3	—	—	.S..HP	KCPK30	—	—
N1-N2	.E..LEJ	KC422M	.E..LEJ	KC422M	.E..LEJ	KC422M
N3	.E..LEJ	KC422M	.E..LEJ	KC422M	.E..LEJ	KC422M
S1-S2	.E..LEJ	KC725M	.S..GEJ	KC725M	.S..GEJ	KC725M
S3	.E..LEJ	KC725M	.S..GEJ	KC725M	.S..GEJ	KC725M
S4	.E..LEJ	KC725M	.E..LEJ	KC725M	.S..GEJ	KC725M
H1	—	—	.S..HP	KCPM20	—	—

Круглые сменные режущие пластины • KSRM

- Геометрии SGEJ и ELEJ идеально подходят для обработки титана.
- Геометрия SGE является лучшим выбором для средних и тяжелых режимов обработки.
- Геометрия ELEJ рекомендуется для обработки с небольшими усилиями резания, исключающими образование нароста на кромке.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	●	●
○	○	○	○	○	○	○

■ RPET-LE

номер по каталогу	D	S	hm	число режущих кромок						
					KC422M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCPK30	
RPET1605M0ELEJ	16,00	5,56	0,03	8	●	●	●	●	●	●
RPET1605M0ELE	16,00	5,56	0,05	8	●	●	●	●	●	●

■ RPET-GE

номер по каталогу	D	S	hm	число режущих кромок						
					KC422M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCPK30	
RPET1605M0SGE	16,00	5,56	0,10	8	●	●	●	●	●	●
RPET1605M0SGEJ	16,00	5,56	0,11	8	●	●	●	●	●	●

■ RPPT-HP

номер по каталогу	D	S	hm	число режущих кромок						
					KC422M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCPK30	
RPPT1605M0SHP	16,00	5,56	0,18	8	●	●	●	●	●	●

Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC422M			KC522M			KC725M			KCPM20			KCPK30		
P	1	—	—	—	395	345	325	315	275	255	660	580	535	545	475	440
	2	—	—	—	330	290	240	260	230	195	410	370	330	335	305	275
	3	—	—	—	305	255	215	240	205	170	370	330	305	305	275	250
	4	—	—	—	270	225	180	215	180	145	275	255	230	225	210	190
	5	—	—	—	225	200	180	180	160	145	330	300	275	310	275	255
	6	—	—	—	200	150	120	160	120	95	230	200	175	190	165	—
M	1	—	—	—	245	215	200	205	180	165	270	240	205	250	220	190
	2	—	—	—	225	190	160	185	160	130	245	215	190	225	195	170
	3	—	—	—	170	145	115	140	120	95	195	175	150	175	160	140
K	1	—	—	—	275	250	220	—	—	—	435	390	350	355	320	285
	2	—	—	—	215	195	180	—	—	—	345	310	280	280	255	230
	3	—	—	—	180	160	145	—	—	—	290	255	240	235	210	195
N	1-2	1285	1135	1050	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	1135	1050	915	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	50	45	35	45	35	30	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	50	45	35	45	35	30	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	60	50	35	55	45	30	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	85	60	45	75	55	35	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

При осевой глубине резания (ap) 8,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LEJ	0,08	0,12	0,18	0,06	0,09	0,13	0,05	0,08	0,11	0,05	0,07	0,11	0,05	0,07	0,11	.E..LEJ
.E..LE	0,12	0,26	0,51	0,09	0,19	0,38	0,08	0,17	0,33	0,07	0,16	0,31	0,07	0,15	0,31	.E..LE
.S..GEJ	0,17	0,33	0,63	0,13	0,25	0,47	0,11	0,22	0,41	0,10	0,20	0,38	0,10	0,20	0,37	.S..GEJ
.S..GE	0,17	0,33	0,62	0,13	0,25	0,46	0,11	0,22	0,40	0,10	0,20	0,38	0,10	0,20	0,37	.S..GE
.S..HP	0,17	0,42	0,75	0,13	0,31	0,56	0,11	0,27	0,49	0,10	0,26	0,45	0,10	0,25	0,45	.S..HP

При осевой глубине резания (ap) 4,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LEJ	0,10	0,14	0,2	0,07	0,10	0,15	0,06	0,09	0,13	0,06	0,08	0,12	0,06	0,08	0,12	.E..LEJ
.E..LE	0,14	0,30	0,59	0,10	0,22	0,44	0,09	0,19	0,39	0,09	0,18	0,36	0,08	0,18	0,35	.E..LE
.S..GEJ	0,19	0,38	0,73	0,14	0,29	0,54	0,13	0,25	0,47	0,12	0,23	0,44	0,12	0,23	0,43	.S..GEJ
.S..GE	0,19	0,39	0,72	0,14	0,29	0,54	0,13	0,25	0,47	0,12	0,24	0,44	0,12	0,23	0,43	.S..GE
.S..HP	0,19	0,48	0,86	0,14	0,36	0,64	0,13	0,32	0,56	0,12	0,29	0,52	0,12	0,29	0,51	.S..HP

При осевой глубине резания (ap) 2,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LEJ	0,13	0,18	0,27	0,09	0,14	0,2	0,08	0,12	0,17	0,08	0,11	0,16	0,08	0,11	0,16	.E..LEJ
.E..LE	0,18	0,39	0,78	0,14	0,29	0,58	0,12	0,25	0,51	0,11	0,24	0,47	0,11	0,23	0,46	.E..LE
.S..GEJ	0,25	0,50	0,95	0,19	0,37	0,71	0,17	0,33	0,62	0,15	0,31	0,58	0,15	0,30	0,57	.S..GEJ
.S..GE	0,25	0,51	0,94	0,19	0,38	0,70	0,17	0,33	0,61	0,15	0,31	0,57	0,15	0,30	0,56	.S..GE
.S..HP	0,25	0,63	1,04	0,19	0,47	0,84	0,17	0,41	0,74	0,15	0,39	0,69	0,15	0,38	0,67	.S..HP

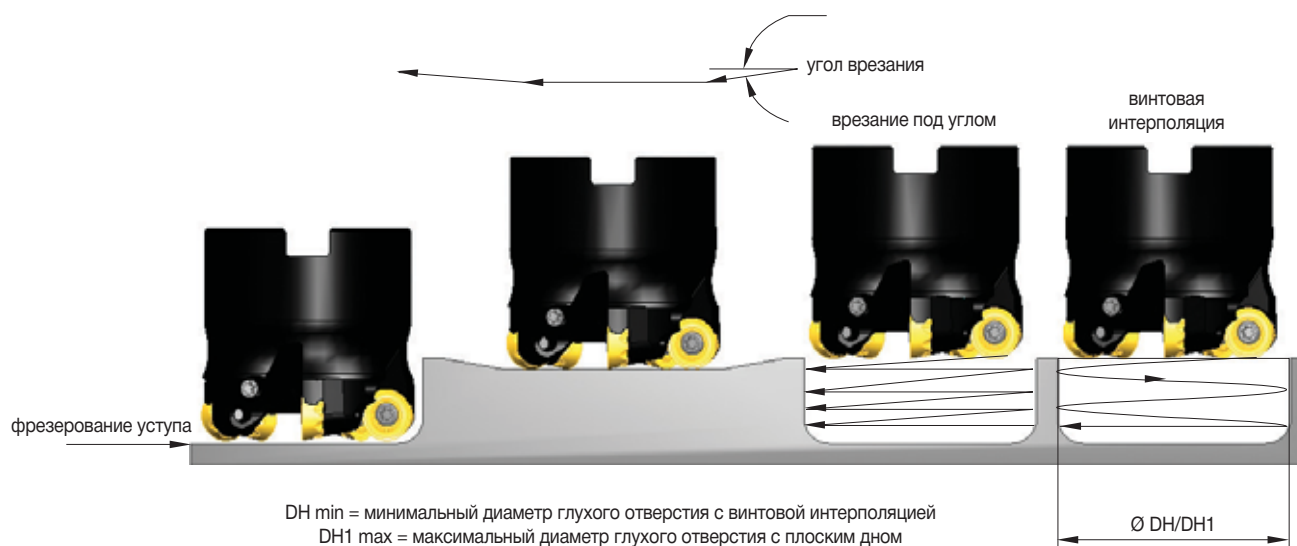
При осевой глубине резания (ap) 1,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LEJ	0,17	0,25	0,36	0,13	0,19	0,27	0,11	0,16	0,24	0,11	0,15	0,22	0,10	0,15	0,22	.E..LEJ
.E..LE	0,25	0,53	1,07	0,19	0,40	0,79	0,16	0,35	0,69	0,15	0,32	0,65	0,15	0,32	0,63	.E..LE
.S..GEJ	0,35	0,69	1,31	0,26	0,51	0,97	0,23	0,45	0,84	0,21	0,42	0,79	0,21	0,41	0,77	.S..GEJ
.S..GE	0,35	0,69	1,29	0,26	0,52	0,96	0,23	0,45	0,84	0,21	0,42	0,78	0,21	0,41	0,77	.S..GE
.S..HP	0,35	0,87	1,56	0,26	0,65	1,16	0,23	0,56	1,00	0,21	0,53	0,94	0,21	0,52	0,92	.S..HP

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

Фрезы для профильной обработки

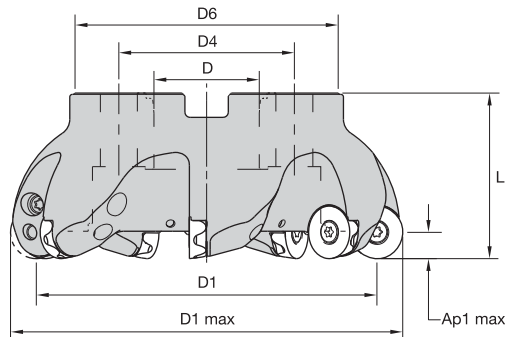
■ Максимальные значения для врезания под углом и винтовой интерполяции при обработке сплошного материала



номер по каталогу	максимальный угол врезания	максимальная глубина плунжерного фрезерования	минимальный диаметр отверстия (DH min)	максимальный диаметр отверстия с плоским дном (DH1 max)	максимальный диаметр отверстия (плоское дно)
40E03R045M16RP16	8.3°	2,6	52,4	64	80
40E02R040A32RP16L200	11.1°	3,3	51,2	64	80
52A04RS90RP16	10.7°	5,25	73,14	88	104
63A04RS90RP16	11.8°	8,0	94,05	110	126
63A06RS90RP16	4.3°	3,07	97,71	110	126
80A05RS90RP16	8.2°	8,0	128,02	144	160
80A07RS90RP16	4.5°	4,5	129,89	144	160
100B06RS90RP16	6.1°	8,0	168,01	184	200
100B08RS90RP16	4.7°	6,22	168,58	184	200
125B09RS90RP16	4.3°	7,5	218,08	234	250



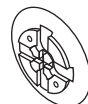
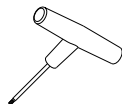
- Диапазон диаметров от 63 до 200 мм.
- Разработаны для черновой обработки титана с использованием пластин с задним углом и большой глубиной резания.
- Контрящий механизм с шестью возможными положениями пластины.



■ Торцевые фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	D4	D6	L	Ap1 max	Z	тах угол врезания	тах частота вращения	кг	пластина 1
3095646	63A04RS90RC20C	63	43	22	—	50	50	10,0	4	0.80°	0,62	26000	RCGT2006M0__
3095647	80A05RS90RC20C	80	60	27	—	60	50	10,0	5	0.80°	0,89	22000	RCGT2006M0__
3095648	100B05RS90RC20C	100	80	32	—	80	63	10,0	5	0.80°	2,16	18000	RCGT2006M0__
3095649	100B06RS90RC20C	100	80	32	—	80	63	10,0	6	0.90°	2,11	18000	RCGT2006M0__
3095650	125B06RS90RC20C	125	105	40	—	90	63	10,0	6	0.60°	2,96	15000	RCGT2006M0__
3095651	160C07RS90RC20C	160	140	40	67	100	63	10,0	7	0.50°	3,90	14000	RCGT2006M0__
3095652	160C08RS90RC20C	160	140	40	67	100	63	10,0	8	0.50°	3,87	14000	RCGT2006M0__
3095653	200C09RS90RC20C	200	180	60	102	130	63	10,0	9	0.40°	5,77	12500	RCGT2006M0__

■ Комплектующие



D1 max	винт пластины	Нм	ключ Torx	контрящий винт	наконечник для СОЖ в сборе	Винт с потайной головкой и канавкой для СОЖ	крепежный винт с каналом для СОЖ в сборе
63	MS1162	5,0	TT25	S2160	—	MS1242CG	—
80	MS1162	5,0	TT25	S2160	—	MS2190CG	—
100	MS1162	5,0	TT25	S2160	—	—	MS2188C
125	MS1162	5,0	TT25	S2160	—	—	MS2187C
160	MS1162	5,0	TT25	S2160	MCCM16001	—	—
200	MS1162	5,0	TT25	S2160	MCC080001	—	—

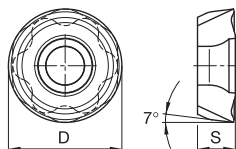
Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..LF	KC725M	.S..GF	KC725M	.S..HF	KC725M
P3-P4	.S..GF	KC522M	.S..GF	KC725M	.S..HF	KCPK30
P5-P6	.S..GF	KC522M	.S..HF	KCPK30	.S..HF	KCPK30
M1-M2	.E..LF	KC725M	.S..GF	KC725M	.S..HF	KC725M
M3	.E..LF	KC725M	.S..GF	KC725M	.S..HF	KCPK30
K1-K2	—	—	.S..HF	KCPK30	—	—
K3	—	—	.S..HF	KCPK30	—	—
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	.E..LF	KC725M	.S..GF	KC725M	.S..HF	KC725M
S3	.E..LF	KC725M	.S..GF	KC725M	.S..HF	KC725M
S4	.E..LF	KC725M	.S..GF	KC725M	.S..HF	KC725M
H1	—	—	—	—	—	—

Круглые сменные режущие пластины • KSRM

- Геометрия ELF рекомендуется для обработки с небольшими усилиями резания, исключая образование нароста на кромке.
- Геометрия SGF рекомендуется для операций черновой обработки общего назначения.
- Геометрия SHF рекомендуется для обработки в тяжелых условиях.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	●	○	○	○
M	○	○	○	○
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○

■ RCTG-LF

номер по каталогу	D	S	hm	число режущих кромок	KC522M	KC725M	KCPK30
RCGT2006M0ELF	20,00	6,35	0,04	6	○	○	○

■ RCTG-GF

номер по каталогу	D	S	hm	число режущих кромок	KC522M	KC725M	KCPK30
RCGT2006M0SGF	20,00	6,35	0,10	6	○	○	○

■ RCTG-HF

номер по каталогу	D	S	hm	число режущих кромок	KC522M	KC725M	KCPK30
RCGT2006M0SHF	20,00	6,35	0,25	6	○	○	○

Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC522M			KC725M			KCPK30		
P	1	395	345	325	315	275	255	545	475	440
	2	330	290	240	260	230	195	335	305	275
	3	305	255	215	240	205	170	305	275	250
	4	270	225	180	215	180	145	225	210	190
	5	225	200	180	180	160	145	310	275	255
	6	200	150	120	160	120	95	190	165	—
M	1	245	215	200	205	180	165	250	220	190
	2	225	190	160	185	160	130	225	195	170
	3	170	145	115	140	120	95	175	160	140
K	1	—	—	—	—	—	—	355	320	285
	2	—	—	—	—	—	—	280	255	230
	3	—	—	—	—	—	—	235	210	195
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	50	45	35	45	35	30	—	—	—
	2	50	45	35	45	35	30	—	—	—
	3	60	50	35	55	45	30	—	—	—
	4	85	60	45	75	55	35	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

При осевой глубине резания (ap) 10,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)														Геометрия пластины	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LF	0,09	0,17	0,32	0,07	0,13	0,24	0,06	0,11	0,21	0,05	0,10	0,19	0,05	0,10	0,19	.E..LF
.S..GF	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,41	.S..GF
.S..HF	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,41	.S..HF

При осевой глубине резания (ap) 5,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)														Геометрия пластины	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LF	0,10	0,20	0,37	0,08	0,15	0,27	0,07	0,13	0,24	0,06	0,12	0,22	0,06	0,12	0,22	.E..LF
.S..GF	0,20	0,49	0,79	0,15	0,37	0,59	0,13	0,32	0,51	0,12	0,30	0,48	0,12	0,29	0,47	.S..GF
.S..HF	0,20	0,49	0,79	0,15	0,37	0,59	0,13	0,32	0,51	0,12	0,30	0,48	0,12	0,29	0,47	.S..HF

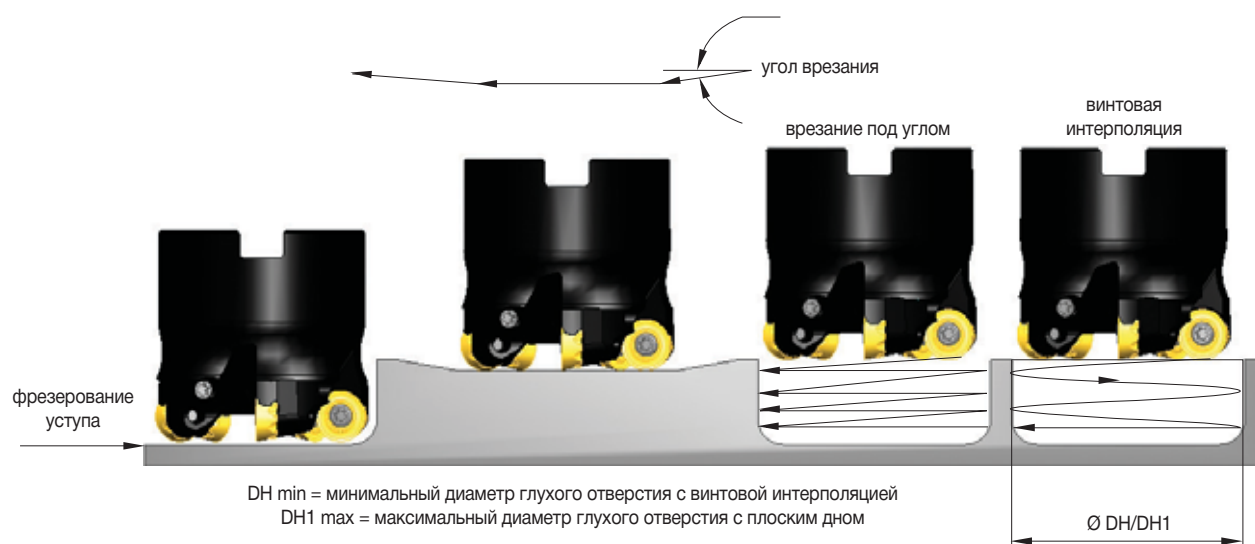
При осевой глубине резания (ap) 2,50

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)														Геометрия пластины	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LF	0,14	0,26	0,48	0,10	0,19	0,36	0,09	0,17	0,31	0,08	0,16	0,29	0,08	0,16	0,29	.E..LF
.S..GF	0,26	0,64	1,04	0,19	0,48	0,77	0,17	0,42	0,67	0,16	0,39	0,63	0,15	0,38	0,61	.S..GF
.S..HF	0,26	0,64	1,04	0,19	0,48	0,77	0,17	0,42	0,67	0,16	0,39	0,63	0,15	0,38	0,61	.S..HF

При осевой глубине резания (ap) 1,25

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)														Геометрия пластины	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LF	0,19	0,35	0,66	0,14	0,27	0,49	0,12	0,23	0,43	0,11	0,22	0,40	0,11	0,21	0,39	.E..LF
.S..GF	0,35	0,88	1,42	0,26	0,66	1,05	0,23	0,57	0,92	0,21	0,54	0,86	0,21	0,52	0,84	.S..GF
.S..HF	0,35	0,88	1,42	0,26	0,66	1,05	0,23	0,57	0,92	0,21	0,54	0,86	0,21	0,52	0,84	.S..HF

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».



Вписанная окружность пластины	номер по каталогу	максимальный угол врезания (ra) при hx = 0.127 мм	максимальный угол врезания (ra) при hx = 0.5 мм	максимальная радиальная глубина плунжерного фрезерования (ae) при hx = 0.5 мм	минимальный диаметр отверстия	максимальный диаметр отверстия с плоским дном	максимальный диаметр отверстия (не плоское дно)
RCGT2006	63A04RS90RC20C	1.29°	0.79°	13.61	99.48	106.08	126.00
RCGT2006	80A05RS90RC20C	1.23°	0.80°	14.35	131.61	140.08	160.00
RCGT2006	100B05RS90RC20C	1.17°	0.84°	15.24	170.31	180.08	200.00
RCGT2006	100B06RS90RC20C	1.15°	0.89°	15.16	170.09	180.08	200.00
RCGT2006	125B06RS90RC20C	1.06°	0.63°	15.50	219.05	230.08	250.00
RCGT2006	160C07RS90RC20C	0.92°	0.50°	14.95	220.23	230.08	250.00
RCGT2006	160C08RS90RC20C	0.92°	0.49°	14.90	290.34	300.08	320.00
RCGT2006	200C09RS90RC20C	0.79°	0.41°	15.03	290.01	300.08	320.00





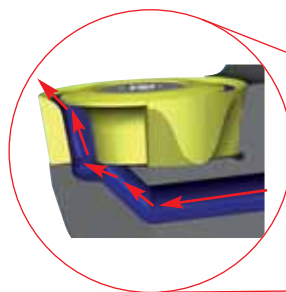
Beyond BLAST™ KSRM™ • Новое поколение Круглые пластины с внутренним подводом СОЖ

Основная область применения

Пластины специально разработаны для обработки титана. Платформа Beyond BLAST KSRM обеспечивает рост производительности за счет своей новой революционной технологии PCT (прецизионного подвода СОЖ). Данная технология обеспечивает стабильно высокую производительность, непревзойденный удельный съем металла и повышенную стойкость инструмента.

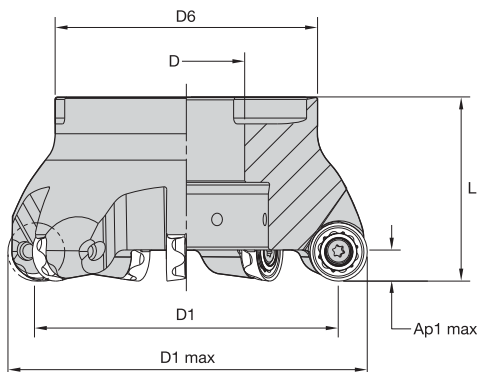
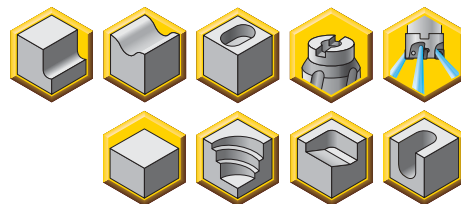
Особенности и преимущества

Особенности	Назначение
Подвод СОЖ по внутренним каналам в пластине.	Увеличенные производительность и стойкость инструмента, улучшенный стружкоотвод.
Контрящий механизм с шестью возможными положениями пластины.	Высокая эффективность использования пластин, низкие затраты на режущую кромку.
Позитивная геометрия передней поверхности и прочные режущие кромки.	Высокая стойкость инструмента и большой удельный съем металла.
Большой задний угол на фреззах и пластинах.	Возможность выполнения любых операций фрезерования.



Для получения дополнительной информации перейдите сюда.
Инструкции по переходу приведены на странице xxix.

- Используют технологию прецизионного подвода СОЖ по внутренним каналам в пластине (PCT).
- Разработаны для обеспечения максимальной производительности при обработке титана.
- Контрастный механизм с шестью возможными положениями пластины.
- Возможность обработки карманов, врезания под углом, плунжерного фрезерования и обработки методом винтовой интерполяции.

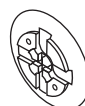
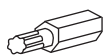


beyond BLAST™

■ Торцевые фрезы • Метрическая система

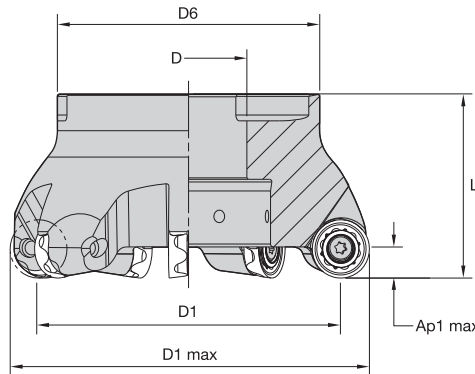
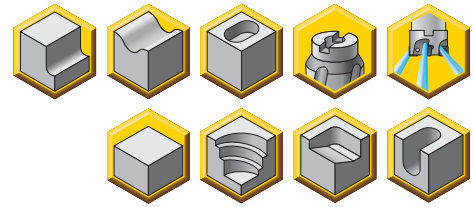
номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения	пластина 1
4109173	KSRM63A04RC20BB	63	43	22	50	50	10,0	4	0,54	21900	RCGX2006M0_
4109174	KSRM80A05RC20BB	80	60	27	60	50	10,0	5	0,83	18500	RCGX2006M0_
4109175	KSRM100B05RC20BB	100	80	32	80	50	10,0	5	1,45	16000	RCGX2006M0_
4109176	KSRM100B06RC20BB	100	80	32	80	50	10,0	6	1,43	16000	RCGX2006M0_
4109177	KSRM125B06RC20BB	125	105	40	90	63	10,0	6	2,90	14000	RCGX2006M0_
4109178	KSRM125B07RC20BB	125	105	40	90	63	10,0	7	2,90	14000	RCGX2006M0_
4109179	KSRM160C07RC20BB	160	140	40	90	63	10,0	7	3,34	12100	RCGX2006M0_
4109180	KSRM160C08RC20BB	160	140	40	90	63	10,0	8	3,30	12100	RCGX2006M0_
4109181	KSRM200C09RC20BB	200	180	60	130	63	10,0	9	5,49	10700	RCGX2006M0_

■ Комплектующие



D1 max	винт пластины	Нм	универсальная динамометрическая отвертка	бита	крепежный винт с каналом для СОЖ в сборе	насадка для наружного подвода СОЖ в сборке	винт с потайной головкой и канавкой для СОЖ
63	MS1162	5,0	KPTW45	BT25L50	—	—	MS1234CG
80	MS1162	5,0	KPTW45	BT25L50	—	—	MS2190CG
100	MS1162	5,0	KPTW45	BT25L50	MS2195C	—	—
125	MS1162	5,0	KPTW45	BT25L50	MS2187C	—	—
160	MS1162	5,0	KPTW45	BT25L50	—	MCCM16001	—
200	MS1162	5,0	KPTW45	BT25L50	—	MCC080001	—

- Используют технологию прецизионного подвода СОЖ по внутренним каналам в пластине (PCT).
- Разработаны для обеспечения максимальной производительности при обработке титана.
- Контращий механизм с шестью возможными положениями пластины.
- Возможность обработки карманов, врезания под углом, плунжерного фрезерования и обработки методом винтовой интерполяции.



■ Торцевые фрезы • JIS (Japanese Industry Standard)

номер заказа	номер по каталогу	D		D6	L	Ap1 max	max частота вращения			
		D1 max	D1				мм	дюйм	Z	кг	пластина 1
4137791	KSRM80A05RC20BB-J	80	60	25,400	1.000	56 50	10,0	5 0,84	18500	RCGX2006M0_
4137792	KSRM100B06RC20BB-J	100	80	31,750	1.250	73 50	10,0	6 1,26	16000	RCGX2006M0_
4137793	KSRM125B07RC20BB-J	125	105	38,100	1.500	97 63	10,0	7 3,03	14000	RCGX2006M0_
4137794	KSRM160B08RC20BB-J	160	140	50,800	2.000	127 63	10,0	8 5,22	12100	RCGX2006M0_
4137795	KSRM200C09RC20BB-J	200	180	47,650	1.876	130 63	10,0	9 6,06	10700	RCGX2006M0_

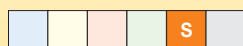
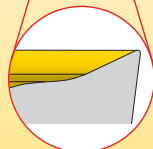
■ Комплектующие



D1 max	винт пластины	Нм	универсальная динамометрическая отвертка	бита	крепежный винт с каналом для СОЖ в сборе	насадка для наружного подвода СОЖ в сборе	винт с потайной головкой и канавкой для СОЖ
80	MS1162	5,0	KPTW45	BT25L50	—	—	MS2190CG
100	MS1162	5,0	KPTW45	BT25L50	MS2220C	—	—
125	MS1162	5,0	KPTW45	BT25L50	—	—	—
160	MS1162	5,0	KPTW45	BT25L50	—	—	—
200	MS1162	5,0	KPTW45	BT25L50	—	MCC080001	—

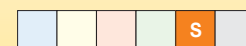
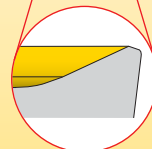
Лучший в своем классе инструмент для максимального повышения производительности при обработке титана

-ELF



Геометрия для легких и средних режимов резания

-SGF



Геометрия для средних и тяжелых режимов резания

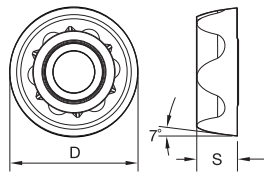
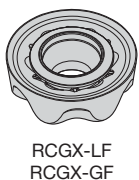
Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	—	—	—	—	—	—
P3-P4	—	—	—	—	—	—
P5-P6	—	—	—	—	—	—
M1-M2	—	—	—	—	—	—
M3	—	—	—	—	—	—
K1-K2	—	—	—	—	—	—
K3	—	—	—	—	—	—
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	.E..LF	KC725M	.S..GF	KC725M	.S..GF	KC725M
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные пластины • ВВ KSRM

- Революционная концепция подвода СОЖ по внутренним каналам в пластине.
- Разработаны для обеспечения максимальной производительности при обработке титана.
- Геометрия ELF обеспечивает пониженные силы резания, предотвращая образование нароста на кромке.
- Геометрия SGF рекомендуется для тяжелых режимов с увеличенной толщиной снимаемой стружки.



beyond BLAST™

- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	●
M	○
K	○
N	○
S	●
H	○

■ RCGX-LF и -GF

номер по каталогу	D	S	hm	число режущих кромок	
RCGX2006M0ELF	20,00	6,35	0,08	6	●
RCGX2006M0SGF	20,00	6,35	0,10	6	●

KC725M

Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC725M		
P	1	—	—	—
	2	—	—	—
	3	—	—	—
	4	—	—	—
	5	—	—	—
	6	—	—	—
M	1	—	—	—
	2	—	—	—
	3	—	—	—
K	1	—	—	—
	2	—	—	—
	3	—	—	—
N	1	—	—	—
	2	—	—	—
S	1	—	—	—
	2	—	—	—
	3	—	—	—
	4	75	55	35
H	1	—	—	—
	2	—	—	—
	3	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

При осевой глубине резания (ap) 10,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.E..LF	0,17	0,36	0,54	0,13	0,27	0,40	0,11	0,24	0,35	0,10	0,22	0,33	0,10	0,22	0,32	.E..LF
.S..GF	0,17	0,43	0,67	0,13	0,32	0,50	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,40	.S..GF

При осевой глубине резания (ap) 5,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.E..LF	0,20	0,42	0,62	0,15	0,31	0,46	0,13	0,27	0,40	0,12	0,25	0,38	0,12	0,25	0,37	.E..LF
.S..GF	0,20	0,49	0,78	0,15	0,37	0,58	0,13	0,32	0,50	0,12	0,30	0,47	0,12	0,29	0,46	.S..GF

При осевой глубине резания (ap) 2,50

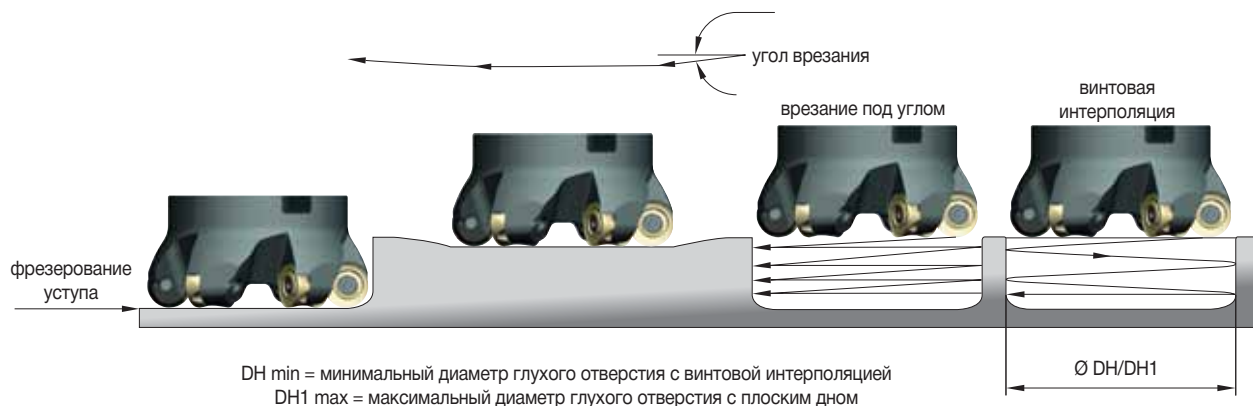
Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.E..LF	0,26	0,55	0,81	0,19	0,41	0,61	0,17	0,36	0,53	0,16	0,33	0,49	0,15	0,33	0,48	.E..LF
.S..GF	0,26	0,64	1,02	0,19	0,48	0,76	0,17	0,42	0,66	0,16	0,39	0,62	0,15	0,38	0,60	.S..GF

При осевой глубине резания (ap) 1,25

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.E..LF	0,35	0,75	1,12	0,26	0,56	0,83	0,23	0,49	0,72	0,21	0,46	0,67	0,21	0,45	0,66	.E..LF
.S..GF	0,35	0,88	1,40	0,26	0,66	1,04	0,23	0,57	0,90	0,21	0,54	0,84	0,21	0,52	0,83	.S..GF

ПРИМЕЧАНИЕ: В качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

■ Значения для врезания под углом и винтовой интерполяции при обработке сплошного материала



Вписанная окружность пластины	номер по каталогу	максимальный угол врезания	максимальная глубина врезания	максимальная глубина плунжерного фрезерования	минимальный диаметр отверстия (DH min)	максимальный диаметр отверстия с плоским дном (DH1 max)	максимальный диаметр (не плоское дно)
RCGX2006	KSRM63A04RC20BB	1,29°	0,88	1,45	97,99	106,08	126,00
RCGX2006	KSRM80A05RC20BB	1,23°	1,19	1,82	130,70	140,08	160,00
RCGX2006	KSRM100B05RC20BB	1,17°	1,53	2,16	169,53	180,08	200,00
RCGX2006	KSRM100B06RC20BB	1,15°	1,51	2,13	169,61	180,08	200,00
RCGX2006	KSRM125B06RC20BB	1,06°	1,84	2,44	218,61	230,08	250,00
RCGX2006	KSRM125B07RC20BB	1,05°	1,81	2,41	218,68	230,08	250,00
RCGX2006	KSRM160C07RC20BB	0,92°	2,15	2,71	287,75	300,08	320,00
RCGX2006	KSRM160C08RC20BB	0,92°	2,14	2,69	287,78	300,08	320,00
RCGX2006	KSRM200C09RC20BB	0,79°	2,40	2,90	367,16	380,08	400,00
RCGX2006	KSRM80A05RC20BB-J	1,23°	1,19	1,82	130,70	140,08	160,00
RCGX2006	KSRM100B06RC20BB-J	1,15°	1,51	2,13	169,61	180,08	200,00
RCGX2006	KSRM125B07RC20BB-J	1,05°	1,81	2,41	218,68	230,08	250,00
RCGX2006	KSRM160C08RC20BB-J	0,92°	2,14	2,69	287,78	300,08	320,00
RCGX2006	KSRM200C09RC20BB-J	0,79°	2,40	2,90	367,16	380,08	400,00





KDMB™ и KDMT™ • Фрезы для профильной обработки со сменными пластинами

Основная область применения

Сферические и тороидальные фрезы для черновой и чистовой обработки. Конструкция фрез разработана с применением самых современных технологий и охватывает широкий диапазон диаметров и типов пластин, обеспечивая исключительное качество обработки и высокую производительность. Новая геометрия пластин для работы с большими подачами обеспечивает максимальный удельный съем металла при выполнении черновой обработки.

Особенности и преимущества

Увеличенная стойкость и усовершенствованные геометрии

- Увеличенная стойкость инструмента при чистовой обработке материалов твердостью до 63 HRC.
- Высокоточные пластины и корпуса фрез обеспечивают суммарное биение $\pm 0,01$ мм.
- Усовершенствованные геометрии для черновой и чистовой обработки.
- Фрезы диаметром от 6 мм. Высокоэффективная альтернатива цельным твердосплавным фрезам.

Высокая производительность

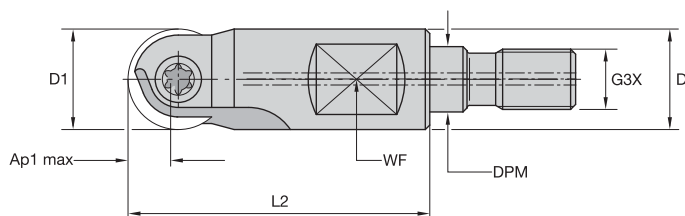
- Новая винтовая геометрия обеспечивает превосходное качество обработанной поверхности.
- Новый ультра-мелкозернистый сплав гарантирует непревзойденную стойкость инструмента.
- Фрезы диаметрами 6 и 8 мм фактически заменяют цельные концевые фрезы (SEM).
- Низкие затраты на кромку.

Удобство использования и универсальность

- Широкий диапазон диаметров от 6 до 32 мм позволяет использовать фрезы в различных условиях обработки.
- Возможность обработки различных групп материалов — от закаленной стали до алюминия.
- Большой выбор типов корпусов: головки с резьбовым креплением, стальные и твердосплавные корпуса цилиндрической и конической формы.



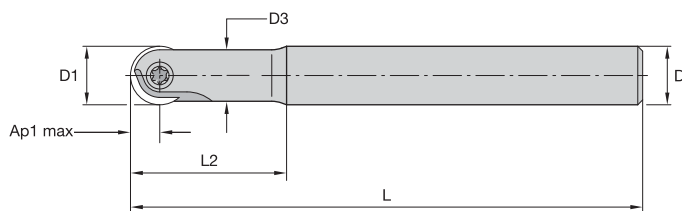
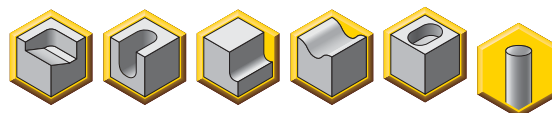
- В наличии имеются фрезы диаметром 12–25 мм.
- Высокая точность и минимальное биение.
- Подходят для черновой и чистовой обработки.



■ Концевые фрезы с резьбовым креплением

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	DPM	G3X	L2	Ap1 max	Z	Z	U	max угол врезания	max частота вращения	пластина 1
1918651	KDMB12R026M08SN	12	13	8,5	M8	26	6,0	1	2		3.0°	40000	KDMB12..
1918652	KDMB16R026M08SN	16	13	8,5	M8	26	8,0	1	2		3.0°	40000	KDMB16..
1918663	KDMB20R030M10SN	20	18	10,5	M10	30	10,0	1	2		3.0°	40000	KDMB20..
1918664	KDMB25R040M12SN	25	21	12,5	M12	40	12,5	1	2		3.0°	30000	KDMB25..

- В наличии имеются фрезы диаметром 12–32 мм.
- Высокая точность и минимальное биение.
- Хвостовик, изготовленный с точностью по h6, подходит для закрепления в патроне с термозажимом.
- Подходят для черновой и чистовой обработки.



■ Концевые фрезы с шейкой • Цилиндрический хвостовик • Сталь

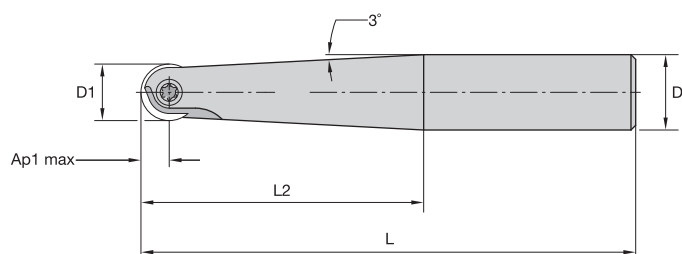
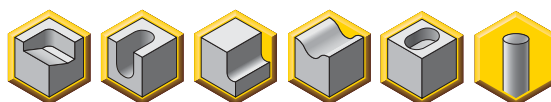
номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D3	L	L2	Ap1 max	Z	Z	U	подвод СОЖ	max угол врезания	max частота вращения	пластина 1
1918676	KDMB12R130A12SN	12	12	11	130	32	6,0	1	2		No	3.0°	40000	KDMB12..
1918677	KDMB12R150A12SN	12	12	11	150	46	6,0	1	2		No	3.0°	40000	KDMB12..
1918678	KDMB16R140A16SN	16	16	14	140	35	8,0	1	2		No	3.0°	40000	KDMB16..
1918679	KDMB16R160A16SN	16	16	14	160	53	8,0	1	2		No	3.0°	40000	KDMB16..
1918680	KDMB20R160A20SN	20	20	18	160	45	10,0	1	2		No	3.0°	40000	KDMB20..
1918681	KDMB20R175A20SN	20	20	18	175	61	10,0	1	2		No	3.0°	40000	KDMB20..
1918682	KDMB25R160A25SN	25	25	22	160	45	12,5	1	2		No	3.0°	40000	KDMB25..
1918683	KDMB25R190A25SN	25	25	22	190	70	12,5	1	2		No	3.0°	40000	KDMB25..
1918684	KDMB32R175A32SN	32	32	29	175	56	16,0	1	2		No	3.0°	40000	KDMB32..
1918685	KDMB32R210A32SN	32	32	29	210	80	16,0	1	2		No	3.0°	40000	KDMB32..

■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	ключ Torx
12	193.393	4,0	КТ20
16	193.392	5,0	КТ20
20	193.391	6,0	КТ20
25	193.390	6,5	КТ30
32	193.389	6,5	КТ30

- В наличии имеются фрезы диаметром 8–25 мм.
- Высокая точность и минимальное биение.
- Хвостовик, изготовленный с точностью по h6, подходит для закрепления в патроне с термозажимом.
- Подходят для черновой и чистовой обработки.
- Коническое исполнение идеально подходит для 5-координатного фрезерования.



■ Конические концевые фрезы • Цилиндрический хвостовик • Сталь

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	Z U	подвод СОЖ	тах угол врезания	тах частота вращения	пластина 1
1918669	KDMB08R140A08ST	8	12	140	50	4,0	1	2	нет	3.0°	40000	KDMB08..
1918670	KDMB10R150A10ST	10	12	150	34	5,0	1	2	нет	3.0°	40000	KDMB10..
1918671	KDMB12R160A12ST	12	16	160	60	6,0	1	2	нет	3.0°	40000	KDMB12..
1918672	KDMB16R175A16ST	16	20	175	67	8,0	1	2	нет	3.0°	40000	KDMB16..
1918673	KDMB20R190A20ST	20	25	190	80	10,0	1	2	нет	3.0°	40000	KDMB20..
1918674	KDMB25R210A25ST	25	32	210	100	12,5	1	2	нет	3.0°	40000	KDMB25..

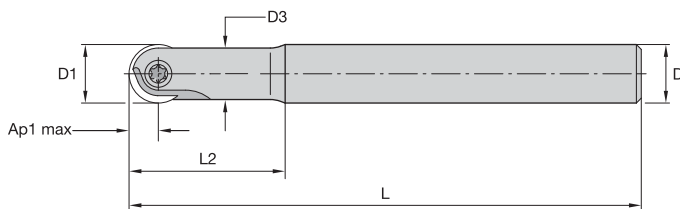
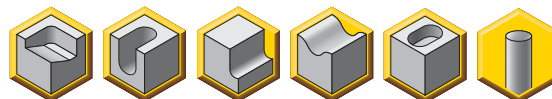
■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	ключ Torx
8	193.395	2,0	КТ8
10	193.394	3,0	КТ15
12	193.393	4,0	КТ20
16	193.392	5,0	КТ20
20	193.391	6,0	КТ20
25	193.390	6,5	КТ30

Фрезы для профильной обработки

- В наличии имеются фрезы диаметром 6–32 мм.
- Высокая точность и минимальное биение.
- Хвостовик, изготовленный с точностью по h6, подходит для закрепления в патроне с термозажимом.
- Подходят для черновой и чистовой обработки.


■ Концевые фрезы с шейкой • Цилиндрический хвостовик • Твердый сплав

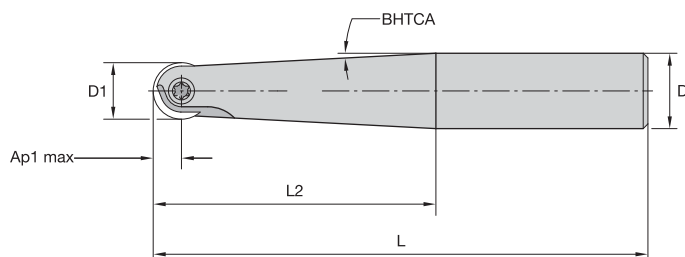
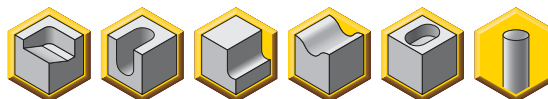
номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D3	L2	L	Ap1 max	Z	Z U	подвод СОЖ	max угол врезания	max частота вращения	пластина 1
3700622	KDMB06R100A06HN	6	6	5,8	20	100	3,0	1	2	нет	3.0°	40000	KDM.06..
3964191	KDMB06R150A06HN	6	6	5,8	70	150	3,0	1	2	нет	3.0°	40000	KDM.06..
3964192	KDMB06R200A06HN	6	6	5,8	100	200	3,0	1	2	нет	3.0°	40000	KDM.06..
1918704	KDMB08R100A08HN	8	8	7,0	25	100	4,0	1	2	нет	3.0°	40000	KDM.08..
1918705	KDMB08R150A08HN	8	8	7,0	40	150	4,0	1	2	нет	3.0°	40000	KDM.08..
2877242	KDMB10R120A10HNC	10	10	8,8	34	120	5,0	1	2	да	3.0°	40000	KDMB10..
2877373	KDMB10R150A10HNC	10	10	8,8	49	150	5,0	1	2	да	3.0°	40000	KDMB10..
2877374	KDMB12R120A12HNC	12	12	10,5	35	120	6,0	1	2	да	3.0°	40000	KDMB12..
2877375	KDMB12R160A12HNC	12	12	10,5	50	160	6,0	1	2	да	3.0°	40000	KDMB12..
2877376	KDMB16R140A16HNC	16	16	14,0	40	140	8,0	1	2	да	3.0°	40000	KDMB16..
2877377	KDMB16R175A16HNC	16	16	14,0	55	175	8,0	1	2	да	3.0°	40000	KDMB16..
2877378	KDMB20R140A20HNC	20	20	18,0	50	140	10,0	1	2	да	3.0°	40000	KDMB20..
2877379	KDMB20R190A20HNC	20	20	18,0	75	190	10,0	1	2	да	3.0°	40000	KDMB20..
2877380	KDMB25R160A25HNC	25	25	22,4	60	160	12,5	1	2	да	3.0°	30000	KDMB25..
2877381	KDMB25R210A25HNC	25	25	22,4	90	210	12,5	1	2	да	3.0°	30000	KDMB25..
2877382	KDMB32R190A32HNC	32	32	28,6	65	190	16,0	1	2	да	3.0°	30000	KDMB32..
2877383	KDMB32R240A32HNC	32	32	28,6	105	240	16,0	1	2	да	3.0°	30000	KDMB32..

■ Комплектующие


D1	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx
6	MS2236	1,7	КТ6
8	193.395	2,0	КТ8
10	193.394	3,0	КТ15
12	193.393	4,0	КТ20
16	193.392	5,0	КТ20
20	193.391	6,0	КТ20
25	193.390	6,5	КТ30
32	193.389	6,5	КТ30

Фрезы для профильной обработки

- В наличии имеются фрезы диаметром 6–16 мм.
- Высокая точность и минимальное биение.
- Хвостовик, изготовленный с точностью по h6, подходит для закрепления в патроне с термозажимом.
- Подходят для черновой и чистовой обработки.
- Коническое исполнение идеально подходит для 5-координатного фрезерования.



■ Конические концевые фрезы • Цилиндрический хвостовик • Твердый сплав

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	BHTCA	L2	L	Ap1 max	Z	ZU	подвод СОЖ	max угол врезания	max частота вращения	пластина 1
3964257	KDMB06R90A08HN	6	8	1.8°	40	90	3,0	1	2	нет	3.0°	40000	KDM.06..
3964258	KDMB08R100A10HN	8	10	1.3°	60	100	4,0	1	2	нет	3.0°	40000	KDM.08..
3964259	KDMB08R150A10HN	8	10	1.0°	90	150	4,0	1	2	нет	3.0°	40000	KDM.08..
3964260	KDMB10R100A12HNC	10	12	1.3°	60	100	5,0	1	2	да	3.0°	40000	KDMB10..
3964261	KDMB10R150A12HNC	10	12	1.0°	90	150	5,0	1	2	да	3.0°	40000	KDMB10..
3964262	KDMB12R120A16HNC	12	16	2.0°	70	120	6,0	1	2	да	3.0°	40000	KDMB12..
3964263	KDMB12R150A16HNC	12	16	1.5°	90	150	6,0	1	2	да	3.0°	40000	KDMB12..
3964264	KDMB16R140A20HNC	16	20	2.0°	70	140	8,0	1	2	да	3.0°	40000	KDMB16..
3964265	KDMB16R175A20HNC	16	20	1.5°	90	175	8,0	1	2	да	3.0°	40000	KDMB16..

■ Комплектующие



D1	винт пластины	Hm	ключ Torx
6	MS2236	1,0	КТ6
8	193.395	1,7	КТ8
10	193.394	3,0	КТ15
12	193.393	4,0	КТ20
16	193.392	5,0	КТ20

Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендации по выбору пластин
Фреза KDMB со сферическим концом • 6 мм

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..GP	KC515M	.E..GP	KC515M	—	—
P3-P4	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	—	—
P5-P6	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	—	—
M1-M2	.E..GP	KC515M	—	—	—	—
M3	.E..GP	KC515M	—	—	—	—
K1-K2	.E..GP	KC515M	.E..GP	KC515M	—	—
K3	.E..GP	KC515M	.E..GP	KC515M	—	—
N1-N2	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	—	—
N3	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	.E..LD	K115M	.E..GP	KC515M	—	—
H1	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC505M	.E..GN	KC505M

Фреза KDMB со сферическим концом • 8 мм

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..GP	KC515M	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC530M
P3-P4	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M
P5-P6	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC530M
M1-M2	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC530M	—	—
M3	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC530M	—	—
K1-K2	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
K3	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
N1-N2	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	—	—
N3	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	.E..LD	K115M	.E..GP	KC515M	—	—
H1	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC505M	.E..GN	KC505M

Фреза KDMB со сферическим концом • 10 мм

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..GP	KC515M	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M
P3-P4	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M
P5-P6	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC530M
M1-M2	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC530M	.E..GN	KC530M
M3	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC530M	.E..GN	KC530M
K1-K2	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
K3	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
N1-N2	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	—	—
N3	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	.E..LD	K115M	.E..GP	KC515M	—	—
H1	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC505M	.E..GN	KC505M

Фреза KDMB со сферическим концом • 12 мм

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..GP	KC515M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
P3-P4	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
P5-P6	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
M1-M2	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M	.E..HC	KC530M
M3	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M	.E..HC	KC530M
K1-K2	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
K3	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
N1-N2	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	—	—
N3	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	.E..LD	K115M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
H1	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC505M	.E..GN	KC505M

Фреза KDMB со сферическим концом • 16 мм

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..GP	KC515M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
P3-P4	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
P5-P6	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
M1-M2	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M	.E..HC	KC530M
M3	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M	.E..HC	KC530M
K1-K2	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
K3	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
N1-N2	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	—	—
N3	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	.E..LD	K115M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
H1	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC505M	.E..GN	KC505M

Фреза KDMB со сферическим концом • 20 мм

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..GP	KC515M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
P3-P4	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
P5-P6	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
M1-M2	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M	.E..HC	KC530M
M3	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M	.E..HC	KC530M
K1-K2	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
K3	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
N1-N2	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	—	—
N3	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	.E..LD	K115M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
H1	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC505M	.E..GN	KC505M



Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендации по выбору пластин

Фреза KDMB со сферическим концом • 25 мм

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..GP	KC515M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
P3-P4	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
P5-P6	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
M1-M2	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M	.E..HC	KC530M
M3	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M	.E..HC	KC530M
K1-K2	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
K3	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
N1-N2	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	—	—
N3	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	.E..LD	K115M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
H1	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC505M	.E..GN	KC505M

Фреза KDMB со сферическим концом • 32 мм

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..GP	KC515M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
P3-P4	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
P5-P6	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
M1-M2	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M	.E..HC	KC530M
M3	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M	.E..HC	KC530M
K1-K2	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
K3	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
N1-N2	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	—	—
N3	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	.E..LD	K115M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
H1	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC505M	.E..GN	KC505M

Тип пластины

Геометрия HC:

Геометрия PSTS со стружколомом для черновой обработки. Полуцистовая обработка и фрезерование остаточного припуска на заготовках из стали, литейной стали и жаропрочных сплавов.

Геометрия GP:

Высокопрецизионная пластина с винтовой режущей кромкой для полуцистовой и чистовой обработки стали твердостью до 63 HRC, стальных отливок и жаропрочных сплавов.

Геометрия GN:

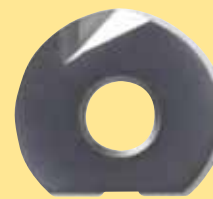
Геометрия с максимально твердой режущей кромкой, предназначенная для черновой обработки стальных отливок, жаропрочных сплавов и закаленной стали твердостью до 60 HRC.



черновая обработка, фрезерование остаточного припуска



полуцистовая и чистовая обработка



чистовая обработка

Фрезы для профильной обработки



KDMB-LD



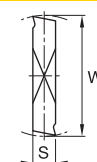
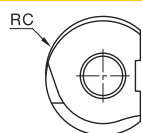
KDMB-GP



KDMB-GN



KDMB-HC



P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	○	○	○	○
N	●	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○

● лучший выбор

○ альтернативный выбор

■ KDMB-LD • Высокоточная положительная геометрия • Цветные металлы и титан

номер по каталогу	W	S	RC	hm	K115M	KC505M	KC515M	KC530M
KDMB06M0ERLD	6,00	1,60	3,0	0,08	●	○	○	○
KDMB08M0ERLD	8,00	2,00	4,0	0,05	●	○	○	○
KDMB10M0ERLD	10,00	2,50	5,0	0,08	●	○	○	○
KDMB12M0ERLD	12,00	2,50	6,0	0,08	●	○	○	○
KDMB16M0ERLD	16,00	3,00	8,0	0,05	●	○	○	○
KDMB20M0ERLD	20,00	3,00	10,0	0,08	●	○	○	○
KDMB25M0ERLD	25,00	4,00	12,5	0,05	●	○	○	○
KDMB32M0ERLD	32,00	5,00	16,0	0,05	●	○	○	○

■ KDMB-GP • Высокоточная геометрия с винтовым расположением зубьев и низкие усилия резания

номер по каталогу	W	S	RC	hm	K115M	KC505M	KC515M	KC530M
KDMB06M0ERGP	6,00	1,60	3,0	0,06	●	○	○	○
KDMB08M0ERGP	8,00	2,00	4,0	0,08	●	○	○	○
KDMB10M0ERGP	10,00	2,50	5,0	0,08	●	○	○	○
KDMB12M0ERGP	12,00	2,50	6,0	0,06	●	○	○	○
KDMB16M0ERGP	16,00	3,00	8,0	0,06	●	○	○	○
KDMB20M0ERGP	20,00	3,00	10,0	0,06	●	○	○	○
KDMB25M0ERGP	25,00	4,00	12,5	0,08	●	○	○	○
KDMB32M0ERGP	32,00	5,00	16,0	0,08	●	○	○	○

■ KDMB-GN • Высокая точность • Максимально твердая режущая кромка

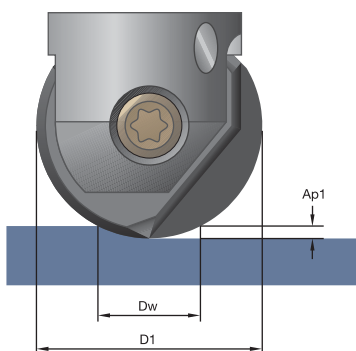
номер по каталогу	W	S	RC	hm	K115M	KC505M	KC515M	KC530M
KDMB06M0ERGN	6,00	1,60	3,0	0,08	●	○	○	○
KDMB08M0ERGN	8,00	2,00	4,0	0,08	●	○	○	○
KDMB10M0ERGN	10,00	2,50	5,0	0,08	●	○	○	○
KDMB12M0ERGN	12,00	2,50	6,0	0,08	●	○	○	○
KDMB16M0ERGN	16,00	3,00	8,0	0,08	●	○	○	○
KDMB20M0ERGN	20,00	3,00	10,0	0,08	●	○	○	○
KDMB25M0ERGN	25,00	4,00	12,5	0,08	●	○	○	○
KDMB32M0ERGN	32,00	5,00	16,0	0,08	●	○	○	○

■ KDMB-HC • Специальные пластины PSTS • Черновая обработка и фрезерование остаточного припуска

номер по каталогу	W	S	RC	hm	K115M	KC505M	KC515M	KC530M
KDMB12M0ERHC	12,00	2,50	6,0	0,10	○	○	○	○
KDMB16M0ERHC	16,00	3,00	8,0	0,10	○	○	○	○
KDMB20M0ERHC	20,00	3,00	10,0	0,10	○	○	○	○
KDMB25M0ERHC	25,00	4,00	12,5	0,10	○	○	○	○
KDMB32M0ERHC	32,00	5,00	16,0	0,10	○	○	○	○



Фрезы для профильной обработки



■ Фрезы KDMB со сферическим концом • 6 мм

D1 max	Рабочий диаметр (Dw) при осевой глубине резания (ap)			
	3,00	1,50	0,50	0,25
6,00	6,00	5,20	3,32	2,40

■ Фрезы KDMB со сферическим концом • 8 мм

D1 max	Рабочий диаметр (Dw) при осевой глубине резания (ap)			
	4,00	1,50	0,50	0,25
8,00	8,00	6,24	3,87	2,78

■ Фрезы KDMB со сферическим концом • 10 мм

D1 max	Рабочий диаметр (Dw) при осевой глубине резания (ap)			
	5,00	2,00	1,00	0,50
10,00	10,00	8,00	6,00	4,36

■ Фрезы KDMB со сферическим концом • 12 мм

D1 max	Рабочий диаметр (Dw) при осевой глубине резания (ap)			
	6,00	2,00	1,00	0,50
12,00	12,00	8,94	6,63	4,80

■ Фрезы KDMB со сферическим концом • 16 мм

D1 max	Рабочий диаметр (Dw) при осевой глубине резания (ap)			
	8,00	3,00	1,50	0,75
16,00	16,00	12,49	9,33	6,76

■ Фрезы KDMB со сферическим концом • 20 мм

D1 max	Рабочий диаметр (Dw) при осевой глубине резания (ap)			
	10,00	3,00	1,50	0,75
20,00	20,00	14,28	10,54	7,60

■ Фрезы KDMB со сферическим концом • 25 мм

D1 max	Рабочий диаметр (Dw) при осевой глубине резания (ap)			
	12,50	5,00	2,00	1,00
25,00	25,00	20,00	13,56	9,80

■ Фрезы KDMB со сферическим концом • 32 мм

D1 max	Рабочий диаметр (Dw) при осевой глубине резания (ap)			
	16,00	5,00	2,00	1,00
32,00	32,00	23,24	15,49	11,14

ПРИМЕЧАНИЕ: рабочий (Dw) или эффективный диаметр учитывается при расчете соответствующей частоты вращения.

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		K115M			KC505M			KC515M			KC530M		
P	1	—	—	—	—	—	—	330	295	255	275	240	200
	2	—	—	—	—	—	—	310	275	240	240	200	165
	3	—	—	—	—	—	—	275	240	200	200	185	165
	4	—	—	—	360	260	215	240	200	165	185	165	145
	5	—	—	—	360	260	215	200	165	130	165	145	130
	6	—	—	—	350	240	190	165	130	110	130	110	90
M	1	—	—	—	—	—	—	330	275	240	275	220	185
	2	—	—	—	—	—	—	275	220	165	185	145	130
	3	—	—	—	—	—	—	220	185	145	145	130	110
K	1	220	185	145	—	—	—	440	330	220	—	—	—
	2	185	145	110	—	—	—	330	255	185	—	—	—
	3	110	90	75	—	—	—	145	110	75	—	—	—
N	1-2	440	330	220	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	295	220	185	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	90	70	50	—	—	—	90	70	50	80	60	50
H	1	—	—	—	260	205	170	170	120	95	—	—	—

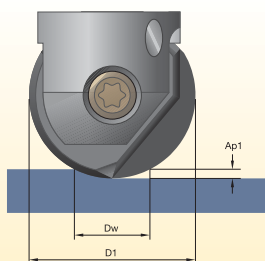
 ПРИМЕЧАНИЕ: РЕКОМЕНДУЕМЫЕ начальные скорости указаны **жирным** шрифтом.

При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

Расчет эффективного диаметра и результирующей скорости резания

Пример 1

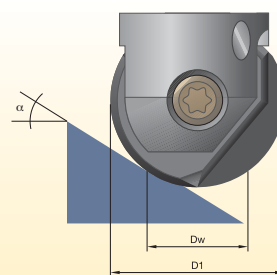
В расчете частоты вращения (RPM) для фрезерования с небольшой глубиной резания необходимо использовать эффективный диаметр резания (D_w). Для определения величины D_w при фрезеровании горизонтальных или наклонных поверхностей с углом менее 10° используйте приведенную ниже формулу. Полученное значение используйте вместо диаметра пластины (D_1) при расчете частоты вращения.



$$D_w = \sqrt{D_1^2 - (D_1 - 2Ap_1)^2}$$

Пример 2

При обработке поверхностей с углом наклона от 11° до 55° необходимо пересчитать значение v_c . Для расчета правильного значения v_c (v_{ceff}) используйте коэффициент «k», полученный по приведенной формуле. Затем полученное значение используется для расчета частоты вращения для соответствующего инструмента.



$$k = \frac{1}{\sin [\alpha + \arccos (1 - (2 (Ap_1 / D_1)))]}$$

$$v_{ceff} = v_c \times k$$

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб] • Пластины 6 мм
для фрез со сферическим концом

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

При осевой глубине резания (ap) 3,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,12	0,17	0,29	0,09	0,13	0,22	0,08	0,11	0,19	0,07	0,10	0,18	0,07	0,10	0,18	.E..LD
.E..GP	0,14	0,20	0,34	0,11	0,15	0,25	0,09	0,13	0,22	0,09	0,12	0,21	0,08	0,12	0,20	.E..GP
.E..GN	0,17	0,25	0,34	0,13	0,19	0,25	0,11	0,17	0,22	0,10	0,16	0,21	0,10	0,15	0,20	.E..GN

При осевой глубине резания (ap) 1,50

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,14	0,19	0,34	0,10	0,14	0,25	0,09	0,13	0,22	0,08	0,12	0,21	0,08	0,12	0,20	.E..LD
.E..GP	0,16	0,23	0,39	0,12	0,17	0,29	0,11	0,15	0,26	0,10	0,14	0,24	0,10	0,14	0,23	.E..GP
.E..GN	0,20	0,29	0,39	0,15	0,22	0,29	0,13	0,19	0,26	0,12	0,18	0,24	0,12	0,18	0,23	.E..GN

При осевой глубине резания (ap) 0,50

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,21	0,30	0,53	0,16	0,23	0,40	0,14	0,20	0,35	0,13	0,18	0,32	0,13	0,18	0,32	.E..LD
.E..GP	0,26	0,36	0,62	0,19	0,27	0,46	0,17	0,24	0,40	0,16	0,22	0,38	0,15	0,22	0,37	.E..GP
.E..GN	0,31	0,46	0,62	0,23	0,35	0,46	0,20	0,30	0,40	0,19	0,28	0,38	0,18	0,28	0,37	.E..GN

При осевой глубине резания (ap) 0,25

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,30	0,42	0,74	0,22	0,31	0,55	0,19	0,27	0,48	0,18	0,26	0,45	0,18	0,25	0,44	.E..LD
.E..GP	0,36	0,50	0,86	0,27	0,38	0,64	0,23	0,33	0,56	0,22	0,31	0,52	0,21	0,30	0,51	.E..GP
.E..GN	0,43	0,64	0,86	0,32	0,48	0,64	0,28	0,42	0,56	0,26	0,39	0,52	0,25	0,38	0,51	.E..GN

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб] • Пластины 8 мм для фрез со сферическим концом

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

При осевой глубине резания (ap) 4,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,12	0,17	0,29	0,09	0,13	0,22	0,08	0,11	0,19	0,07	0,10	0,18	0,07	0,10	0,18	.E..LD
.E..GP	0,14	0,20	0,35	0,11	0,15	0,26	0,09	0,13	0,23	0,09	0,12	0,21	0,08	0,12	0,21	.E..GP
.E..GN	0,17	0,25	0,43	0,13	0,19	0,32	0,11	0,17	0,28	0,10	0,16	0,26	0,10	0,15	0,25	.E..GN

При осевой глубине резания (ap) 1,50

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,15	0,21	0,38	0,11	0,16	0,28	0,10	0,14	0,24	0,09	0,13	0,23	0,09	0,13	0,22	.E..LD
.E..GP	0,18	0,26	0,45	0,14	0,19	0,34	0,12	0,17	0,29	0,11	0,16	0,27	0,11	0,15	0,27	.E..GP
.E..GN	0,22	0,33	0,55	0,16	0,24	0,41	0,14	0,21	0,36	0,13	0,20	0,33	0,13	0,20	0,33	.E..GN

При осевой глубине резания (ap) 0,50

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,24	0,35	0,61	0,18	0,26	0,45	0,16	0,23	0,39	0,15	0,21	0,37	0,15	0,21	0,36	.E..LD
.E..GP	0,29	0,41	0,73	0,22	0,31	0,54	0,19	0,27	0,47	0,18	0,25	0,44	0,18	0,25	0,43	.E..GP
.E..GN	0,35	0,53	0,88	0,26	0,39	0,66	0,23	0,34	0,57	0,21	0,32	0,54	0,21	0,31	0,52	.E..GN

При осевой глубине резания (ap) 0,25

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,34	0,48	0,85	0,25	0,36	0,63	0,22	0,31	0,55	0,21	0,29	0,51	0,20	0,29	0,50	.E..LD
.E..GP	0,41	0,58	1,02	0,31	0,43	0,76	0,27	0,38	0,66	0,25	0,35	0,62	0,24	0,34	0,60	.E..GP
.E..GN	0,49	0,74	1,23	0,37	0,55	0,92	0,32	0,48	0,80	0,30	0,45	0,75	0,29	0,44	0,73	.E..GN

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».



■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб] • Пластины 10 мм
для фрез со сферическим концом

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

При осевой глубине резания (ap) 5,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)														Геометрия пластины	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,12	0,17	0,29	0,09	0,13	0,22	0,08	0,11	0,19	0,07	0,10	0,18	0,07	0,10	0,18	.E..LD
.E..GP	0,14	0,20	0,35	0,11	0,15	0,26	0,09	0,13	0,23	0,09	0,12	0,21	0,08	0,12	0,21	.E..GP
.E..GN	0,17	0,27	0,47	0,13	0,20	0,35	0,11	0,17	0,31	0,10	0,16	0,29	0,10	0,16	0,28	.E..GN

При осевой глубине резания (ap) 2,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)														Геометрия пластины	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,15	0,21	0,37	0,11	0,16	0,27	0,10	0,14	0,24	0,09	0,13	0,22	0,09	0,13	0,22	.E..LD
.E..GP	0,18	0,25	0,44	0,13	0,19	0,33	0,12	0,16	0,29	0,11	0,15	0,27	0,11	0,15	0,26	.E..GP
.E..GN	0,21	0,33	0,59	0,16	0,25	0,44	0,14	0,22	0,38	0,13	0,20	0,36	0,13	0,20	0,35	.E..GN

При осевой глубине резания (ap) 1,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)														Геометрия пластины	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,20	0,28	0,49	0,15	0,21	0,37	0,13	0,18	0,32	0,12	0,17	0,30	0,12	0,17	0,29	.E..LD
.E..GP	0,24	0,33	0,59	0,18	0,25	0,44	0,15	0,22	0,38	0,14	0,20	0,36	0,14	0,20	0,35	.E..GP
.E..GN	0,28	0,45	0,78	0,21	0,33	0,58	0,18	0,29	0,51	0,17	0,27	0,48	0,17	0,27	0,47	.E..GN

При осевой глубине резания (ap) 0,50

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)														Геометрия пластины	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,27	0,38	0,67	0,20	0,29	0,50	0,18	0,25	0,44	0,17	0,23	0,41	0,16	0,23	0,40	.E..LD
.E..GP	0,33	0,46	0,81	0,24	0,34	0,60	0,21	0,30	0,53	0,20	0,28	0,49	0,19	0,28	0,48	.E..GP
.E..GN	0,39	0,62	1,08	0,29	0,46	0,81	0,25	0,40	0,70	0,24	0,37	0,66	0,23	0,37	0,64	.E..GN

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб] • Пластины 12 мм для фрез со сферическим концом

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

При осевой глубине резания (ap) 6,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,12	0,17	0,29	0,09	0,13	0,22	0,08	0,11	0,19	0,07	0,10	0,18	0,07	0,10	0,18	.E..LD
.E..GP	0,14	0,20	0,35	0,11	0,15	0,26	0,09	0,13	0,23	0,09	0,12	0,21	0,08	0,12	0,21	.E..GP
.E..GN	0,17	0,27	0,47	0,13	0,20	0,35	0,11	0,17	0,31	0,10	0,16	0,29	0,10	0,16	0,28	.E..GN
.E..HC	0,17	0,33	0,59	0,13	0,25	0,44	0,11	0,22	0,38	0,10	0,20	0,36	0,10	0,20	0,35	.E..HC

При осевой глубине резания (ap) 2,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,16	0,22	0,39	0,12	0,17	0,29	0,10	0,15	0,26	0,10	0,14	0,24	0,09	0,13	0,23	.E..LD
.E..GP	0,19	0,27	0,47	0,14	0,20	0,35	0,12	0,18	0,31	0,12	0,16	0,29	0,11	0,16	0,28	.E..GP
.E..GN	0,23	0,36	0,63	0,17	0,27	0,47	0,15	0,23	0,41	0,14	0,22	0,38	0,14	0,21	0,38	.E..GN
.E..HC	0,23	0,45	0,79	0,17	0,34	0,59	0,15	0,29	0,51	0,14	0,27	0,48	0,14	0,27	0,47	.E..HC

При осевой глубине резания (ap) 1,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,21	0,30	0,53	0,16	0,23	0,40	0,14	0,20	0,35	0,13	0,18	0,32	0,13	0,18	0,32	.E..LD
.E..GP	0,26	0,36	0,64	0,19	0,27	0,48	0,17	0,24	0,41	0,16	0,22	0,39	0,15	0,22	0,38	.E..GP
.E..GN	0,31	0,48	0,85	0,23	0,36	0,64	0,20	0,32	0,55	0,19	0,30	0,52	0,18	0,29	0,51	.E..GN
.E..HC	0,31	0,61	1,07	0,23	0,45	0,79	0,20	0,40	0,69	0,19	0,37	0,65	0,18	0,36	0,63	.E..HC

При осевой глубине резания (ap) 0,50

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,30	0,42	0,74	0,22	0,31	0,55	0,19	0,27	0,48	0,18	0,26	0,45	0,18	0,25	0,44	.E..LD
.E..GP	0,36	0,50	0,88	0,27	0,38	0,66	0,23	0,33	0,57	0,22	0,31	0,54	0,21	0,30	0,53	.E..GP
.E..GN	0,43	0,67	1,18	0,32	0,50	0,88	0,28	0,44	0,77	0,26	0,41	0,72	0,25	0,40	0,70	.E..GN
.E..HC	0,43	0,84	1,48	0,32	0,63	1,10	0,28	0,55	0,96	0,26	0,51	0,89	0,25	0,50	0,88	.E..HC

ПРИМЕЧАНИЯ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».



■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб] • Пластины 16 мм для фрез со сферическим концом

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

При осевой глубине резания (ap) 8,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,12	0,17	0,29	0,09	0,13	0,22	0,08	0,11	0,19	0,07	0,10	0,18	0,07	0,10	0,18	.E..LD
.E..GP	0,14	0,20	0,35	0,11	0,15	0,26	0,09	0,13	0,23	0,09	0,12	0,21	0,08	0,12	0,21	.E..GP
.E..GN	0,17	0,27	0,47	0,13	0,20	0,35	0,11	0,17	0,31	0,10	0,16	0,29	0,10	0,16	0,28	.E..GN
.E..HC	0,17	0,33	0,59	0,13	0,25	0,44	0,11	0,22	0,38	0,10	0,20	0,36	0,10	0,20	0,35	.E..HC

При осевой глубине резания (ap) 3,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,15	0,21	0,38	0,11	0,16	0,28	0,10	0,14	0,24	0,09	0,13	0,23	0,09	0,13	0,22	.E..LD
.E..GP	0,18	0,26	0,45	0,14	0,19	0,34	0,12	0,17	0,29	0,11	0,16	0,27	0,11	0,15	0,27	.E..GP
.E..GN	0,22	0,34	0,60	0,16	0,26	0,45	0,14	0,22	0,39	0,13	0,21	0,37	0,13	0,2	0,36	.E..GN
.E..HC	0,22	0,43	0,75	0,16	0,32	0,56	0,14	0,28	0,49	0,13	0,26	0,46	0,13	0,26	0,45	.E..HC

При осевой глубине резания (ap) 1,50

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,20	0,29	0,50	0,15	0,21	0,38	0,13	0,19	0,33	0,12	0,18	0,31	0,12	0,17	0,30	.E..LD
.E..GP	0,24	0,34	0,60	0,18	0,26	0,45	0,16	0,22	0,39	0,15	0,21	0,37	0,15	0,21	0,36	.E..GP
.E..GN	0,29	0,46	0,81	0,22	0,34	0,60	0,19	0,30	0,52	0,18	0,28	0,49	0,17	0,27	0,48	.E..GN
.E..HC	0,29	0,58	1,01	0,22	0,43	0,75	0,19	0,37	0,66	0,18	0,35	0,61	0,17	0,34	0,60	.E..HC

При осевой глубине резания (ap) 0,75

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,28	0,40	0,7	0,21	0,30	0,52	0,18	0,26	0,45	0,17	0,24	0,42	0,17	0,24	0,41	.E..LD
.E..GP	0,34	0,48	0,84	0,25	0,36	0,62	0,22	0,31	0,54	0,20	0,29	0,51	0,20	0,28	0,50	.E..GP
.E..GN	0,40	0,64	1,12	0,30	0,47	0,83	0,26	0,41	0,72	0,25	0,39	0,68	0,24	0,38	0,66	.E..GN
.E..HC	0,40	0,80	1,40	0,30	0,59	1,04	0,26	0,52	0,90	0,25	0,48	0,85	0,24	0,47	0,83	.E..HC

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».



Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб] • Пластины 20 мм для фрез со сферическим концом

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

При осевой глубине резания (ap) 10,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,12	0,17	0,33	0,09	0,13	0,25	0,08	0,11	0,22	0,07	0,10	0,20	0,07	0,10	0,20	.E..LD
.E..GP	0,14	0,20	0,40	0,11	0,15	0,30	0,09	0,13	0,26	0,09	0,12	0,24	0,08	0,12	0,24	.E..GP
.E..GN	0,17	0,27	0,54	0,13	0,20	0,40	0,11	0,17	0,35	0,10	0,16	0,33	0,10	0,16	0,32	.E..GN
.E..HC	0,17	0,33	0,67	0,13	0,25	0,50	0,11	0,22	0,44	0,10	0,20	0,41	0,10	0,20	0,40	.E..HC

При осевой глубине резания (ap) 3,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,17	0,23	0,47	0,12	0,18	0,35	0,11	0,15	0,31	0,10	0,14	0,29	0,10	0,14	0,28	.E..LD
.E..GP	0,20	0,28	0,56	0,15	0,21	0,42	0,13	0,18	0,37	0,12	0,17	0,34	0,12	0,17	0,34	.E..GP
.E..GN	0,24	0,37	0,75	0,18	0,28	0,56	0,16	0,24	0,49	0,15	0,23	0,46	0,14	0,22	0,45	.E..GN
.E..HC	0,24	0,47	0,94	0,18	0,35	0,70	0,16	0,31	0,61	0,15	0,29	0,57	0,14	0,28	0,56	.E..HC

При осевой глубине резания (ap) 1,50

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,22	0,32	0,64	0,17	0,24	0,48	0,15	0,21	0,41	0,14	0,19	0,39	0,13	0,19	0,38	.E..LD
.E..GP	0,27	0,38	0,77	0,20	0,29	0,57	0,18	0,25	0,50	0,16	0,23	0,47	0,16	0,23	0,46	.E..GP
.E..GN	0,32	0,51	1,02	0,24	0,38	0,76	0,21	0,33	0,66	0,20	0,31	0,62	0,19	0,30	0,61	.E..GN
.E..HC	0,32	0,64	1,28	0,24	0,48	0,95	0,21	0,41	0,83	0,20	0,39	0,78	0,19	0,38	0,76	.E..HC

При осевой глубине резания (ap) 0,75

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,31	0,44	0,89	0,23	0,33	0,66	0,20	0,29	0,57	0,19	0,27	0,54	0,19	0,26	0,53	.E..LD
.E..GP	0,37	0,53	1,06	0,28	0,40	0,79	0,24	0,34	0,69	0,23	0,32	0,64	0,22	0,32	0,63	.E..GP
.E..GN	0,45	0,71	1,43	0,33	0,53	1,06	0,29	0,46	0,92	0,27	0,43	0,86	0,27	0,42	0,84	.E..GN
.E..HC	0,45	0,89	1,79	0,33	0,66	1,32	0,29	0,57	1,15	0,27	0,54	1,07	0,27	0,53	1,05	.E..HC

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».



■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб] • Пластины 25 мм для фрез со сферическим концом

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

При осевой глубине резания (ap) 12,50

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,12	0,17	0,29	0,09	0,13	0,22	0,08	0,11	0,19	0,07	0,10	0,18	0,07	0,10	0,18	.E..LD
.E..GP	0,14	0,20	0,35	0,11	0,15	0,26	0,09	0,13	0,23	0,09	0,12	0,21	0,08	0,12	0,21	.E..GP
.E..GN	0,17	0,27	0,47	0,13	0,20	0,35	0,11	0,17	0,31	0,10	0,16	0,29	0,10	0,16	0,28	.E..GN
.E..HC	0,17	0,33	0,59	0,13	0,25	0,44	0,11	0,22	0,38	0,10	0,20	0,36	0,10	0,20	0,35	.E..HC

При осевой глубине резания (ap) 5,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,15	0,21	0,37	0,11	0,16	0,27	0,10	0,14	0,24	0,09	0,13	0,22	0,09	0,13	0,22	.E..LD
.E..GP	0,18	0,25	0,44	0,13	0,19	0,33	0,12	0,16	0,29	0,11	0,15	0,27	0,11	0,15	0,26	.E..GP
.E..GN	0,21	0,33	0,59	0,16	0,25	0,44	0,14	0,22	0,38	0,13	0,20	0,36	0,13	0,20	0,35	.E..GN
.E..HC	0,21	0,42	0,73	0,16	0,31	0,55	0,14	0,27	0,48	0,13	0,26	0,45	0,13	0,25	0,44	.E..HC

При осевой глубине резания (ap) 2,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,22	0,31	0,54	0,16	0,23	0,40	0,14	0,20	0,35	0,13	0,19	0,33	0,13	0,18	0,32	.E..LD
.E..GP	0,26	0,37	0,65	0,20	0,28	0,48	0,17	0,24	0,42	0,16	0,23	0,40	0,16	0,22	0,39	.E..GP
.E..GN	0,31	0,49	0,87	0,23	0,37	0,65	0,20	0,32	0,56	0,19	0,30	0,53	0,19	0,29	0,52	.E..GN
.E..HC	0,31	0,62	1,09	0,23	0,46	0,81	0,20	0,40	0,70	0,19	0,38	0,66	0,19	0,37	0,65	.E..HC

При осевой глубине резания (ap) 1,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,30	0,43	0,75	0,23	0,32	0,56	0,20	0,28	0,49	0,18	0,26	0,46	0,18	0,26	0,45	.E..LD
.E..GP	0,36	0,51	0,90	0,27	0,38	0,67	0,24	0,33	0,59	0,22	0,31	0,55	0,22	0,31	0,54	.E..GP
.E..GN	0,43	0,69	1,21	0,32	0,51	0,90	0,28	0,45	0,78	0,26	0,42	0,73	0,26	0,41	0,71	.E..GN
.E..HC	0,43	0,86	1,51	0,32	0,64	1,12	0,28	0,56	0,98	0,26	0,52	0,91	0,26	0,51	0,89	.E..HC

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».



Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб] • Пластины 32 мм для фрез со сферическим концом

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

При осевой глубине резания (ap) 16,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,12	0,17	0,29	0,09	0,13	0,22	0,08	0,11	0,19	0,07	0,10	0,18	0,07	0,10	0,18	.E..LD
.E..GP	0,14	0,20	0,35	0,11	0,15	0,26	0,09	0,13	0,23	0,09	0,12	0,21	0,08	0,12	0,21	.E..GP
.E..GN	0,17	0,27	0,47	0,13	0,20	0,35	0,11	0,17	0,31	0,10	0,16	0,29	0,10	0,16	0,28	.E..GN
.E..HC	0,17	0,33	0,59	0,13	0,25	0,44	0,11	0,22	0,38	0,10	0,20	0,36	0,10	0,20	0,35	.E..HC

При осевой глубине резания (ap) 5,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,16	0,23	0,40	0,12	0,17	0,30	0,11	0,15	0,26	0,10	0,14	0,25	0,10	0,14	0,24	.E..LD
.E..GP	0,20	0,28	0,48	0,15	0,21	0,36	0,13	0,18	0,32	0,12	0,17	0,30	0,12	0,17	0,29	.E..GP
.E..GN	0,23	0,37	0,65	0,18	0,28	0,48	0,15	0,24	0,42	0,14	0,22	0,39	0,14	0,22	0,39	.E..GN
.E..HC	0,23	0,46	0,81	0,18	0,34	0,60	0,15	0,30	0,53	0,14	0,28	0,49	0,14	0,28	0,48	.E..HC

При осевой глубине резания (ap) 2,00

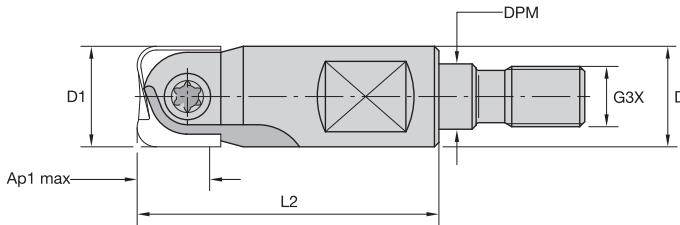
Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,24	0,35	0,61	0,18	0,26	0,45	0,16	0,23	0,39	0,15	0,21	0,37	0,15	0,21	0,36	.E..LD
.E..GP	0,29	0,41	0,73	0,22	0,31	0,54	0,19	0,27	0,47	0,18	0,25	0,44	0,18	0,25	0,43	.E..GP
.E..GN	0,35	0,55	0,97	0,26	0,41	0,73	0,23	0,36	0,63	0,21	0,34	0,59	0,21	0,33	0,58	.E..GN
.E..HC	0,35	0,69	1,22	0,26	0,52	0,91	0,23	0,45	0,79	0,21	0,42	0,74	0,21	0,41	0,72	.E..HC

При осевой глубине резания (ap) 1,00

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,34	0,48	0,85	0,25	0,36	0,63	0,22	0,31	0,55	0,21	0,29	0,51	0,20	0,29	0,50	.E..LD
.E..GP	0,41	0,58	1,02	0,31	0,43	0,76	0,27	0,38	0,66	0,25	0,35	0,62	0,24	0,34	0,60	.E..GP
.E..GN	0,49	0,77	1,36	0,37	0,58	1,01	0,32	0,50	0,88	0,30	0,47	0,82	0,29	0,46	0,80	.E..GN
.E..HC	0,49	0,97	1,71	0,37	0,72	1,26	0,32	0,63	1,10	0,30	0,59	1,03	0,29	0,57	1,01	.E..HC

ПРИМЕЧАНИЕ: В качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

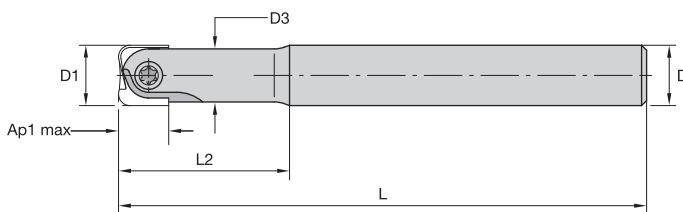
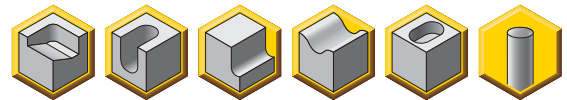
- В наличии имеются фрезы диаметром 12–25 мм.
- Высокая точность и минимальное биение.
- Подходят для черновой и чистовой обработки.
- Используются с тороидальными пластинами и пластинами для работы с большими подачами.



■ Концевые фрезы с резьбовым креплением

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	DPM	G3X	L2	Ap1 max	Z	Z U	max угол врезания	max частота вращения	пластина 1
1918665	KDMT12R028M08SN	12	13	8,5	M8	28	3,0	1	2	3.0°	40000	KDM.12..
1918666	KDMT16R028M08SN	16	13	8,5	M8	28	4,0	1	2	3.0°	40000	KDM.16..
1918667	KDMT20R032M10SN	20	18	10,5	M10	32	5,0	1	2	3.0°	40000	KDM.20..
1918668	KDMT25R042M12SN	25	21	12,5	M12	42	6,0	1	2	3.0°	30000	KDM.25..

- В наличии имеются фрезы диаметром 12–32 мм.
- Высокая точность и минимальное биение.
- Хвостовик, изготовленный с точностью по h6, подходит для закрепления в патроне с термозажимом.
- Подходят для черновой и чистовой обработки.
- Используются с тороидальными пластинами и пластинами для работы с большими подачами.

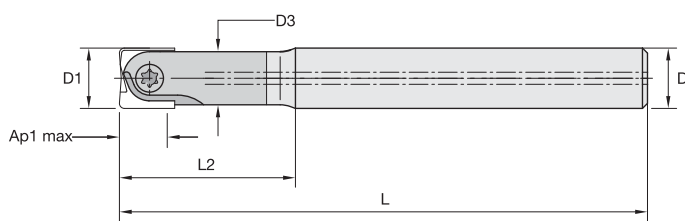


■ Концевые фрезы с шейкой • Цилиндрический хвостовик • Сталь

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D3	L	L2	Ap1 max	Z	Z U	max угол врезания	max частота вращения	пластина 1
1918690	KDMT12R130A12SN	12	12	10,5	132	34	3,0	1	2	3.0°	40000	KDM.12..
1918691	KDMT12R150A12SN	12	12	10,5	152	48	3,0	1	2	3.0°	40000	KDM.12..
1918692	KDMT16R140A16SN	16	16	14,0	142	40	4,0	1	2	3.0°	40000	KDM.16..
1918693	KDMT16R160A16SN	16	16	14,0	162	57	4,0	1	2	3.0°	40000	KDM.16..
1918694	KDMT20R160A20SN	20	20	18,0	162	47	5,0	1	2	3.0°	40000	KDM.20..
1918695	KDMT20R175A20SN	20	20	18,0	177	63	5,0	1	2	3.0°	40000	KDM.20..
1918696	KDMT25R160A25SN	25	25	22,4	162	47	6,0	1	2	3.0°	40000	KDM.25..
1918697	KDMT25R190A25SN	25	25	22,4	192	72	6,0	1	2	3.0°	40000	KDM.25..
1918698	KDMT32R175A32SN	32	32	28,6	177	58	8,0	1	2	3.0°	40000	KDM.32..
1918699	KDMT32R210A32SN	32	32	28,6	212	82	8,0	1	2	3.0°	40000	KDM.32..

Фрезы для профильной обработки

- В наличии имеются фрезы диаметром 10–32 мм.
- Высокая точность и минимальное биение.
- Хвостовик, изготовленный с точностью по h6, подходит для закрепления в патроне с термозажимом.
- Подходят для черновой и чистовой обработки.
- Используются с тороидальными пластинами и пластинами для работы с большими подачами.



■ Концевые фрезы с шейкой • Твердосплавный хвостовик с внутренним подводом СОЖ

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D3	L	L2	Ap1 max	Z	Z U	max угол врезания	max частота вращения	пластина 1
3964255	KDMT10R120A10HNC	10	10	9	122	37	2,5	1	2	3.0°	40000	KDM.10..
3964256	KDMT10R150A10HNC	10	10	9	152	52	2,5	1	2	3.0°	40000	KDM.10..
2877384	KDMT12R120A12HNC	12	12	11	122	37	3,0	1	2	3.0°	40000	KDM.12..
2877385	KDMT12R160A12HNC	12	12	11	162	52	3,0	1	2	3.0°	40000	KDM.12..
2877386	KDMT16R140A16HNC	16	16	14	142	42	4,0	1	2	3.0°	40000	KDM.16..
2877387	KDMT16R175A16HNC	16	16	14	177	57	4,0	1	2	3.0°	40000	KDM.16..
2877388	KDMT20R140A20HNC	20	20	18	142	52	5,0	1	2	3.0°	40000	KDM.20..
2877389	KDMT20R190A20HNC	20	20	18	192	77	5,0	1	2	3.0°	40000	KDM.20..
2877390	KDMT25R160A25HNC	25	25	22	162	62	6,0	1	2	3.0°	30000	KDM.25..
2877391	KDMT25R210A25HNC	25	25	22	212	92	6,0	1	2	3.0°	30000	KDM.25..
2877392	KDMT32R190A32HNC	32	32	29	192	67	8,0	1	2	3.0°	30000	KDM.32..
2877453	KDMT32R240A32HNC	32	32	29	242	107	8,0	1	2	3.0°	30000	KDM.32..

■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	ключ Torx
10	193.394	3,0	КТ15
12	193.393	4,0	КТ20
16	193.392	5,0	КТ20
20	193.391	6,0	КТ20
25	193.390	6,5	КТ30
32	193.389	6,5	КТ30

Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..GC	KC515M	.E..GC	KC515M	.E..GN	KC515M
P3-P4	.E..HC	KC505M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
P5-P6	.E..HC	KC505M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
M1-M2	—	—	.E..GC	KC515M	—	—
M3	—	—	.E..GC	KC515M	—	—
K1-K2	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
K3	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	—	—	.E..GC	KC515M	—	—
H1	.E..HC	KC505M	.E..HC	KC505M	.E..GN	KC515M

Сменные режущие пластины • KDMS... • KDMT...

KDMS-GN

KDMT-GC

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	○

■ KDMS-GN • Высокоточные пластины • Обработка уступов с углом 90°

номер по каталогу	LI	W	S	RR	hm	KC515M
KDMS0806ERGN	9,50	8,00	2,00	0,6	0,08	●
KDMS1008ERGN	11,50	10,00	2,50	0,8	0,08	●
KDMS1210ERGN	14,00	12,00	2,50	1,0	0,08	●
KDMS1613ERGN	16,00	16,00	3,00	1,3	0,08	●
KDMS2016ERGN	18,00	20,00	3,00	1,6	0,08	●
KDMS2520ERGN	23,50	25,00	4,00	2,0	0,08	●
KDMS3220ERGN	28,00	32,00	5,00	2,0	0,08	●

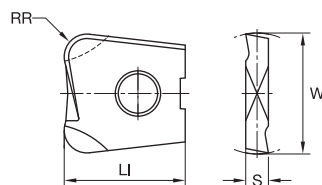
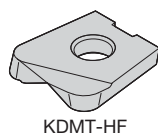
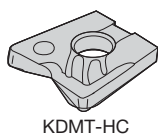
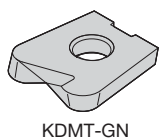
ПРИМЕЧАНИЕ: Ar1 max равно LI.
В корпус KDMB устанавливаются пластины диаметром 6 и 8 мм. См. стр. R65–R68.

■ KDMT-GC • Высокоточная геометрия с винтовым расположением зубьев • Чистовая обработка с пониженными силами резания

номер по каталогу	LI	W	S	RR	hm	KC515M
KDMT0605ERGC	8,00	6,00	1,60	0,5	0,05	●
KDMT0810ERGC	9,50	8,00	2,00	1,0	0,05	●
KDMT1010ERGC	11,50	10,00	2,50	1,0	0,05	●
KDMT1210ERGC	14,00	12,00	2,50	1,0	0,08	●
KDMT1610ERGC	16,00	16,00	3,00	1,0	0,08	●
KDMT2010ERGC	18,00	20,00	3,00	1,0	0,08	●
KDMT2510ERGC	23,50	25,00	4,00	1,0	0,08	●

ПРИМЕЧАНИЕ: Ar1 max равно RR.
В корпус KDMB устанавливаются пластины диаметром 6 и 8 мм. См. стр. R65–R68.

Фрезы для профильной обработки



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	■	■	●	●
M	■	■	○	○
K	■	■	○	○
N	■	■	○	○
S	■	○	○	○
H	■	■	●	●

■ **KDMT-GN • Высокоточные пластины • Получистовая и чистовая обработка**

номер по каталогу	LI	W	S	RR	hm	K115M	KC505M	KC515M
KDMT0806ERGN	9,50	8,00	2,00	0,6	0,07			●
KDMT1008ERGN	11,50	10,00	2,50	0,8	0,07			●
KDMT1210ERGN	14,00	12,00	2,50	1,0	0,08			●
KDMT1220ERGN	14,00	12,00	2,50	2,0	0,08			●
KDMT1610ERGN	16,00	16,00	3,00	1,0	0,08			●
KDMT1630ERGN	16,00	16,00	3,00	3,0	0,08			●
KDMT2010ERGN	18,00	20,00	3,00	1,0	0,08			●
KDMT2040ERGN	18,00	20,00	3,00	4,0	0,08			●
KDMT2510ERGN	23,50	25,00	4,00	1,0	0,08			●

ПРИМЕЧАНИЕ: Ap1 max равно RR.
В корпус KDMB устанавливаются пластины диаметром 6 и 8 мм. См. стр. R65–R68.

■ **KDMT-HC • Новая геометрия для получистовой и чистовой обработки с каналами для направленной подачи СОЖ или воздуха в зону резания**

номер по каталогу	LI	W	S	RR	hm	K115M	KC505M	KC515M
KDMT1010ERHC	11,50	10,00	2,50	1,0	0,10			●
KDMT1210ERHC	14,00	12,00	2,50	1,0	0,10			●
KDMT1610ERHC	16,00	16,00	3,00	1,0	0,10			●
KDMT2010ERHC	18,00	20,00	3,00	1,0	0,10			●

ПРИМЕЧАНИЕ: Ap1 max равно RR.
В корпус KDMB устанавливаются пластины диаметром 6 и 8 мм. См. стр. R65–R68.

■ **KDMT-HF • Специальная геометрия • Обработка материалов твердостью до 55 HRC с большими подачами**

номер по каталогу	LI	W	S	RT	hm	K115M	KC505M	KC515M
KDMT0604SRHF	8,00	6,00	1,60	0,8	0,08			●
KDMT0806SRHF	9,50	8,00	2,00	1,0	0,08			●
KDMT1008SRHF	11,50	10,00	2,50	1,0	0,08	●		●
KDMT1210SRHF	14,00	12,00	2,50	1,0	0,08	●		●
KDMT1615SRHF	16,00	16,00	3,00	1,5	0,08	●		●
KDMT2020SRHF	18,00	20,00	3,00	2,0	0,08	●		●

ПРИМЕЧАНИЕ: RT= радиус для программирования.
В корпус KDMB устанавливаются пластины диаметром 6 и 8 мм. См. стр. R65–R68.



Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		K115M			KC505M			KC515M		
P	1	—	—	—	—	—	—	330	295	255
	2	—	—	—	—	—	—	310	275	240
	3	—	—	—	—	—	—	275	240	200
	4	—	—	—	360	260	215	240	200	165
	5	—	—	—	360	260	215	200	165	130
	6	—	—	—	350	240	190	165	130	110
M	1	—	—	—	—	—	—	330	275	240
	2	—	—	—	—	—	—	275	220	165
	3	—	—	—	—	—	—	220	185	145
K	1	220	185	145	—	—	—	440	330	220
	2	185	145	110	—	—	—	330	255	185
	3	110	90	75	—	—	—	145	110	75
N	1-2	440	330	220	—	—	—	—	—	—
	3	295	220	185	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	90	70	50	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	260	205	170	170	120	95

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

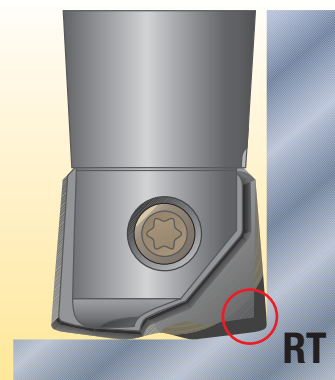
Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..GC	0,12	0,25	0,34	0,09	0,19	0,25	0,08	0,17	0,22	0,07	0,16	0,21	0,07	0,15	0,20	.E..GC
.E..GN	0,17	0,25	0,34	0,12	0,19	0,25	0,11	0,17	0,22	0,10	0,16	0,21	0,10	0,15	0,20	.E..GN
.E..HC	0,17	0,25	0,34	0,13	0,19	0,25	0,11	0,17	0,22	0,10	0,16	0,21	0,10	0,15	0,20	.E..HC

ПРИМЕЧАНИЕ: В качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

■ Рекомендации по применению пластин KDMT-HF

При программировании в системе CAM инструмент может программироваться как фреза тороидального типа с указанием значения диаметра и Rt.

тип пластины	метрическая система			
	Ap max	диаметр	RT	max fz
KDMT0604SRHF	0,4	6	0,8	1
KDMT0806SRHF	0,5	8	1	1,3
KDMT1008SRHF	0,5	10	1	1,3
KDMT1210SRHF	0,6	12	1	1,3
KDMT1615SRHF	0,8	16	1,5	1,5
KDMT2020SRHF	1	20	2	1,5



■ Данные для выполнения операций торцевого фрезерования, обработки карманов и профильной обработки

Начальные значения

диаметр инструмента	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20
Ap max (мм)	0,4	0,5	0,5	0,6	0,8	1
fz рекомендуется для обработки материала твердостью 45 HRC (приблизительно)	0,4	0,45	0,45	0,5	0,55	0,65
fz рекомендуется для обработки материала твердостью 55 HRC (приблизительно)	0,3	0,35	0,35	0,4	0,5	0,55
fz рекомендуется для операций общего назначения	0,5	0,55	0,55	0,65	0,7	0,8

ПРИМЕЧАНИЕ: Для расчета подачи используйте два рабочих зуба.
Для материалов твердостью более 45 HRC мы рекомендуем вести обработку с Ae max до 55% от диаметра фрезы.
Для черновой обработки рекомендуется использовать фрезы со стальным корпусом.

Фрезы для профильной обработки

Проверенные решения:

Сравнение фрез KDMB™ со сменными режущими пластинами с цельными твердосплавными концевыми фрезами

1.

Деталь:

Ковочный штамп

Обрабатываемый материал:

X38 CrMoV 5 3 (1.2367)

Размеры детали:

154 мм x 115 мм x 80 мм

Станок:

Вертикальный фрезерный обрабатывающий центр

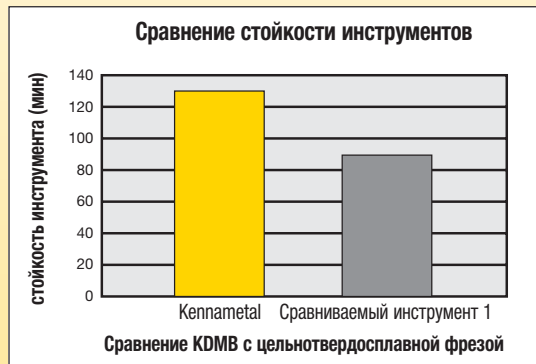
Kennametal

Фреза: KDMB06R100A06HN

Пластина: KDMB06MOERGN KC505M

Сравниваемый инструмент 1

Цельная твердосплавная концевая фреза
Ø 6 R3



Режимы резания:

$v_c = 250$ м/мин (825 фут/мин).

$A_p = 0,28$ мм (0.099")

$a_e = 1,32$ мм (0.052")

$f_z = 0,131$ мм (0.0052")

Высокая производительность:
превосходная стойкость инструмента
и низкая себестоимость

2.

Деталь:

Деталь штампа

Обрабатываемый материал:

1.2479 (D2)

Размеры детали:

410 мм x 320 мм x 210 мм

Станок:

Вертикальный фрезерный станок

Kennametal

Фреза: KDMB06R100A06HN

Пластина: KDMB06MOERGP KC515M

Сравниваемый инструмент 1

Цельная твердосплавная концевая фреза
Ø 6 R3

Удельные затраты на выполнение операции:

Стоимость фрезы диаметром 6 мм

ММС:

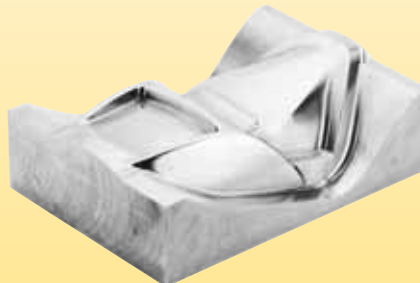
цельная твердосплавная концевая фреза + 2 переточки

Исходные данные: 100%

КМТ:

3 режущих пластины + 3 смены пластин:

Экономия затрат: 31.15%



Фрезы КММ™ с ромбовидными пластинами

Основная область применения

Лучший выбор для чистовой обработки глубоких отверстий в деталях сложной формы. Рекомендуются для изготовления пресс-форм и штампов.

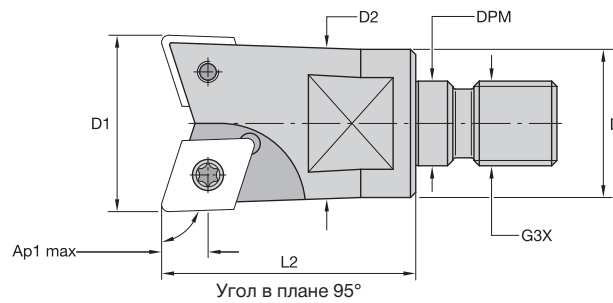
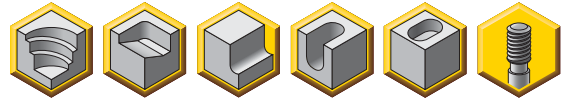
Особенности и преимущества

Особенности серии

- Повышенные точность и качество обработанной поверхности.
- Идеально подходит для операций получистовой и чистовой обработки малых диаметров.
- Возможность обработки деталей твердостью до 55 HRC.
- Ассортимент включает пластины PSTS и шлифованные пластины различных размеров.
- Рекомендуется для обработки небольших деталей с большим вылетом инструмента.
- Большой задний угол повышает производительность операций обработки карманов.
- Высокая точность и минимальное биение.
- Рекомендуется для высокоскоростной обработки.

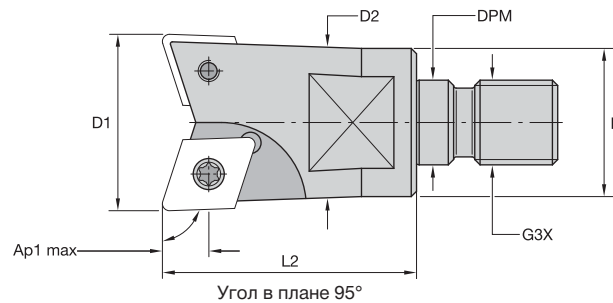


- Ромбовидные пластины обеспечивают пониженные силы резания.
- Широкий спектр операций обработки.
- Более высокое качество обработанной поверхности.



■ Концевые фрезы с резьбовым креплением • XDHX04

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D2	DPM	G3X	L2	Ap1 max	Z	кг	пластина 1
1888436	10Y02R020M06SXD04	10	10	9	6,5	M6	20	1,0	2	0,01	XD_X0401
1888439	10Y02R035M08SXD04	10	13	9	8,5	M8	35	1,0	2	0,03	XD_X0401
1888440	12Y02R020M06SXD04	12	10	11	6,5	M6	20	1,0	2	0,02	XD_X0401
1888441	12Y02R025M08SXD04	12	13	11	8,5	M8	25	1,0	2	0,03	XD_X0401
1888443	12Y02R035M08SXD04	12	13	11	8,5	M8	35	1,0	2	0,04	XD_X0401
1888444	15Y03R025M08SXD04	15	13	14	8,5	M8	25	1,0	3	0,03	XD_X0401



■ Концевые фрезы с резьбовым креплением • XDHX06

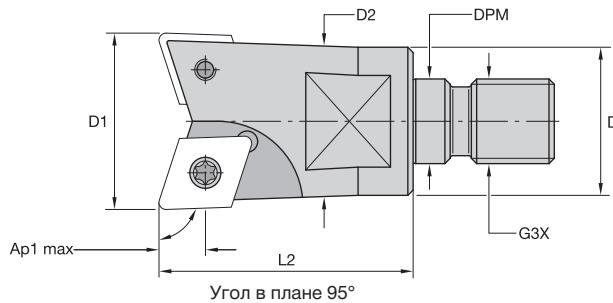
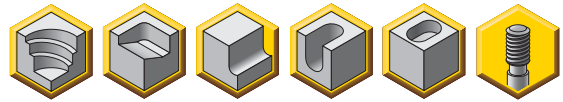
номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D2	DPM	G3X	L2	Ap1 max	Z	кг	пластина 1
1888446	13Y01R020M08SXD06	13	13	11	8,5	M8	20	1,0	1	0,03	XD_X06021
1888447	16Y02R025M08SXD06	16	13	14	8,5	M8	25	1,0	2	0,03	XD_X06021
1888448	20Y03R030M10SXD06	20	18	18	10,5	M10	30	1,0	3	0,06	XD_X06021
1888449	25Y03R035M12SXD06	25	21	23	12,5	M12	35	1,0	3	0,10	XD_X06021

■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	ключ Torx
10	193.340	0,5	FT6
12	193.340	0,5	FT6
13	193.341	1,0	FT7
15	193.340	0,5	FT6
16	193.341	1,0	FT7
20	193.341	1,0	FT7
25	193.341	1,0	FT7

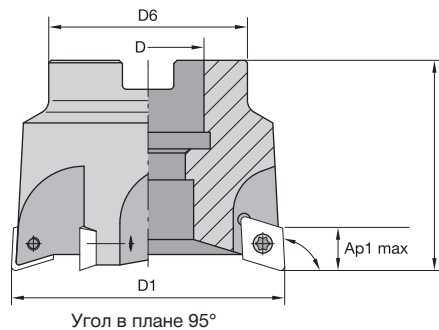
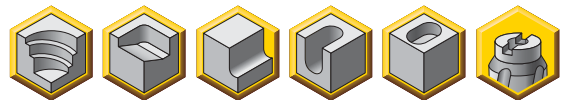
- Ромбовидные пластины обеспечивают пониженные силы резания.
- Широкий спектр операций обработки.
- Более высокое качество обработанной поверхности.



■ Концевые фрезы с резьбовым креплением • XDHX10

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D2	DPM	G3X	L2	Ap1 max	Z	кг	пластина 1
1880650	25Y02R036M12SXD10	25	21	22	12,5	M12	36	1,0	2	0,90	XD_X10T310
1880651	35Y03R043M16SXD10	35	29	32	17,0	M16	43	1,0	3	0,23	XD_X10T310
1880652	42Y04R043M16SXD10	42	29	39	17,0	M16	43	1,0	4	0,02	XD_X10T310

- Ромбовидные пластины обеспечивают пониженные силы резания.
- Широкий спектр операций обработки.
- Более высокое качество обработанной поверхности.
- Рекомендуются для обработки труднодоступных мест.



■ Насадные фрезы • XDHX10

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	кг	пластина 1
1888194	52A05RS95XD10	52	22	42	50	1,0	5	1,40	XD_X10T3

■ Комплектующие



D1	ВИНТ пластины	Нм
25	193.342	2,0
35	193.342	2,0
42	193.342	2,0
52	193.342	2



ключ Torx
FT15
FT15
FT15
FT15

Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендации по выбору пластин
XD_X04, IC04 мм

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..LN	KC525M	.E..LN	KC525M	—	—
P3-P4	.E..LN	KTPK20	.E..LN	KC510M	—	—
P5-P6	.E..LN	KTPK20	.E..LN	KC510M	—	—
M1-M2	—	—	—	—	—	—
M3	—	—	—	—	—	—
K1-K2	.E..LN	KTPK20	.E..LN	KC510M	.E..LN	KC510M
K3	.E..LN	KTPK20	.E..LN	KC510M	.E..LN	KC510M
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	—	—	—	—	—	—
H1	.E..LN	KC510M	.E..LN	KC510M	—	—

XD_X06, IC06 мм

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.S..LN	KC522M	.S..LN	KC725M	.S..LN	KC725M
P3-P4	.S..LN	KC510M	.S..LN	KC522M	.S..LN	KC522M
P5-P6	.S..LN	KC510M	.S..LN	KC522M	.S..LN	KC522M
M1-M2	.E..GC	KC510M	.S..LN	KC725M	—	—
M3	.E..GC	KC510M	.S..LN	KC725M	—	—
K1-K2	.S..LN	KC510M	.S..LN	KC510M	.S..LN	KC510M
K3	.S..LN	KC510M	.S..LN	KC510M	.S..LN	KC510M
N1-N2	.E..GC	K110M	.E..GC	KC510M	—	—
N3	.E..GC	K110M	.E..GC	KC510M	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	—	—	—	—	—	—
H1	.S..LN	KC510M	.S..LN	KC510M	.S..LN	KC522M

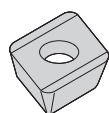
XD_X10, IC10 мм

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.S..GN	KC522M	.S..GN	KC522M	.S..GN	KC525M
P3-P4	.S..GN	KC510M	.S..GN	KC522M	.S..GN	KC522M
P5-P6	.S..GN	KC510M	.S..GN	KC522M	.S..GN	KC522M
M1-M2	.E..GC	KC522M	—	—	—	—
M3	.E..GC	KC522M	—	—	—	—
K1-K2	.T..GN	KTPK20	.S..GN	KC510M	.S..GN	KC510M
K3	.T..GN	KTPK20	.S..GN	KC510M	.S..GN	KC510M
N1-N2	.E..GC	K110M	.E..GC	KC510M	—	—
N3	.E..GC	K110M	.E..GC	KC510M	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	.E..GC	KC522M	—	—	—	—
H1	.S..GN	KC510M	.S..GN	KC510M	.S..GN	KC522M

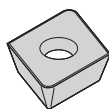


Фрезы для профильной обработки

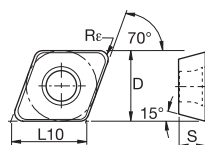
- Ромбовидные пластины обеспечивают пониженные силы резания.
- Широкий спектр операций обработки.
- Более высокое качество обработанной поверхности.



XDHX-GC



XDHX-LN
XDHX-GN
XDPX-LN



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	■	■	○	○	●	●	●	●	●	●
M	■	■	○	○	●	●	●	●	●	●
K	■	■	○	○	●	●	●	●	●	●
N	■	■	○	○	●	●	●	●	●	●
S	■	■	○	○	●	●	●	●	●	●
H	■	■	○	○	●	●	●	●	●	●

■ XDHX-GC

номер по каталогу	D	S	L10	Rε	hm	число режущих кромок	K110M	KC510M	KC522M	KC525M	KC725M	KCPM20	KCPK30	KTPK20
XDHX060210EGC	6,50	2,38	6,89	1,0	0,04	2	●	●						
XDHX10T310EGC	10,00	3,88	10,64	1,0	0,04	2	●	●						

■ XDHX-LN

номер по каталогу	D	S	L10	Rε	hm	число режущих кромок	K110M	KC510M	KC522M	KC525M	KC725M	KCPM20	KCPK30	KTPK20
XDHX040105ELN	4,00	1,59	4,26	0,5	0,03	2		●						
XDHX040110ELN	4,00	1,59	4,26	1,0	0,03	2		●		●				
XDHX060210SLN	6,50	2,38	6,92	1,0	0,06	2		●	●		●			●

■ XDHX-GN

номер по каталогу	D	S	L10	Rε	hm	число режущих кромок	K110M	KC510M	KC522M	KC525M	KC725M	KCPM20	KCPK30	KTPK20
XDHX10T310SGN	10,00	3,97	10,64	1,0	0,09	2		●		●				
XDHX10T310TGN	10,00	3,97	10,64	1,0	0,10	2							●	

■ XDPX-LN

номер по каталогу	D	S	L10	Rε	hm	число режущих кромок	K110M	KC510M	KC522M	KC525M	KC725M	KCPM20	KCPK30	KTPK20
XDPX10T310SLN	10,00	3,97	10,65	1,0	0,06	2		●				●	●	
XDPX060210SLN	6,51	2,38	6,92	1,0	0,06	2		●				●	●	

Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		K110M			KC510M			KC522M			KC525M		
P	1	—	—	—	—	—	—	395	345	325	260	240	215
	2	—	—	—	—	—	—	330	290	240	215	190	180
	3	—	—	—	—	—	—	305	255	215	190	180	170
	4	—	—	—	295	240	200	270	225	180	170	160	145
	5	—	—	—	—	—	—	225	200	180	180	170	160
	6	—	—	—	—	—	—	200	150	120	160	145	130
M	1	—	—	—	—	—	—	245	215	200	180	170	160
	2	—	—	—	—	—	—	225	190	160	160	145	130
	3	—	—	—	—	—	—	170	145	115	110	95	85
K	1	130	120	115	350	315	285	275	250	220	—	—	—
	2	115	105	100	275	250	230	215	195	180	—	—	—
	3	100	90	80	235	205	190	180	160	145	—	—	—
N	1-2	505	475	450	770	685	630	—	—	—	—	—	—
	3	410	365	320	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	50	45	35	75	65	60
	2	—	—	—	—	—	—	50	45	35	75	65	60
	3	—	—	—	—	—	—	60	50	35	60	55	50
	4	—	—	—	—	—	—	85	60	45	75	60	50
H	1	—	—	—	190	155	110	145	110	85	—	—	—

Группа материала		KCPM20			KCPK30			KTPK20			KC725M		
P	1	660	580	535	545	475	440	440	360	310	315	275	255
	2	410	370	330	335	305	275	270	225	190	260	230	195
	3	370	330	305	305	275	250	245	205	170	240	205	170
	4	275	255	230	225	210	190	185	160	130	215	180	145
	5	330	300	275	310	275	255	255	205	175	180	160	145
	6	230	200	175	190	165	—	150	125	—	160	120	95
M	1	270	240	205	250	220	190	285	235	200	205	180	165
	2	245	215	190	225	195	170	260	220	185	185	160	130
	3	195	175	150	175	160	140	195	160	—	140	120	95
K	1	435	390	350	355	320	285	275	235	195	—	—	—
	2	345	310	280	280	255	230	220	180	160	—	—	—
	3	290	255	240	235	210	195	185	150	130	—	—	—
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45	35	30
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45	35	30
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55	45	30
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75	55	35
H	1	170	140	115	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: РЕКОМЕНДУЕМЫЕ начальные скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

XDHX04

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LN	0,09	0,25	0,50	0,06	0,19	0,38	0,06	0,16	0,33	0,05	0,15	0,31	0,05	0,15	0,30	.E..LN

XDHX06

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..GC	0,09	0,29	0,59	0,06	0,22	0,44	0,06	0,19	0,38	0,05	0,18	0,36	0,05	0,18	0,35	.E..GC
.S..LN	0,14	0,43	0,68	0,11	0,32	0,51	0,09	0,28	0,45	0,09	0,26	0,42	0,09	0,25	0,41	.S..LN

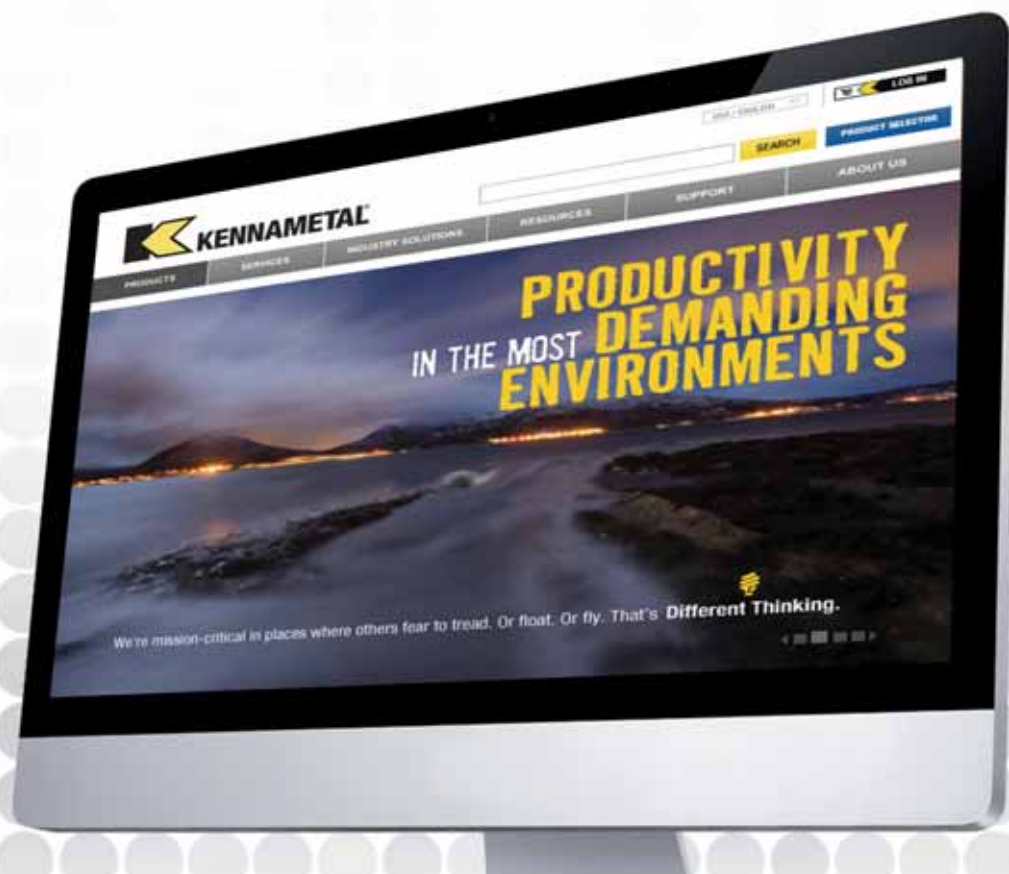
XDHX10

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..GC	0,09	0,29	0,59	0,06	0,22	0,44	0,06	0,19	0,38	0,05	0,18	0,36	0,05	0,18	0,35	.E..GC
.T..GN	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,45	0,10	0,26	0,42	0,10	0,25	0,41	.T..GN
.S..GN	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,45	0,10	0,26	0,42	0,10	0,25	0,41	.S..GN

ПРИМЕЧАНИЕ: В качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

Вам требуется изделие, не представленное
в этом каталоге?

Посетите веб-сайт Kennametal!



Фрезы со сменными пластинами

Онлайн-каталог продукции доступен круглосуточно

Если вы ищете лучшие решения по инструментальной оснастке Kennametal, посетите сайт <http://www.kennametal.com/milling/> и ознакомьтесь с нашим электронным каталогом. Это быстро, бесплатно и всегда доступно. Электронный онлайн-каталог обновляется каждую неделю. В нем представлены изделия и решения для фрезерования, точения, обработки отверстий, а также системы инструментальной оснастки для различных операций обработки.



Фрезы для плунжерного фрезерования

Основная область применения

Специально разработаны для устранения вибрации и увеличения удельного съема металла при выполнении черновой обработки. Идеально подходят для черного прорезания пазов в деталях аэрокосмической и энергетической отрасли, общем машиностроении, при производстве штампов и пресс-форм.

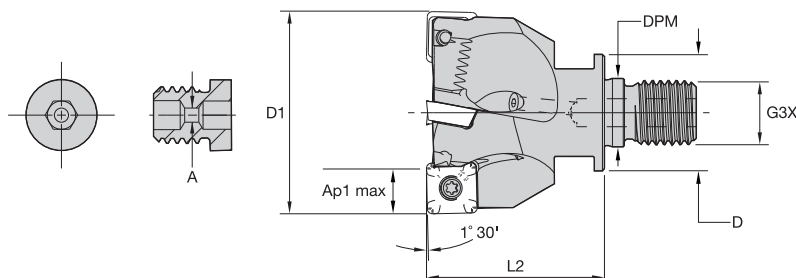
Особенности и преимущества

Особенности

- Девять различных размеров наконечников обеспечивают соответствующий поток СОЖ для конкретного станка.
- Уникальная конструкция фрезы обеспечивает непревзойденный стружкоотвод.
- Повышенная производительность обеспечивает снижение затрат на режущую кромку.
- Положительная геометрия обеспечивает снижение сил резания и требований к мощности, позволяя работать на больших подачах.
- Превосходный стружкоотвод при прорезании пазов.
- Быстрая и простая смена пластин.



- Направления сил резания обеспечивают максимальную стабильность.
- Идеальный вариант для обработки труднодоступных мест.
- Увеличенная стойкость инструмента.
- Подходят для обработки широкого спектра материалов.
- Шаг перемещения до 11 мм.
- Уникальная технология подвода СОЖ.
- Превосходный стружкоотвод при прорезании пазов.



■ Концевые фрезы с резьбовым креплением

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	DPM	G3X	L2	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения	пластина 1
3111542	32M2R050M16SSD12PL	32	29	17,0	M16	50	11,0	2	0,17	25690	SD_T12_PD_N_Z
3450644	40M2R050M16SSD12PL	40	29	17,0	M16	50	11,0	2	0,27	22980	SD_T12_PD_N_Z
3064110	40M3R050M16SSD12PL	40	29	17,0	M16	50	11,0	3	0,23	22980	SD_T12_PD_N_Z
3450643	50M4R050M16SSD12PL	50	29	17,0	M16	50	11,0	4	0,31	20610	SD_T12_PD_N_Z

■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	отвертка Torx Plus	винт наконечника для СОЖ	шестигранный ключ с Т-образной рукояткой
32	MS2197	4,0	DT15IP	MS2191C20	THW2M
40	MS2197	4,0	DT15IP	MS2191C20	THW2M
50	MS2197	4,0	DT15IP	MS2191C20	THW2M

■ Винт системы подвода СОЖ

номер заказа	номер по каталогу	A
3400611	MS2191C00	—
3400612	MS2191C06	0,600
3400613	MS2191C08	0,800
3400614	MS2191C10	1,000
3400616	MS2191C12	1,200
3400617	MS2191C14	1,400
3400618	MS2191C16	1,600
3400619	MS2191C18	1,800
3400620	MS2191C20	2,000

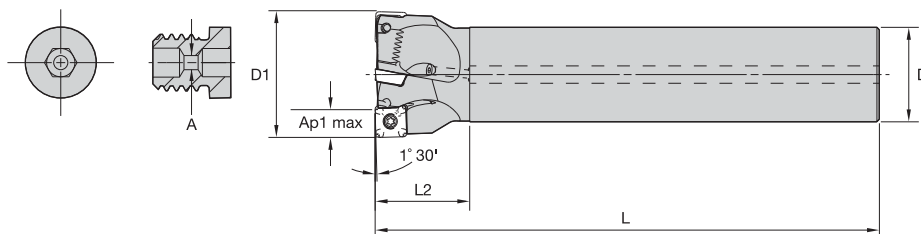
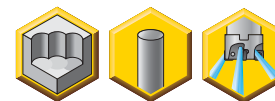
ПРИМЕЧАНИЕ: размер отверстия для СОЖ в корпусе фрезы указан в таблице «Комплектующие».
 Если вам нужна альтернатива, существует восемь других вариантов для повышения или снижения давления.
 Пример: MS2191C12, отверстие размером 1,20 мм. Все наконечники для СОЖ являются взаимозаменяемыми с основным, поставляемым с фрезой, что предоставляет гибкие возможности использования СОЖ.

Фреза для плунжерного фрезерования

Фрезы для плунжерного фрезерования со сменными пластинами



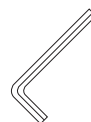
- Направления сил резания обеспечивают максимальную стабильность.
- Идеальный вариант для обработки труднодоступных мест.
- Увеличенная стойкость инструмента.
- Подходят для обработки широкого спектра материалов.
- Шаг перемещения до 11 мм.
- Уникальная технология подвода СОЖ.
- Превосходный стружкоотвод при прорезании пазов.



■ Концевые фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения	пластина 1
3402143	32M2R040A25SSD12PL	32	25	200	40	11,0	2	0,69	25690	SD_T1204_PD_N_Z
3402144	40M3R040A32SSD12PL	40	32	200	40	11,0	3	1,14	22980	SD_T1204_PD_N_Z
3402145	50M4R040A40SSD12PL	50	40	200	40	11,0	4	1,80	20610	SD_T1204_PD_N_Z

■ Комплектующие



D1	винт пластины	Hm	отвертка Torx Plus	шестигранный ключ с T-образной рукояткой	винт наконечника для СОЖ
32	MS2197	4,0	DT15IP	THW2M	MS2191C20
40	MS2197	4,0	DT15IP	THW2M	MS2191C20
50	MS2197	4,0	DT15IP	THW2M	MS2191C20

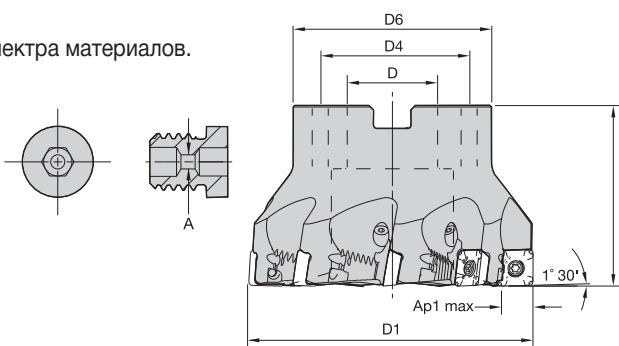
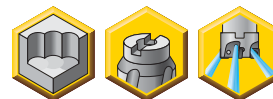
■ Винт системы подвода СОЖ

номер заказа	номер по каталогу	A
3400611	MS2191C00	—
3400612	MS2191C06	0,6
3400613	MS2191C08	0,8
3400614	MS2191C10	1,0
3400616	MS2191C12	1,2
3400617	MS2191C14	1,4
3400618	MS2191C16	1,6
3400619	MS2191C18	1,8
3400620	MS2191C20	2,0

ПРИМЕЧАНИЕ: размер отверстия для СОЖ в корпусе фрезы указан в таблице «Комплектующие». Если вам нужна альтернатива, существует восемь других вариантов для повышения или снижения давления. Пример: MS2191C12, отверстие размером 1,20 мм. Все наконечники для СОЖ являются взаимозаменяемыми с основным, поставляемым с фрезой, что предоставляет гибкие возможности использования СОЖ.

Фрезы для профильной обработки

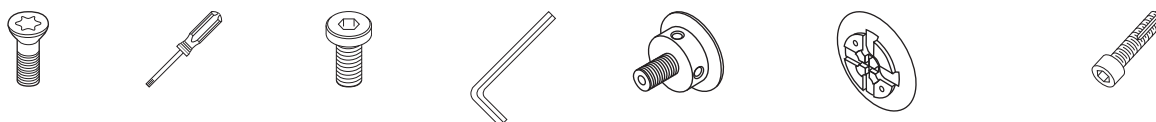
- Направления сил резания обеспечивают максимальную стабильность.
- Идеальный вариант для обработки труднодоступных мест.
- Увеличенная стойкость инструмента.
- Подходят для обработки широкого спектра материалов.
- Шаг перемещения до 11 мм.
- Уникальная технология подвода СОЖ.
- Превосходный стружкоотвод при прорезании пазов.



Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D4	D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения	пластина 1
3055230	50A04RS90SD12PL	50	22	—	42	50	11,0	4	0,3	20600	SD_T1204PD_N_Z
3063843	50A05RS90SD12PL	50	22	—	42	50	11,0	5	0,4	20600	SD_T1204PD_N_Z
3120265	63A05RS90SD12PL	63	22	—	50	50	11,0	5	0,5	18300	SD_T1204PD_N_Z
3120266	63A06RS90SD12PL	63	22	—	50	50	11,0	6	0,6	18300	SD_T1204PD_N_Z
3120267	80A05RS90SD12PL	80	27	—	60	50	11,0	5	1,0	16300	SD_T1204PD_N_Z
3120268	80A06RS90SD12PL	80	27	—	60	50	11,0	6	1,0	16300	SD_T1204PD_N_Z
3120269	80A07RS90SD12PL	80	27	—	60	50	11,0	7	1,0	16300	SD_T1204PD_N_Z
3120270	100B07RS90SD12PL	100	32	—	80	63	11,0	7	2,1	14600	SD_T1204PD_N_Z
3120271	100B08RS90SD12PL	100	32	—	80	63	11,0	8	2,1	14600	SD_T1204PD_N_Z
3120272	100B09RS90SD12PL	100	32	—	80	63	11,0	9	2,2	14600	SD_T1204PD_N_Z
3120573	125B08RS90SD12PL	125	40	—	90	63	11,0	8	3,0	13000	SD_T1204PD_N_Z
3120574	125B09RS90SD12PL	125	40	—	90	63	11,0	9	3,1	13000	SD_T1204PD_N_Z
3120575	125B10RS90SD12PL	125	40	—	90	63	11,0	10	3,1	13000	SD_T1204PD_N_Z
3120576	160C09RS90SD12PL	160	40	67	90	63	11,0	9	3,2	11500	SD_T1204PD_N_Z
3120577	160C10RS90SD12PL	160	40	67	90	63	11,0	10	3,2	11500	SD_T1204PD_N_Z
3120578	160C12RS90SD12PL	160	40	67	90	63	11,0	12	3,3	11500	SD_T1204PD_N_Z

Комплектующие



D1	винт пластины Нм	отвертка Torx Plus	наконечник для СОЖ	шестигранный ключ с Т-образной рукояткой	крепежный винт с каналом для СОЖ в сборе	насадка для наружного подвода СОЖ в сборке	винт с потайной головкой и канавкой для СОЖ
50	MS2197 4,0	DT15IP	MS2191C12	THW2M	—	—	MS1242CG
63	MS2197 4,0	DT15IP	MS2191C12	THW2M	—	—	MS1242CG
80	MS2197 4,0	DT15IP	MS2191C12	THW2M	—	—	MS2038CG
100	MS2197 4,0	DT15IP	MS2191C10	THW2M	MS2189C	—	—
125	MS2197 4,0	DT15IP	MS2191C10	THW2M	MS2187C	—	—
160	MS2197 4,0	DT15IP	MS2191C20	THW2M	—	MCCM16001	—

Винт системы подвода СОЖ

номер заказа	номер по каталогу	A
3400611	MS2191C00	—
3400612	MS2191C06	0,6
3400613	MS2191C08	0,8
3400614	MS2191C10	1,0
3400616	MS2191C12	1,2
3400617	MS2191C14	1,4
3400618	MS2191C16	1,6
3400619	MS2191C18	1,8
3400620	MS2191C20	2,0

ПРИМЕЧАНИЕ: размер отверстия для СОЖ в корпусе фрезы указан в таблице «Комплектующие».

Если вам нужна альтернатива, существует восемь других вариантов для повышения или снижения давления.

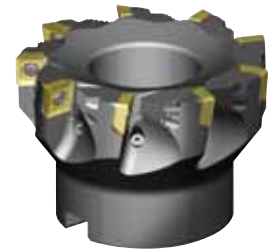
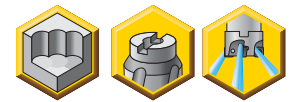
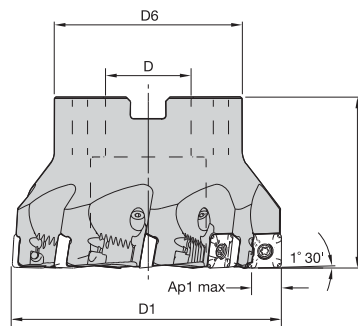
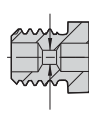
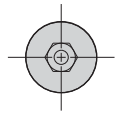
Пример: MS2191C12, отверстие размером 1,20 мм. Все наконечники для СОЖ являются взаимозаменяемыми с основным, поставляемым с фрезой, что предоставляет гибкие возможности использования СОЖ.

Фреза для плунжерного фрезерования

Фрезы со сменными пластинами для плунжерного фрезерования • JIS



- Направления сил резания обеспечивают максимальную стабильность.
- Идеальный вариант для обработки труднодоступных мест.
- Увеличенная стойкость инструмента.
- Подходят для обработки широкого спектра материалов.
- Шаг перемещения до 11 мм.
- Уникальная технология подвода СОЖ.
- Превосходный стружкоотвод при прорезании пазов.
- Диаметры фрез указаны в метрической системе; размеры отверстий указаны в дюймах.



Насадные фрезы • Крупный шаг • JIS

номер заказа	номер по каталогу	D						max частота вращения			пластина 1
		D1	мм	дюйм	D6	L	Ap1 max	Z	кг	вращения	
3640178	80A05RS90SD12PL-J	80	25,400	1.000	60	50	11	5	1,05	16300	SD_T1204_PD_N_Z
3640179	80A06RS90SD12PL-J	80	25,400	1.000	60	50	11	6	1,06	16300	SD_T1204_PD_N_Z
3640180	80A07RS90SD12PL-J	80	25,400	1.000	60	50	11	7	1,06	16300	SD_T1204_PD_N_Z
3640181	100B07RS90SD12PL-J	100	31,750	1.250	80	63	11	7	2,14	14600	SD_T1204_PD_N_Z
3640182	100B08RS90SD12PL-J	100	31,750	1.250	80	63	11	8	2,21	14600	SD_T1204_PD_N_Z
3640293	100B09RS90SD12PL-J	100	31,750	1.250	80	63	11	9	2,25	14600	SD_T1204_PD_N_Z
3640294	125B08RS90SD12PL-J	125	38,100	1.500	90	63	11	8	2,79	13000	SD_T1204_PD_N_Z
3640295	125B09RS90SD12PL-J	125	38,100	1.500	90	63	11	9	2,85	13000	SD_T1204_PD_N_Z
3640296	125B10RS90SD12PL-J	125	38,100	1.500	90	63	11	10	2,88	13000	SD_T1204_PD_N_Z
3640297	160B09RS90SD12PL-J	160	50,800	2.000	90	63	11	9	3,69	11500	SD_T1204_PD_N_Z
3640298	160B10RS90SD12PL-J	160	50,800	2.000	90	63	11	10	3,69	11500	SD_T1204_PD_N_Z
3640299	160B12RS90SD12PL-J	160	50,800	2.000	90	63	11	12	3,76	11500	SD_T1204_PD_N_Z

Комплектующие



D1	винт пластины	Hm	отвертка Torx Plus	наконечник для СОЖ	крепежный винт с каналом для СОЖ в сборе	шестигранный ключ с Т-образной рукояткой	винт с потайной головкой и канавкой для СОЖ
80	MS2197	4,0	DT15IP	MS2191C12	—	THW2M	MS2038CG
80	MS2197	4,0	DT15IP	MS2191C10	—	THW2M	MS2038CG
100	MS2197	4,0	DT15IP	MS2191C10	MS2220C	THW2M	—
125	MS2197	4,0	DT15IP	MS2191C08	—	THW2M	—
125	MS2197	4,0	DT15IP	MS2191C10	—	THW2M	—
160	MS2197	4,0	DT15IP	MS2191C20	—	THW2M	—

Винт системы подвода СОЖ

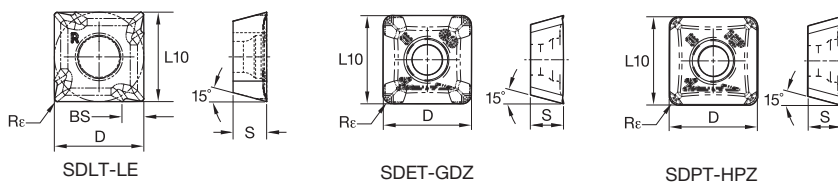
номер заказа	номер по каталогу	A
3400611	MS2191C00	—
3400612	MS2191C06	0,6
3400613	MS2191C08	0,8
3400614	MS2191C10	1,0
3400616	MS2191C12	1,2
3400617	MS2191C14	1,4
3400618	MS2191C16	1,6
3400619	MS2191C18	1,8
3400620	MS2191C20	2,0

ПРИМЕЧАНИЕ: размер отверстия для СОЖ в корпусе фрезы указан в таблице «Комплектующие». Если вам нужна альтернатива, существует восемь других вариантов для повышения или снижения давления. Пример: MS2191C12, отверстие размером 1,20 мм. Все наконечники для СОЖ являются взаимозаменяемыми с основным, поставляемым с фрезой, что предоставляет гибкие возможности использования СОЖ.

Фрезы для профильной обработки

Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E.GDZ	KC725M	.S.GDZ	KC725M	.E.HPZ	KC725M
P3-P4	.S.GDZ	KCPK30	.E.HPZ	KCPK30	.S.HPZ	KCPK30
P5-P6	.S.GDZ	KCPK30	.E.HPZ	KCPM20	.S.HPZ	KCPM20
M1-M2	.E.GDZ	KC725M	.S.GDZ	KC725M	.E.HPZ	KC725M
M3	.S.GDZ	KCPK30	.E.HPZ	KCPK30	.S.HPZ	KCPK30
K1-K2	.E.GDZ	KCPK30	.S.GDZ	KCPK30	.E.HPZ	KCPK30
K3	.S.GDZ	KCPK30	.E.HPZ	KCPK30	.S.HPZ	KCPK30
N1-N2	.F.LE	KC410M	.F.LE	KC410M	.F.LE	KC410M
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	.E.GDZ	KC725M	.S.GDZ	KC725M	.E.HPZ	KC725M
S3	.S.GDZ	KC725M	.E.HPZ	KC725M	.S.HPZ	KC725M
S4	.E.HPZ	KC725M	.S.HPZ	KC725M	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины • Фрезы KSSZR с углом в плане 90° для плунжерного фрезерования


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	○	○	○	○
M	●	●	○	○	○
K	○	○	○	○	○
N	●	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○

SDCT-LE

номер по каталогу	L10	S	BS	Re	hm	число режущих кромок	KC410M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCPK30
SDCT120412PDFRLE	12,70	4,76	2,70	1,2	0,02	4	○	○	○	○	○
SDCT120412PDFLLE	12,70	4,76	2,70	1,2	0,02	4	●	○	○	○	○

SDET-GDZ

номер по каталогу	L10	S	Re	hm	число режущих кромок	KC410M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCPK30
SDET120412PDENGZ	12,70	4,76	1,2	0,06	4	○	○	○	○	○
SDET120412PDSNGZ	12,70	4,76	1,2	0,13	4	○	○	○	○	○

SDPT-HPZ

номер по каталогу	D	L10	S	Re	hm	число режущих кромок	KC410M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCPK30
SDPT120412PDENHPZ	12,70	12,70	4,76	1,2	0,08	4	○	○	○	○	○
SDPT120412PDSNHPZ	12,70	12,70	4,76	1,2	0,15	4	○	○	○	○	○



Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		КС410М			КС522М			КС725М			КСРМ20			КСРК30		
P	1	—	—	—	395	345	325	315	275	255	660	580	535	545	475	440
	2	—	—	—	330	290	240	260	230	195	410	370	330	335	305	275
	3	—	—	—	305	255	215	240	205	170	370	330	305	305	275	250
	4	—	—	—	270	225	180	215	180	145	275	255	230	225	210	190
	5	—	—	—	225	200	180	180	160	145	330	300	275	310	275	255
	6	—	—	—	200	150	120	160	120	95	230	200	175	190	165	—
M	1	—	—	—	245	215	200	205	180	165	270	240	205	250	220	190
	2	—	—	—	225	190	160	185	160	130	245	215	190	225	195	170
	3	—	—	—	170	145	115	140	120	95	195	175	150	175	160	140
K	1	—	—	—	275	250	220	—	—	—	435	390	350	355	320	285
	2	—	—	—	215	195	180	—	—	—	345	310	280	280	255	230
	3	—	—	—	180	160	145	—	—	—	290	255	240	235	210	195
N	1-2	1460	1300	1195	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	50	45	35	45	35	30	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	50	45	35	45	35	30	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	60	50	35	55	45	30	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	85	60	45	75	55	35	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)												Геометрия пластины			
	10%			20%			30%			40%				50-100%		
.F..LE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,05	0,10	0,20	.F..LE
.E..GDZ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,09	0,25	0,41	.E..GDZ
.S..GDZ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,10	0,25	0,41	.S..GDZ
.E..HPZ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,10	0,25	0,41	.E..HPZ
.S..HPZ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,10	0,25	0,41	.S..HPZ

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

■ Вертикальное фрезерование

Наиболее эффективные методы обработки

Для достижения наилучших результатов при чистовой обработке детали иногда требуется использовать плунжерную фрезу вместо традиционной концевой фрезы.

В частности, если отношение длины инструмента к диаметру превышает 3:1, необходимо использовать фрезу для вертикального фрезерования. Данный инструмент целесообразно использовать в случаях, когда работа концевой фрезы сопровождается вибрациями, а получаемое качество обработанной поверхности и возникающий шум недопустимы.

Кроме того, возникновение вибраций ведет к снижению подачи, что, как правило, замедляет процесс обработки детали.

Программирование

В настоящее время для операций данного типа на рынке представлено не так много программ. Мы рекомендуем создать для данной операции простой макрос, который можно вызывать для перемещения по осям «X» и «Y».

Этот цикл может повторяться, поэтому фрезу можно отводить от детали с большой скоростью (G00). При этом срок службы инструмента увеличивается благодаря отсутствию трения пластины на обратном ходу.

Прорезание пазов

Существует несколько различных способов прорезания паза в детали с использованием плунжерной фрезы.

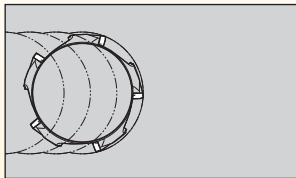


Рис. 1

На рисунке показан типовой способ обработки паза. Перемещения вниз и вверх (Z+) выполняются по одной оси, что оказывает негативное влияние на режущую кромку пластины и может привести к преждевременному повреждению вершины. При осмотре готовой детали заметны следы быстрого перемещения в направлении оси Z+. Они являются результатом движения по спирали пластины/фрезы, работающей с большой подачей. Это напоминает канавку, уходящую по спирали вверх.

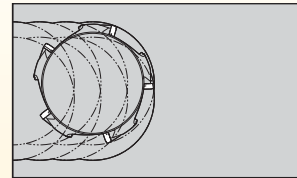


Рис. 2

Использование фрезы диаметром меньше ширины паза позволяет отводить пластину/фрезу от материала на быстром перемещении (G00) в направлении от детали. Фрезы данного типа могут использоваться на различных станках. Возьмем в качестве примера фрезу диаметром 50 мм (2.00") для обработки паза шириной 63 мм (2.50") на вертикальном 3-координатном станке.

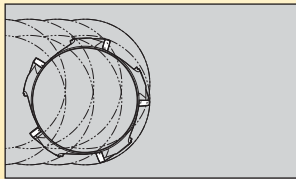


Рис. 3

Поместите фрезу в центр паза на детали и определите требуемый шаг перемещения. Переместите ось Y в положение для первого прохода, выполните первый проход на глубину по оси Z и, при достижении дна паза, запрограммируйте перемещение по двум осям с целью отведения режущей кромки от детали.

При одновременном перемещении по двум осям фреза будет двигаться в положительном направлении под углом 45° (0.010") от детали, и ось Y будет перемещаться в направлении от детали на такое же расстояние под таким же углом. Теперь фрезу можно отвести от детали, что позволит избежать трения пластины на обратном ходу.

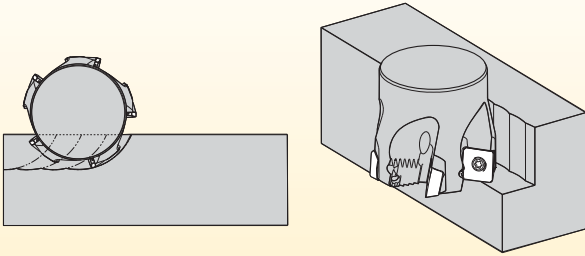
Переместите фрезу в левую часть паза для определения нового положения, и выполните проход. При достижении дна паза необходимо задать перемещение по трем координатам. Ось Z опять будет двигаться в положительном направлении под углом 45° (0.010"), а соответствующая ось Y будет перемещаться в направлении от стенки на такое же расстояние.

Теперь пластина/фреза отведена от детали, и можно выполнить быстрое перемещение по оси Z+. Повторите процесс с другой стороны паза. Не забывайте, что перемещение оси X осуществляется другим способом.

ПРИМЕЧАНИЕ: Процесс обработки лучше всего начинать от центра паза. После определения ширины паза вам больше не требуется устанавливать фрезу по центру. Проходы с обеих сторон позволяют обработать ширину паза и создают зазор для последующих перемещений, поэтому пластину/фрезу можно отвести от боковых стенок материала.

(продолжение)

■ Вертикальное фрезерование (продолжение)

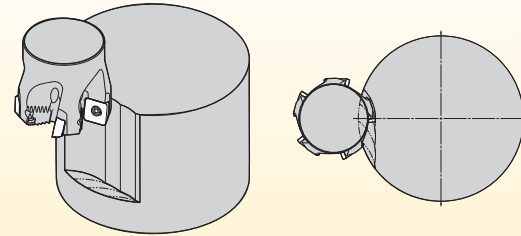


Линейное плунжерное фрезерование

При врезании вдоль параллельной оси необходимо определить радиальную ширину резания по причине возможной необходимости отведения фрезы от обрабатываемого материала.

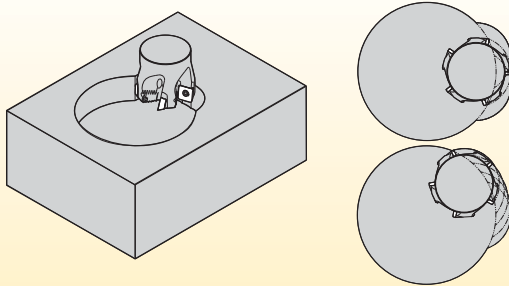
Если радиальная ширина резания составляет более 60% от диаметра фрезы, отведение пластины/фрезы вызовет затруднение, поскольку программе станка требуется переместить фрезу вверх по оси Z+ (G00). При использовании радиальной ширины резания, превышающей 60% от диаметра фрезы, материал налипает на фрезу, образуя заостренную вершину и затрудняя ее отведение.

Во избежание этого рекомендуется использовать радиальную ширину резания, равную 50% диаметра фрезы, что позволит легко отвести пластину/фрезу.



Наружная профильная обработка

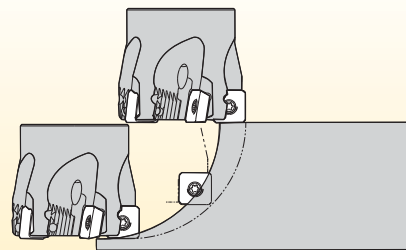
На иллюстрации показан типичный метод выполнения данного вида обработки. Введите фрезу в резание и выполняйте обработку по внешнему контуру детали. При отведении фрезы назад в исходное положение всегда рекомендуется избегать контакта пластины с обрабатываемой деталью. Это возможно путем перемещения инструмента по двум или трем осям (используйте 0.010") с шагом 0,25 мм. Движение всех осей в направлении Z+ позволит избежать трения на обратном ходу.



Внутренняя профильная обработка

При выполнении первого прохода на глубину резания также требуется отвести пластину/фрезу от материала без их соприкосновения. При каждом последующем проходе следует использовать такой же способ отведения инструмента.

Придерживайтесь траектории фрезы до завершения обработки детали.



Обработка по радиусу

На данной иллюстрации показана фреза, выполняющая обработку с большой радиальной шириной резания. При движении вниз по оси Z пластина может начать увеличивать радиальную ширину резания. Типичный пример – изготовление лопатки турбины из прямоугольной заготовки. Не забывайте отводить пластину/фрезу от материала на обратном ходу.



Адаптеры для фрез с резьбовым креплением

Комплексное решение для фрезерования

Особенности и преимущества

- Большой удельный съем металла.
- Высокая точность обработки.
- Максимальная производительность.
- Оптимизация производительности любых операций обработки с большим и малым вылетом.
- Фреза крепится по оси, что обеспечивает точность и максимальную производительность по сравнению с адаптерами с хвостовиком Weldon®.
- Возможность расширения стандартного ассортимента удлинителей и переходников.
- Шлифованная контактная поверхность обеспечивает жесткость и точность соединения.

Подробнее о результатах применения и преимуществах использования данного инструмента вы можете узнать у вашего авторизованного дистрибьютора Kennametal или посетив сайт www.kennametal.com.

www.kennametal.com

 **KENNAMETAL®**

KDMR™ • Многофункциональные фрезы

Основная область применения

Широкий ассортимент универсальных фрез, подходящих также для сверления.

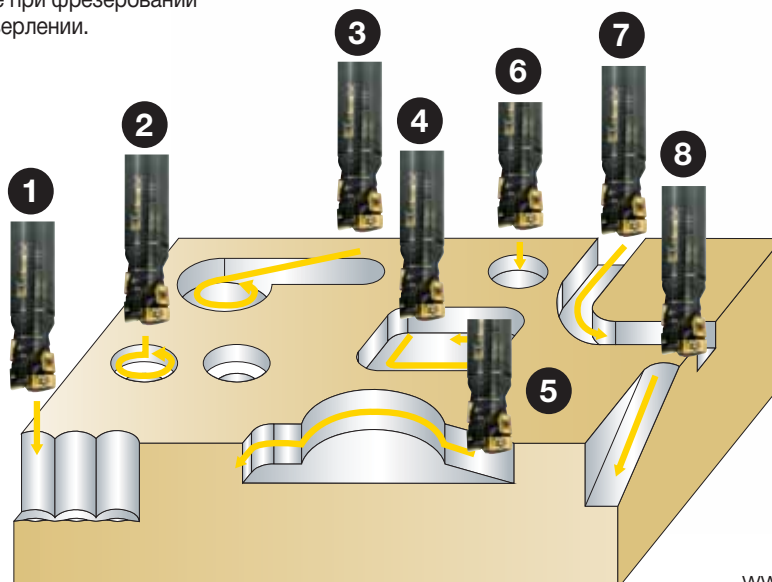
Особенности и преимущества

Особенности

- Два сплава позволяют обрабатывать большинство материалов.
- Хвостовик уменьшенного размера позволяет обрабатывать вертикальные боковые стенки.
- В наличии имеются инструменты в метрической и дюймовой системах.
- Хвостовики уменьшенных диаметров позволяют обрабатывать боковые стенки глубоких отверстий.
- Широкий ассортимент стандартных фрез.
- Использование струи воздуха под давлением обеспечивает улучшенный стружкоотвод при выполнении операций сверления.
- Серия пластин с двумя кромками обеспечивает повышенную стабильность.
- В наличии имеются инструменты с удлиненными хвостовиками.
- Новый сплав гарантирует стабильность и высокую стойкость инструмента.
- Хороший стружкоотвод, даже при фрезеровании наклонных поверхностей и сверлении.



- 1 Вертикальное/плунжерное фрезерование
- 2 Фрезерование методом винтовой интерполяции
- 3 Врезание под углом и фрезерование методом винтовой интерполяции
- 4 Обработка карманов
- 5 Обработка уступов/профильная обработка
- 6 Сверление
- 7 Прорезание пазов
- 8 Врезание под углом



- Низкие усилия резания.
- Хвостовики уменьшенных диаметров позволяют обрабатывать боковые стенки глубоких отверстий.
- Превосходный стружкоотвод, даже при обработке под углом.
- При сверлении используется (1) эффективный режущий зуб (ZU).
- При фрезеровании на максимальной осевой глубине резания (Ap2) используется (2) эффективных режущих зуба.

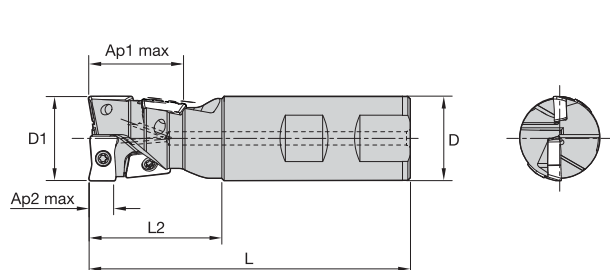
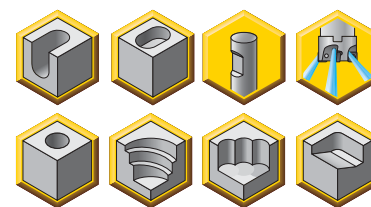


Рис. 5

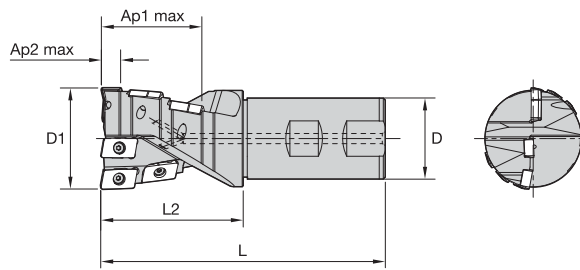


Рис. 6

■ Хвостовик Weldon® • Метрическая система

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Ap2 max	Z	Z U	рисунок	кг	пластина 1	пластина 2
3587022	KDMR16S1680WL	16	16	80	31	19	4,5	4	2	Рис. 5	0,11	GOMT08T208ERLD	JOMT08T208ERLF
3587055	KDMR17S1680WL	17	16	80	31	19	4,5	4	2	Рис. 6	0,12	GOMT08T208ERLD	JOMT08T208ERLF
3587059	KDMR20S2085WL	20	20	85	35	22	6,0	4	2	Рис. 5	0,23	GOMT100308ERLD	JOMT100308ERLF
3587062	KDMR21S2085WL	21	20	85	35	22	6,0	4	2	Рис. 6	0,25	GOMT100308ERLD	JOMT100308ERLF
3587066	KDMR25S2595WL	25	25	95	40	28	7,5	4	2	Рис. 5	0,33	GOMT13T308ERLD	JOMT13T308ERLF
3587069	KDMR26S2595WL	26	25	95	40	28	7,5	4	2	Рис. 6	0,35	GOMT13T308ERLD	JOMT13T308ERLF
3587071	KDMR32S32110WL	32	32	110	50	36	9,5	4	2	Рис. 5	0,58	GOMT160408ERLD	JOMT160408ERLF
3587075	KDMR33S32110WL	33	32	110	50	36	9,5	4	2	Рис. 6	0,60	GOMT160408ERLD	JOMT160408ERLF
3587078	KDMR40S32130WL	40	32	130	55	42	7,5	7	2	Рис. 6	0,88	GOMT13T308ERLD	JOMT13T308ERLF
3587082	KDMR50S40140WL	50	40	140	70	54	9,5	7	2	Рис. 6	1,43	GOMT160408ERLD	JOMT160408ERLF

■ Комплектующие



D1	винт пластины	Hm	отвертка Torx	противозадирная СОЖ
16	MS2211	3,5	DT6	ASL3GT
17	MS2211	0,5	DT6	ASL3GT
20	MS2212	0,5	DT8	ASL3GT
21	MS2212	1,2	DT8	ASL3GT
25	MS2213	1,2	DT10	ASL3GT
26	MS2213	2,0	DT10	ASL3GT
32	MS2214	2,0	DT15	ASL3GT
33	MS2214	3,5	DT15	ASL3GT
40	MS2213	3,5	DT10	ASL3GT
50	MS2214	2,0	DT15	ASL3GT

ПРИМЕЧАНИЕ: при осевой глубине резания выше значения (Ap2) используйте (1) в качестве числа эффективных режущих зубьев. Значения глубины сверления перечислены в отдельной таблице. Использование струи воздуха под давлением обеспечивает улучшенный стружкоотвод при выполнении операций сверления.

Фрезы для профильной обработки

- Низкие усилия резания.
- Хвостовики уменьшенных диаметров позволяют обрабатывать боковые стенки глубоких отверстий.
- Превосходный стружкоотвод, даже при обработке под углом.
- При сверлении используется (1) эффективный режущий зуб (ZU).
- При фрезеровании на максимальной осевой глубине резания (Ap2) используется (2) эффективных режущих зуба.

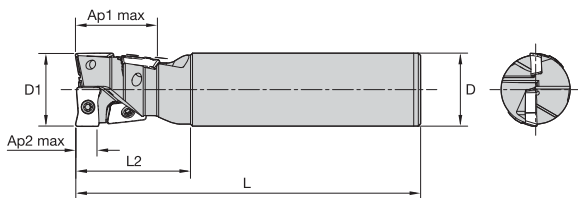
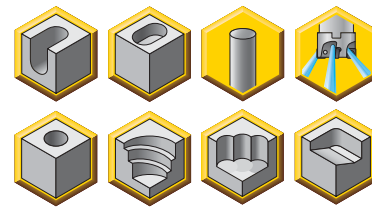


Рис. 1

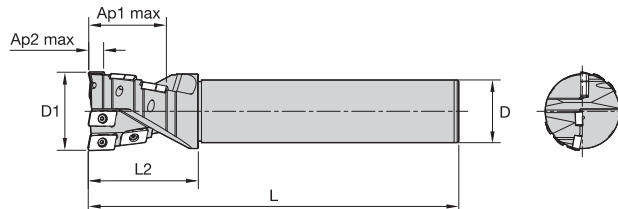


Рис. 2

■ Стандартная длина

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Ap2 max	Z	Z U	рисунок	кг	пластина 1	пластина 2
3587019	KDMR16S16	16	16	120	31	19	4,5	4	2	Рис. 1	0,22	GOMT08T208ERLD	JOMT08T208ERLF
3587053	KDMR17S16	17	16	120	31	19	4,5	4	2	Рис. 1	0,20	GOMT08T208ERLD	JOMT08T208ERLF
3587056	KDMR20S20	20	20	130	35	22	6,0	4	2	Рис. 1	0,37	GOMT100308ERLD	JOMT100308ERLF
3587060	KDMR21S20	21	20	130	35	22	6,0	4	2	Рис. 1	0,37	GOMT100308ERLD	JOMT100308ERLF
3587063	KDMR25S25	25	25	140	40	28	7,5	4	2	Рис. 1	0,57	GOMT13T308ERLD	JOMT13T308ERLF
3587067	KDMR26S25	26	25	140	40	28	7,5	4	2	Рис. 1	0,55	GOMT13T308ERLD	JOMT13T308ERLF
3587070	KDMR32S32	32	32	150	50	36	9,5	4	2	Рис. 1	0,93	GOMT160408ERLD	JOMT160408ERLF
3587074	KDMR33S32	33	32	150	50	36	9,5	4	2	Рис. 1	0,95	GOMT160408ERLD	JOMT160408ERLF
3587077	KDMR40S32	40	32	160	55	42	7,5	7	2	Рис. 2	1,08	GOMT13T308ERLD	JOMT13T308ERLF
3587080	KDMR50S40	50	40	170	70	54	9,5	7	2	Рис. 2	1,64	GOMT160408ERLD	JOMT160408ERLF

■ Удлиненные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Ap2 max	Z	Z U	рисунок	кг	пластина 1	пластина 2
3587020	KDMR16S16140L	16	16	140	51	19	4,5	4	2	Рис. 1	0,24	GOMT08T208ERLD	JOMT08T208ERLF
3587057	KDMR20S20150L	20	20	150	53	22	6,0	4	2	Рис. 1	0,43	GOMT100308ERLD	JOMT100308ERLF
3587064	KDMR25S25170L	25	25	170	70	28	7,5	4	2	Рис. 1	0,67	GOMT13T308ERLD	JOMT13T308ERLF
3587072	KDMR32S32180L	32	32	180	80	36	9,5	4	2	Рис. 1	1,09	GOMT160408ERLD	JOMT160408ERLF

■ Комплектующие



Фрезы для профильной обработки

D1	винт пластины	Нм	отвертка Torx	противозадирная СОЖ
16	MS2211	0,5	DT6	ASL3GT
17	MS2211	0,5	DT6	ASL3GT
20	MS2212	1,2	DT8	ASL3GT
21	MS2212	1,2	DT8	ASL3GT
25	MS2213	2,0	DT10	ASL3GT
26	MS2213	2,0	DT10	ASL3GT
32	MS2214	3,5	DT15	ASL3GT
33	MS2214	3,5	DT15	ASL3GT
40	MS2213	2,0	DT10	ASL3GT
50	MS2214	—	DT15	ASL3GT

ПРИМЕЧАНИЕ: при осевой глубине резания выше значения (Ap2) используйте (1) в качестве числа эффективных режущих зубьев.
 Значения глубины сверления перечислены в отдельной таблице.
 Использование струи воздуха под давлением обеспечивает улучшенный стружкоотвод при выполнении операций сверления.

- Низкие усилия резания.
- Хвостовики уменьшенных диаметров позволяют обрабатывать боковые стенки глубоких отверстий.
- Превосходный стружкоотвод, даже при обработке под углом.
- При сверлении используется (1) эффективный режущий зуб (ZU).
- При фрезеровании на максимальной осевой глубине резания (Ap_2) используется (2) эффективных режущих зуба.

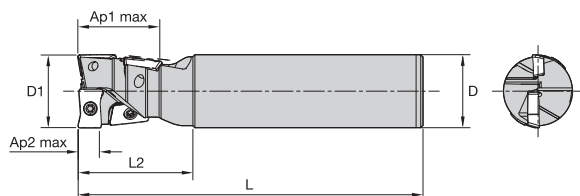
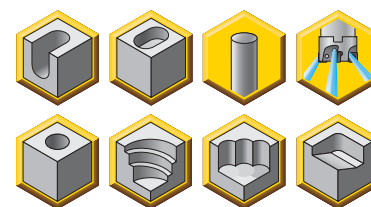


Рис. 1

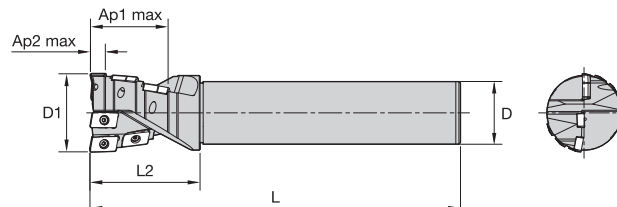


Рис. 2

■ Длинный хвостовик

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Ap2 max	Z	Z	U	рисунок	кг	пластина 1	пластина 2
3587021	KDMR16S16190	16	16	190	61	19	4,5	4	2	Рис. 1	0,32		GOMT08T208ERLD	JOMT08T208ERLF
3587054	KDMR17S16190	17	16	190	31	19	4,5	4	2	Рис. 1	0,34		GOMT08T208ERLD	JOMT08T208ERLF
3587058	KDMR20S20200	20	20	200	63	22	6,0	4	2	Рис. 1	0,54		GOMT100308ERLD	JOMT100308ERLF
3587061	KDMR21S20200	21	20	200	35	22	6,0	4	2	Рис. 1	0,58		GOMT100308ERLD	JOMT100308ERLF
3587065	KDMR25S25220	25	25	220	80	28	7,5	4	2	Рис. 1	0,85		GOMT13T308ERLD	JOMT13T308ERLF
3587068	KDMR26S25220	26	25	220	40	28	7,5	4	2	Рис. 1	0,88		GOMT13T308ERLD	JOMT13T308ERLF
3587073	KDMR32S32230	32	32	230	90	36	9,5	4	2	Рис. 1	1,40		GOMT160408ERLD	JOMT160408ERLF
3587076	KDMR33S32230	33	32	230	50	36	9,5	4	2	Рис. 1	1,38		GOMT160408ERLD	JOMT160408ERLF
3587079	KDMR40S32240	40	32	240	55	42	7,5	7	2	Рис. 2	1,57		GOMT13T308ERLD	JOMT13T308ERLF
3587081	KDMR50S40250	50	40	250	70	54	9,5	7	2	Рис. 2	2,47		GOMT160408ERLD	JOMT160408ERLF

■ Комплектующие



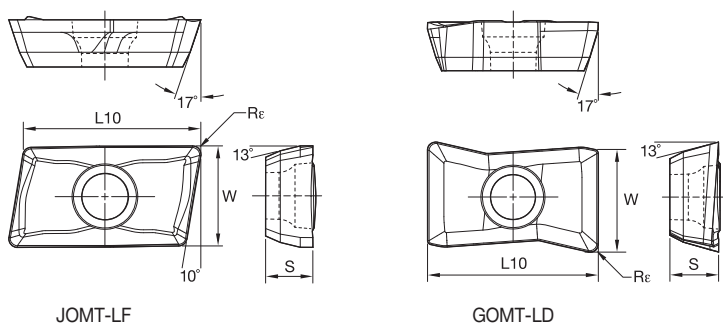
D1	винт пластины	Нм	отвертка Torx	противозадирная COJ
16	MS2211	3,5	DT6	ASL3GT
17	MS2211	0,5	DT6	ASL3GT
20	MS2212	0,5	DT8	ASL3GT
21	MS2212	1,2	DT8	ASL3GT
25	MS2213	1,2	DT10	ASL3GT
26	MS2213	2,0	DT10	ASL3GT
32	MS2214	2,0	DT15	ASL3GT
33	MS2214	3,5	DT15	ASL3GT
40	MS2213	3,5	DT10	ASL3GT
50	MS2214	2,0	DT15	ASL3GT

ПРИМЕЧАНИЕ: при осевой глубине резания выше значения (Ap_2) используйте (1) в качестве числа эффективных режущих зубьев. Значения глубины сверления перечислены в отдельной таблице. Использование струи воздуха под давлением обеспечивает улучшенный стружкоотвод при выполнении операций сверления.

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.LD/LF	KC720M	.LD/LF	KC720M	.LD/LF	KC720M
P3-P4	.LD/LF	KC720M	.LD/LF	KC720M	.LD/LF	KC720M
P5-P6	.LD/LF	KC720M	.LD/LF	KC720M	.LD/LF	KC720M
M1-M2	.LD/LF	KC720M	.LD/LF	KC720M	.LD/LF	KC720M
M3	.LD/LF	KC720M	.LD/LF	KC720M	.LD/LF	KC720M
K1-K2	.LD/LF	KC505M	.LD/LF	KC505M	.LD/LF	KC505M
K3	.LD/LF	KC505M	.LD/LF	KC505M	.LD/LF	KC505M
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	—	—	—	—	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Сменные режущие пластины • JOMT-LF • GOMT-LD



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	●
M	●	○
K	●	○
N	○	○
S	○	○
H	○	○

■ JOMT • Периферийная пластина

номер по каталогу	S	W	L10	Rε	hm	число режущих кромок		
							KC505M	KC720M
JOMT08T208ERLF	2,78	5,14	8,50	0,8	0,06	2	●	●
JOMT100308ERLF	3,18	6,42	10,20	0,8	0,06	2	●	●
JOMT13T308ERLF	3,70	8,05	13,20	0,8	0,06	2	●	●
JOMT160408ERLF	4,76	9,67	16,70	0,8	0,06	2	●	●

■ GOMT • Центральная пластина

номер по каталогу	S	W	L10	Rε	hm	число режущих кромок		
							KC505M	KC720M
GOMT08T208ERLD	2,78	5,21	8,70	0,8	0,06	2	●	●
GOMT100308ERLD	3,30	6,56	10,70	0,8	0,06	2	●	●
GOMT13T308ERLD	3,85	8,36	13,20	0,8	0,06	2	●	●
GOMT160408ERLD	4,76	10,03	16,70	0,8	0,06	2	●	●

Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KC505M			KC720M		
P	1	—	—	—	260	240	215
	2	—	—	—	240	215	190
	3	—	—	—	215	190	170
	4	360	260	215	190	180	170
	5	360	260	215	170	145	120
	6	350	240	190	120	95	95
M	1	—	—	—	240	215	190
	2	—	—	—	190	170	145
	3	—	—	—	145	120	95
K	1	190	170	150	—	—	—
	2	175	155	135	—	—	—
	3	115	95	75	—	—	—
N	1-2	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины .LD/.LF	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)												Геометрия пластины .LD/.LF			
	10%			20%			30%			40%				50-100%		
.LD/.LF	0,14	0,34	0,51	0,11	0,25	0,38	0,09	0,22	0,33	0,09	0,21	0,31	0,05	0,20	0,30	.LD/.LF

ПРИМЕЧАНИЕ: В качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

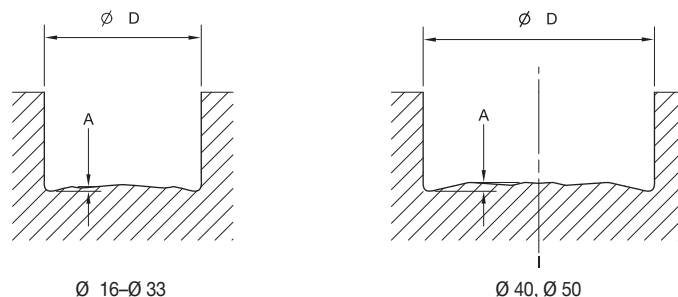
■ Таблица соответствия пластин

концевая фреза	рекомендуемая пластина для каждого диаметра фрезы			
	периферийная пластина	количество	центральная пластина	количество
Ø 16	JOMT08T208ERLF	3	GOMT08T208ERLD	1
Ø 17	JOMT08T208ERLF	3	GOMT08T208ERLD	1
Ø 20	JOMT100308ERLF	3	GOMT100308ERLD	1
Ø 21	JOMT100308ERLF	3	GOMT100308ERLD	1
Ø 25	JOMT13T308ERLF	3	GOMT13T308ERLD	1
Ø 26	JOMT13T308ERLF	3	GOMT13T308ERLD	1
Ø 32	JOMT160408ERLF	3	GOMT160408ERLD	1
Ø 33	JOMT160408ERLF	3	GOMT160408ERLD	1
Ø 40	JOMT13T308ERLF	6	GOMT13T308ERLD	1
Ø 50	JOMT160408ERLF	6	GOMT160408ERLD	1



Фрезы для профильной обработки

■ Форма дна высверленного отверстия



форма дна высверленного отверстия						
диаметр резания	Ø 16, Ø 17	Ø 20, Ø 21	Ø 25, Ø 26	Ø 32, Ø 33	Ø 40	Ø 50
A (мм)	0,50	0,64	0,85	1,12	1,54	1,65

■ Сверление

- Поддачи при сверлении рассчитываются на основании (1) эффективного режущего зуба.
- При сверлении используйте струю воздуха под давлением.
- При обработке вязких материалов используйте сверление с периодическим выводом сверла.
- Для обработки нержавеющей стали используйте СОЖ.

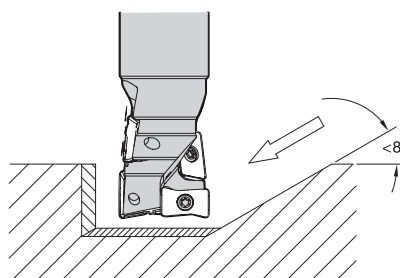
сверление	
диаметр резания	максимальная глубина (мм)
Ø 16	13
Ø 17	13
Ø 20	17
Ø 21	17
Ø 25	22
Ø 26	22
Ø 32	25
Ø 33	25
Ø 40	25
Ø 50	25

■ Рекомендуемые режимы резания

обрабатываемый материал	подача (мм/зуб)		сплав
	сверление	профильная обработка/прорезание пазов	
сталь	0,08–0,12	0,05–0,25	KC720M
нержавеющая сталь	0,08–0,15	0,05–0,15	KC720M
чугун	0,05–0,20	0,05–0,25	KC505M

■ Врезание под углом

- Угол врезания не должен превышать 8°.
- Осевая глубина резания при врезании не должна превышать 50% диаметра фрезы.
- Использование струи воздуха под давлением обеспечивает улучшенный стружкоотвод.



Максимальный угол врезания 8°



KM4X™

Система крепления шпинделей нового поколения для обработки в тяжелых условиях!

Система KM4X предназначена для выполнения самых сложных операций обработки. Система крепления шпинделей KM™ нового поколения станет лучшим выбором для обработки на тяжелых режимах. Она подходит для обработки крупных деталей из титана для аэрокосмической промышленности.

Разработанные нами адаптеры для вращающихся и стационарных инструментов обеспечивают в три раза большее сопротивление изгибу по сравнению с аналогичными системами.

Что это значит для вас?

- Возможность использования всего потенциала станка и металлорежущего инструмента с максимальной производительностью.
- Более высокий удельный съем металла.
- Модернизация существующих станков с целью повышения производительности без необходимости приобретения нового оборудования.
- Рекомендуется для обработки деталей аэрокосмической и транспортной отраслей промышленности.

Подробнее о результатах применения и преимуществах использования данного инструмента вы можете узнать у вашего авторизованного дистрибьютора Kennametal или на сайте www.kennametal.com.

www.kennametal.com

 **KENNAMETAL®**



KIPR™ и KSSR™ • Фрезы с пластинами из керамики

Основная область применения

Фрезы Kennametal с пластинами из керамики разработаны специально для обработки жаропрочных сплавов, дисперсионно-твердеющей, нержавеющей и закаленной стали. Данные фрезы работают на скоростях, в 10 раз превышающих скорость обработки твердосплавными пластинами, демонстрируя, в результате, значительный скачок производительности.

Особенности и преимущества

Непревзойденная производительность

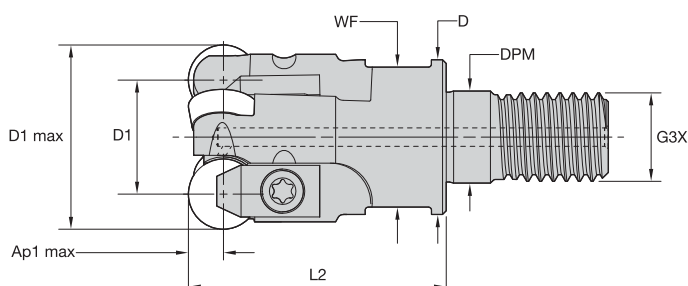
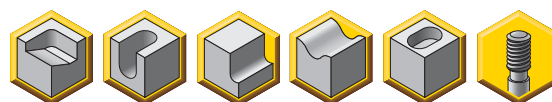
- Фрезы обеспечивают исключительные показатели по удельному съему металла и производительности при высокоскоростной обработке сплавов на основе никеля и/или кобальта, стеллитов, нержавеющей и дисперсионно-твердеющей стали.
- Минимальное осевое и радиальное биение.
- Оптимизированный задний угол пластины и допуск на толщину обеспечивают рост производительности в целом.
- Новый тип системы крепления обеспечивает увеличенную стойкость и надежность комплектующих, и возможность работы с большей частотой вращения.

Удобство в использовании и широкий ассортимент

- Три марки сплавов и три типоразмера пластин охватывают широкий спектр операций фрезерования.
- Широкий диапазон диаметров от 16 мм для головок с резьбовым креплением, насадных и концевых фрез.
- Большой задний угол фрез обеспечивает превосходные возможности врезания под углом.
- Для всех фрез предусмотрен внутренний подвод СОЖ. Допускается только охлаждение воздухом.



- Для обработки жаропрочных сплавов, дисперсионно-твердеющей нержавеющей и закаленной стали.
- Высокая производительность в результате значительного сокращения времени обработки.
- Возможность выполнения торцевого фрезерования, обработки карманов и врезания под углом.
- Через каналы охлаждения подается только сжатый воздух.



■ Концевые фрезы с резьбовым креплением

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 max	Z	max угол врезания	max частота вращения кг	пластина 1	
4052782	KIPR020RP09MF02	20	11	18	10,5	M10	30	14	4,8	2	13.0°	0,05	23040	RP_N0903__
4052781	KIPR020RP06MF03	20	14	18	10,5	M10	30	14	3,2	3	10.0°	0,05	33325	RP_N0602__
4052843	KIPR025RP09MF03	25	16	21	12,5	M12	35	18	4,8	3	8.0°	0,08	20610	RP_N0903__
3101753	KIPR032RP12MF03	32	20	29	17,0	M16	45	22	6,3	3	4.2°	0,18	20420	RP_N1204__

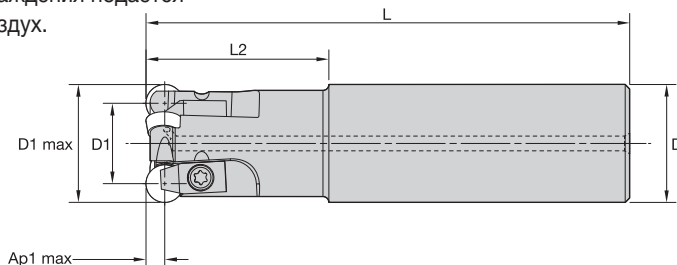
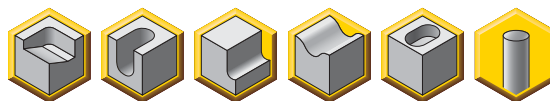
■ Комплектующие



D1 max	прижим	крепежный винт	Нм	отвертка Torx	отвертка Torx
20	KC11	191.924	1,9	DT9	—
20	KC12	191.725	3,5	DT15	—
25	KC12	191.725	3,5	DT15	—
32	KC13M	193.409	6,0	—	TTP20



- Для обработки жаропрочных сплавов, дисперсионно-твердеющей нержавеющей и закаленной стали.
- Высокая производительность в результате значительного сокращения времени обработки.
- Возможность выполнения торцевого фрезерования, обработки карманов и врезания под углом.
- Через каналы охлаждения подается только сжатый воздух.



■ Концевые фрезы с цилиндрическим хвостовиком

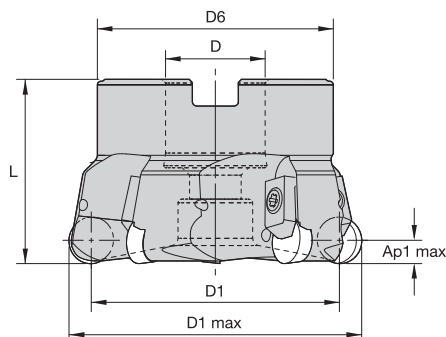
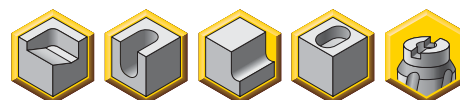
номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max угол врезания	max частота вращения кг	пластина 1
3617418	KIPR016RP06CF02	16	10	16	75	26	3,2	2	14.0°	0,10	37260 RP_N0602__
4052780	KIPR020RP09CF02	20	11	20	82	31	4,8	2	13.0°	0,16	23040 RP_N0903__
3617416	KIPR020RP06CF03	20	14	20	82	31	3,2	3	10.0°	0,17	33325 RP_N0602__
3617415	KIPR025RP09CF03	25	16	25	96	39	4,8	3	8.0°	0,30	20610 RP_N0903__
3101754	KIPR032RP12CF03	32	20	32	110	50	6,3	3	4.2°	0,56	20420 RP_N1204__
3101755	KIPR040RP12CF04	40	28	32	110	49	6,3	4	2.8°	0,61	18260 RP_N1204__

■ Комплектующие



D1 max	прижим	крепежный винт	Hm	отвертка Torx	отвертка Torx
16	KC11	191.924	1,9	DT9	—
20	KC11	191.924	1,9	DT9	—
20	KC12	191.725	3,5	DT15	—
25	KC12	191.725	3,5	DT15	—
32	KC13M	193.409	6,0	—	TTP20
40	KC13M	193.409	6,0	—	TTP20

- Для обработки жаропрочных сплавов, дисперсионно-твердеющей нержавеющей и закаленной стали.
- Высокая производительность в результате значительного сокращения времени обработки.
- Возможность выполнения торцевого фрезерования, обработки карманов и врезания под углом.
- Через каналы охлаждения подается только сжатый воздух.



■ Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	max угол врезания	max частота вращения	кг	пластина 1
3101756	KSSR050RP12CF04	50	37	16	44	50	6,3	4	2.0°	16340	0,41	RP_N1204__
3101757	KSSR063RP12CF04	63	50	22	50	50	6,3	4	1.4°	14550	0,69	RP_N1204__
3101758	KSSR080RP12CF05	80	67	27	60	50	6,3	5	1.0°	12900	1,09	RP_N1204__
3101759	KSSR100RP12CF06	100	87	32	80	50	6,3	6	.8°	11550	1,84	RP_N1204__

■ Комплектующие



D1 max	прижим	крепежный винт	Нм	ключ Torx Plus
50	KC13M	193.409	6,0	TTP20
63	KC13M	193.409	6,0	TTP20
80	KC13M	193.409	6,0	TTP20
100	KC13M	193.409	6,0	TTP20



■ Рекомендации по выбору пластин

Пластины RPGN06... для обработки жаропрочных сплавов

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	—	—	—	—	—	—
P3-P4	—	—	—	—	—	—
P5-P6	..E	KYSP30	..E	KYSP30	..E	KYSP30
M1-M2	—	—	—	—	—	—
M3	..E	KYSM10	..E	KYSM10	..E	KYSM10
K1-K2	—	—	—	—	—	—
K3	—	—	—	—	—	—
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	..E	KYS30	..E	KYS30	..E	KYS30
S3	..E	KYS30	..E	KYS30	..E	KYS30
S4	—	—	—	—	—	—
H1	..E	KYHS10	..E	KYHS10	—	—

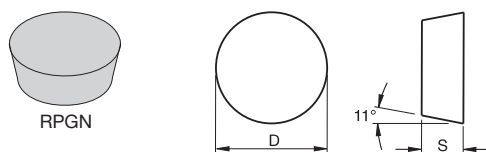
Пластины RPGN09... для обработки жаропрочных сплавов

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	—	—	—	—	—	—
P3-P4	—	—	—	—	—	—
P5-P6	..E	KYSP30	..E	KYSP30	..E	KYSP30
M1-M2	—	—	—	—	—	—
M3	..E	KYSM10	..E	KYSM10	..E	KYSM10
K1-K2	—	—	—	—	—	—
K3	—	—	—	—	—	—
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	..E	KYS30	..E	KYS30	..T	KYS30
S3	..E	KYS30	..T	KYS30	..T	KYS30
S4	—	—	—	—	—	—
H1	..E	KYHS10	..E	KYHS10	—	—

Пластины RPGN12... для обработки жаропрочных сплавов

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	—	—	—	—	—	—
P3-P4	—	—	—	—	—	—
P5-P6	..E	KYSP30	..E	KYSP30	..E	KYSP30
M1-M2	—	—	—	—	—	—
M3	..E	KYSM10	..E	KYSM10	..E	KYSM10
K1-K2	—	—	—	—	—	—
K3	—	—	—	—	—	—
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	..E	KYS30	..E	KYS30	..T	KYS30
S3	..E	KYS30	..T	KYS30	..T	KYS30
S4	—	—	—	—	—	—
H1	..E	KYHS10	..E	KYHS10	—	—

Керамические сменные режущие пластины • KIPR-RP • KSSR-RP



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	○	○	○	○
M	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○
S	○	●	●	●	○
H	○	○	○	○	●

■ RPGN

номер по каталогу	D	S	KYS30	KYSP30	KYSM10	KYHS10
RPGN060200E	6,35	2,38	●	●	●	●
RPGN090300E	9,53	3,18	●	●	●	●
RPGN090300T01020	9,53	3,18	●	○	○	○
RPGN120400E	12,70	4,76	●	●	●	●
RPGN120400T01020	12,70	4,76	●	○	○	○

ПРИМЕЧАНИЕ: А — Используйте эти инструменты на соответствующем оборудовании. В целях безопасности станки должны быть закрыты: процесс фрезерования связан с потоком горячей стружки и повышенным уровнем шума.
 В — Для охлаждения используйте только воздух.
 С — Обработка ведется с повышенной частотой вращения; для увеличения стойкости инструмента и безопасности обработки используйте сбалансированный патрон.
 D — При обработке закаленных материалов и использовании меньшей глубины резания Ар подачу fz рекомендуется увеличить.

Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KYNS10			KYSM10			KYSP30			KYS30		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	5	—	—	—	1205	975	725	915	730	550	—	—	—
	6	—	—	—	1205	975	725	915	730	550	—	—	—
M	1	—	—	—	1205	975	725	—	—	—	—	—	
	2	—	—	—	1140	915	—	—	—	—	—	—	
	3	—	—	—	840	730	—	—	—	—	—	—	
K	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
S	1	510	400	295	1065	870	675	805	660	510	805	660	510
	2	510	400	295	1065	870	675	805	660	510	805	660	510
	3	730	620	510	1550	1260	970	1170	950	730	1170	950	730
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	365	310	240	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб] • RPGN06..

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

При осевой глубине резания (ap) 3,18

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
..E	0,12	0,13	0,17	0,09	0,10	0,13	0,08	0,09	0,11	0,07	0,08	0,10	0,07	0,08	0,10	..E

При осевой глубине резания (ap) 1,59

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
..E	0,14	0,15	0,20	0,10	0,11	0,15	0,09	0,10	0,13	0,09	0,09	0,12	0,08	0,09	0,12	..E

При осевой глубине резания (ap) 0,79

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
..E	0,18	0,20	0,26	0,14	0,15	0,19	0,12	0,13	0,17	0,11	0,12	0,16	0,11	0,12	0,15	..E

При осевой глубине резания (ap) 0,40

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
..E	0,25	0,27	0,35	0,19	0,20	0,26	0,16	0,18	0,23	0,15	0,17	0,22	0,15	0,16	0,21	..E

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб] • RPGN09...

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

При осевой глубине резания (ap) 4,76

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
..E	0,12	0,13	0,17	0,09	0,10	0,13	0,08	0,09	0,11	0,07	0,08	0,10	0,07	0,08	0,10	..E
..T	0,17	0,20	0,26	0,13	0,15	0,19	0,11	0,13	0,17	0,10	0,12	0,16	0,10	0,12	0,15	..T

При осевой глубине резания (ap) 2,38

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
..E	0,14	0,15	0,20	0,10	0,11	0,15	0,09	0,10	0,13	0,09	0,09	0,12	0,08	0,09	0,12	..E
..T	0,20	0,24	0,30	0,15	0,18	0,22	0,13	0,15	0,19	0,12	0,14	0,18	0,12	0,14	0,18	..T

При осевой глубине резания (ap) 1,19

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
..E	0,18	0,20	0,26	0,14	0,15	0,19	0,12	0,13	0,17	0,11	0,12	0,16	0,11	0,12	0,15	..E
..T	0,26	0,31	0,39	0,19	0,23	0,29	0,17	0,20	0,25	0,16	0,19	0,24	0,15	0,19	0,23	..T

При осевой глубине резания (ap) 0,60

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
..E	0,25	0,27	0,35	0,19	0,20	0,26	0,16	0,18	0,23	0,15	0,17	0,22	0,15	0,16	0,21	..E
..T	0,35	0,42	0,53	0,26	0,32	0,40	0,23	0,28	0,35	0,21	0,26	0,32	0,21	0,25	0,32	..T

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб] • RPGN12..

При осевой глубине резания (ap) 6,35

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
..E	0,12	0,13	0,17	0,09	0,10	0,13	0,08	0,09	0,11	0,07	0,08	0,10	0,07	0,08	0,10	..E
..T	0,17	0,26	0,29	0,13	0,20	0,22	0,11	0,17	0,19	0,10	0,16	0,18	0,10	0,16	0,17	..T

При осевой глубине резания (ap) 3,18

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
..E	0,14	0,15	0,20	0,10	0,11	0,15	0,09	0,10	0,13	0,09	0,09	0,12	0,08	0,09	0,12	..E
..T	0,20	0,31	0,33	0,15	0,23	0,25	0,13	0,20	0,22	0,12	0,19	0,20	0,12	0,18	0,20	..T

При осевой глубине резания (ap) 1,59

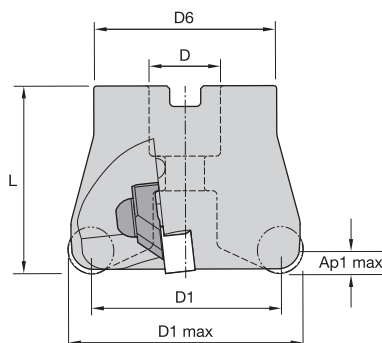
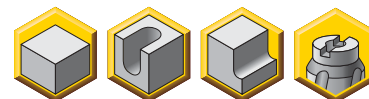
Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
..E	0,18	0,20	0,26	0,14	0,15	0,19	0,12	0,13	0,17	0,11	0,12	0,16	0,11	0,12	0,15	..E
..T	0,26	0,40	0,44	0,19	0,30	0,33	0,17	0,26	0,29	0,16	0,24	0,27	0,15	0,24	0,26	..T

При осевой глубине резания (ap) 0,79

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
..E	0,25	0,27	0,35	0,19	0,20	0,26	0,16	0,18	0,23	0,15	0,17	0,22	0,15	0,16	0,21	..E
..T	0,35	0,55	0,60	0,26	0,41	0,45	0,23	0,36	0,39	0,21	0,33	0,37	0,21	0,33	0,36	..T

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам обработки».

- Рекомендуется для торцевого фрезерования жаропрочных сплавов и закаленной стали твердостью до 60 HRC.
- Высокая производительность в результате значительного сокращения времени обработки.



■ Насадные фрезы • RNGN 1207

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения	пластина 1
3101760	KSSR050RN12CF03	50	37	16	42	50	6,0	3	0,38	20500	RNGN120700
3101761	KSSR063RN12CF04	63	50	22	54	50	6,0	4	0,60	16600	RNGN120700
3101762	KSSR080RN12CF05	80	67	27	64	50	6,0	5	0,96	13500	RNGN120700
3101763	KSSR100RN12CF06	100	87	32	84	50	6,0	6	1,53	11200	RNGN120700
3101764	KSSR125RN12CF07	125	112	40	94	63	6,0	7	2,70	9000	RNGN120700
3101765	KSSR160RN12CF09	160	147	40	114	63	6,0	9	4,85	7000	RNGN120700

■ Комплектующие

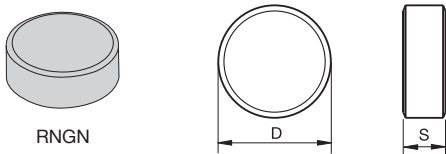


D1 max	прижим	крепежный винт	шайба	Нм	ключ Torx
50	555.205	MS1221	191.279	9,0	TT25
63	555.205	MS1221	191.279	9,0	TT25
80	555.205	MS1221	191.279	9,0	TT25
100	555.205	MS1221	191.279	9,0	TT25
125	555.205	MS1221	191.279	9,0	TT25
160	555.205	MS1221	191.279	9,0	TT25

■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	—	—	—	—	—	—
P3-P4	—	—	—	—	—	—
P5-P6	—	—	..T..	KY2100 / KYSM10	—	—
M1-M2	—	—	—	—	—	—
M3	..T..	KY2100 / KYSM10	..T..	KY2100 / KYSM10	..T..	KY2100 / KYSM10
K1-K2	—	—	—	—	—	—
K3	—	—	—	—	—	—
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	..E	KY4300 / KYHS10	..T..	KYS30	..T..	KY2100 / KYSM10
S3	..T..	KYS30	..T..	KYS30	..T..	KY4300 / KYHS10
S4	—	—	—	—	—	—
H1	..E	KY4300 / KYHS10	..T..	KY4300 / KYHS10	—	—

Керамические сменные режущие пластины • KIPR-RP • KSSR-RP • KSSR-RN



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●		
M	●		
K			
N			
S	●	●	●
H			●
		KYS30	KY2100
			KY4300

■ RNGN

номер по каталогу	D	S	KYS30	KY2100	KY4300
RNGN120700E	12,70	7,94	●	●	●
RNGN120700T01020	12,70	7,94	●	●	●

ПРИМЕЧАНИЕ: А — Используйте эти инструменты на соответствующем оборудовании. В целях безопасности станки должны быть закрыты: процесс фрезерования связан с потоком горячей стружки и повышенным уровнем шума.
 В — Для охлаждения используйте только воздух.
 С — Обработка ведется с повышенной частотой вращения; для увеличения стойкости инструмента и безопасности обработки используйте сбалансированный патрон.
 D — При обработке закаленных материалов и использовании меньшей глубины резания A_p подачу f_z рекомендуется увеличить.

Фрезы для профильной обработки

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		KY4300			KY2100			KYS30		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	510	400	295	1065	870	675	805	660	510
	2	510	400	295	1065	870	675	805	660	510
	3	730	620	510	1550	1260	970	1170	950	730
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	365	310	240	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

При осевой глубине резания (ap) 6,35

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
..E	0,09	0,10	0,11	0,07	0,08	0,09	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,07	..E
..T..	0,17	0,26	0,28	0,13	0,19	0,21	0,11	0,17	0,19	0,10	0,16	0,17	0,10	0,16	0,17	..T..

При осевой глубине резания (ap) 3,18

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
..E	0,11	0,12	0,13	0,08	0,09	0,10	0,07	0,08	0,09	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,08	..E
..T..	0,20	0,30	0,33	0,15	0,22	0,25	0,13	0,20	0,21	0,12	0,18	0,20	0,12	0,18	0,20	..T..

При осевой глубине резания (ap) 1,59

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
..E	0,14	0,16	0,17	0,11	0,12	0,13	0,09	0,10	0,11	0,09	0,10	0,10	0,09	0,09	0,10	..E
..T..	0,26	0,39	0,43	0,19	0,29	0,32	0,17	0,26	0,28	0,16	0,24	0,26	0,15	0,23	0,26	..T..

При осевой глубине резания (ap) 0,79

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
..E	0,20	0,21	0,23	0,15	0,16	0,18	0,13	0,14	0,15	0,12	0,13	0,14	0,12	0,13	0,14	..E
..T..	0,35	0,54	0,59	0,26	0,40	0,44	0,23	0,35	0,38	0,21	0,33	0,36	0,21	0,32	0,35	..T..

ПРИМЕЧАНИЕ: в качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «Легким режимам резания».



Фрезы для профильной обработки



Резьбовые фрезы

Рекомендации по выбору инструмента • Внутренняя резьба ISO	S2
Рекомендации по выбору инструмента • Внутренняя резьба UN	S3
Концевые фрезы со сменными пластинами	
Хвостовик Weldon • TM25 • Двусторонние пластины	S4
Коническая резьба • TMT25 • Односторонние пластины • NPT/BSPT	S5
Резьбовые фрезы Mini • STN	S9–S10
С одной и двумя режущими кромками • STN	S11
Сменные режущие пластины	S6, S12–S13
Рекомендации по применению и техническая информация	S8, S14

■ Внутренняя резьба • Рекомендации по выбору пластины и корпуса фрезы

резьба	резьбовое отверстие, fl (мм)	сменная пластина	максимальная по диаметру фреза
M11 x 0,75	10,19	STN10075ISO-I	9X1R .. STN10M
M12	10,11	STN10175ISO-I-C	9X1R015B20-STN10C
M12 x 1,00	10,92	STN10100ISO-I	9X1R .. STN10M
M14	11,84	STN11200ISO-I-C	11X1R .. STN11N
M16	13,84	STN11200ISO-I-C	11X1R .. STN11N
M20	17,29	STN16250ISO-I-C	15X1R020B16-STN16C
M20 x 1,50	18,38	STN11150ISO-I	11X1R .. STN11N
M20 x 1,00	18,92	STN11100ISO-I	11X1R .. STN11N
M24	20,75	STN22300ISO-I-C	18X1R030B25-STN22C
M24 x 2,00	21,84	STN16200ISO-I	17X1R022B16-STN16N
M24 x 1,50	22,38	STN11150ISO-I	11X1R .. STN11N
M24 x 1,50	22,38	STN16150ISO-I	17X1R022B16-STN16N
M27	23,75	STN22300ISO-I-C	18X1R030B25-STN22C
M30	26,21	STN27350ISO-I-C	25X1R040B25-STN27C
M30 x 2,00	27,84	STN16200ISO-I	22X1R025B25-STN16L
M33	29,21	STN27350ISO-I-C	25X1R040B25-STN27C
M33 x 2,00	30,84	STN16200ISO-I	22X1R025B25-STN16L
M33 x 1,50	31,38	STN16150ISO-I	22X1R025B25-STN16L
M35 x 1,50	33,38	STN16150ISO-I	22X1R025B25-STN16L
M36 x 2,00	33,84	STN16200ISO-I	22X1R025B25-STN16L
M42 x 2,00	39,84	STN27200ISO-I	30X1R052B25-STN27N
M45 x 2,00	42,84	STN27200ISO-I	37X1R .. STN27N or L
M48 x 2,00	45,84	STN27200ISO-I	37X1R058B32-STN27N or L
M55 x 2,00	52,84	STN27200ISO-I	37X1R .. STN27N or L
M56 x 2,00	53,84	STN27200ISO-I	37X1R .. STN27N or L
M72 x 2,00	69,84	STN27200ISO-I	37X1R .. STN27N or L

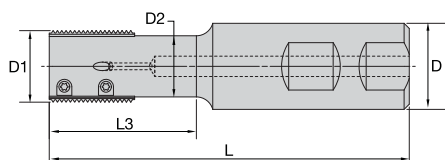
■ Внутренняя резьба • Рекомендации по выбору пластины и корпуса фрезы

резьба	резьбовое отверстие, fl (мм)	сменная пластина	максимальная по диаметру фреза
9/16 - 18UNF	12,76	STN1018UN-I	9X1R .. STN10M
5/8 - 24UNEF	14,73	STN1124UN-I	11X1R .. STN11N
5/8 - 18UNF	14,35	STN1118UN-I	11X1R .. STN11N
3/4 - 20UNEF	17,68	STN1120UN-I	11X1R .. STN11N
3/4 - 16UNF	17,33	STN1116UN-I	11X1R .. STN11N
7/8 - 14UNF	20,26	STN1114UN-I	11X1R .. STN11N
1 - 16UN	23,68	STN1616UN-I	18X1R030B25-STN22C
1 - 12UNF	23,11	STN1612UN-I	17X1R .. STN16N
1 1/8 - 12UNF	26,28	STN1612UN-I	22X1R .. STN16L
1 1/4 - 12UNF	29,46	STN1612UN-I	22X1R .. STN16L
1 3/8 - 12UNF	32,63	STN1612UN-I	22X1R .. STN16L

■ Трубная резьба Whitworth (внутренняя) по DIN 259

резьба	резьбовое отверстие, fl (мм)	сменная пластина	максимальная по диаметру фреза
R 5/8	20,59	STN1614BSW	17X1R022B16-STN16N
R 3/4	24,12	STN1614BSW	20X1R043B20-STN16N
R 7/8	27,88	STN1614BSW	22X1R025B25-STN16L
R 1	30,29	STN1611BSW	22X1R025B25-STN16L

- Диапазон диаметров резания от 17 до 30 мм.
- Для нарезания внутренней и наружной резьбы в деталях из различных материалов.
- Один инструмент используется для нарезания правой и левой резьбы.
- Все фрезы имеют внутренний подвод СОЖ.
- Пластины с различными профилями и шагом.



■ Резьбовая фреза • Хвостовик Weldon

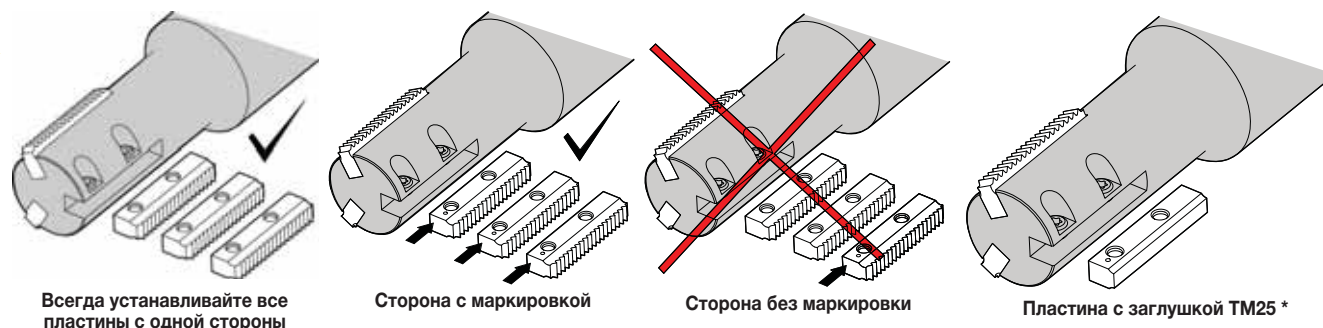


номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D2	L	L3	Z	винт пластины	отвертка Torx Plus
3030845	TM25D17L26Z2	17,0	25	14,0	85	26	2	TM25INSERTSCREW	DT8IP
3030846	TM25D17L36Z2	17,0	25	14,0	95	36	2	TM25INSERTSCREW	DT8IP
3030849	TM25D20L44Z3	20,5	25	16,7	103	44	3	TM25INSERTSCREW	DT8IP
3030848	TM25D20L37Z3	20,5	25	16,7	96	37	3	TM25INSERTSCREW	DT8IP
3030850	TM25D22L43Z3	22,0	25	18,0	102	43	3	TM25INSERTSCREW	DT8IP
3030852	TM25D22L55Z3	22,0	25	18,0	114	55	3	TM25INSERTSCREW	DT8IP
3031705	TMC25D30L80Z4	30,0	25	26,0	140	80	4	TM25INSERTSCREW	DT8IP
3031703	TM25D30L55Z5	30,0	25	26,0	115	55	5	TM25INSERTSCREW	DT8IP

ПРИМЕЧАНИЕ: Момент затяжки винта пластины оставляет 4 Нм.

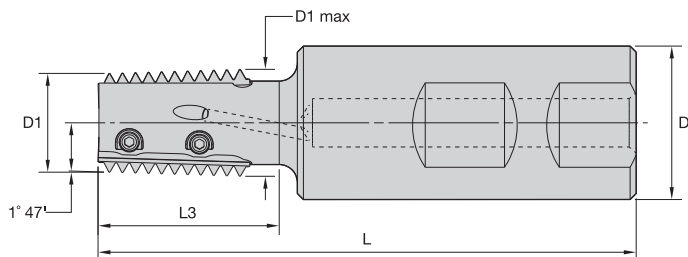
корпус	D1 мм	ISO (с крупным шагом)	Корпуса для нарезания резьбы			BSF
			ISO (с мелким шагом)	UNC	UN/UNF/UNEF/UNS	
TM25D17L26Z2 TM25D17L36Z2	17	M20 x 2.5	M19 x 1; M19 x 1.5; M20 x 2		7/8-10UNS; 13/16-12UN; 7/8-14UNF; 3/4-16UNF; 3/4-18UNS; 3/4-20UNEF;	7/8-11; 7/8-12; 7/8-14; 7/8-16
TM25D20L37Z3 TM25D20L44Z3	20,5	M24 x 3.0	M22 x 1; M23 x 1.5; M23 x 2; M23.5 x 2.5	1-8	15/16-9UN; 1.0-10UNS; 15/16-12UN 1.0-14UNS; 15/16-16UN; 7/8-18UNS; 7/8-20UNEF;	1-11; 1.-12; 1-14; 1.-16
TM25D22L43Z3 TM25D22L55Z3	22	M27 x 3.0	M24 x 1; M24 x 1.5; M25 x 2; M25 x 2.5		11/16-8UN; 1.0-9UN; 1.0-10UNS; 1.0-12UNF 1.0-14UNS; 1.0-16UN; 1.0-18UN; 15/16-20UNEF	1-11; 1-12; 1-14; 1-16
TM25D30L55Z5 TMC25D30L80Z4	30		M32 x 1; M32 x 1.5; M33 x 2; M33 x 2.5; M34 x 3		1 3/8-8UN; 1 3/8-9UN; 1 3/8-10UN; 1 5/16-12UN; 1 3/8-14UNS; 1 5/16-16UN; 1 5/16-18UNEF; 1 5/16-20UN	1 3/8-11; 1 3/8-12; 1 3/8-14; 1 3/8-16

Резьбовые фрезы



* Если пластины используются не во всех посадочных гнездах, закройте эти гнезда заглушкой TM25.

- Диапазон диаметров резания от 14 до 26 мм.
- Для нарезания внутренней и наружной резьбы в деталях из большинства материалов.
- Один инструмент используется для нарезания правой и левой резьбы.
- Все фрезы имеют внутренний подвод СОЖ.
- Пластины с различными профилями и шагом.

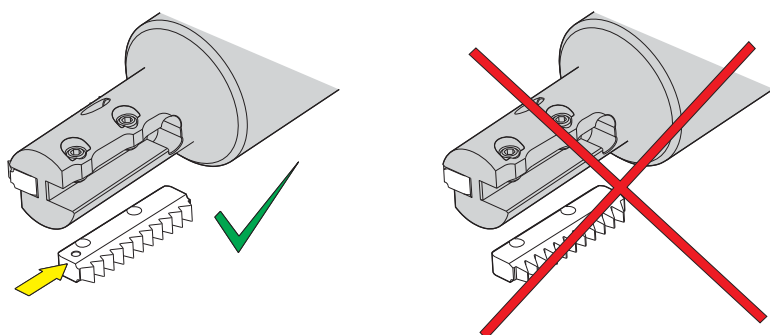


■ Резьбовая фреза • Коническая резьба

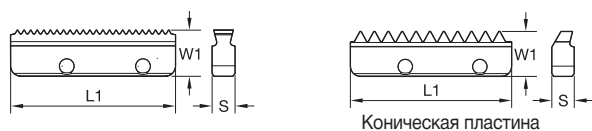


номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D1 max	L	L3	Z	винт пластины	отвертка Torx Plus
3030847	TMT25D17L26Z2	14	25	17	85	26	2	TM25INSERTSCREW	DT8IP
3030851	TMT25D22L43Z3	18	25	22	102	43	3	TM25INSERTSCREW	DT8IP
3031704	TMT25D28L43Z4	26	25	28	103	43	4	TM25INSERTSCREW	DT8IP

корпус	D1 max	Корпуса для нарезания резьбы		
		мин. диам. резьбы		
		NPT	NPTF	BSPT
TMT25D17L26Z2	17.1	1/2-14; 3/4-14; 1-11.5; 2-11.5	1/2-14; 3/4-14; 1-11.5; 2-11.5	1/2-14; 3/4-14; 1-11; 1 1/4-11; 1 1/2-11; 2-11
TMT25D22L43Z3	22	3/4-14; 1-11.5; 2-11.5	3/4-14; 1-11.5; 2-11.5	3/4-14; 1-11; 1 1/4-11; 1 1/2-11; 2-11; 2 1/2-11; 3-11; 4-11; 5-11; 6-11
TMT25D28L43Z4	28	1-11.5; 2-11.5	1-11.5; 2-11.5	1-11; 1 1/4-11; 1 1/2-11; 2-11; 2 1/2-11; 3-11; 4-11; 5-11; 6-11



ПРИМЕЧАНИЕ: На конических пластинах маркировка должна находиться сверху.



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	○
M	○	○
K	○	○
N	○	○
S	○	○
H	○	○

■ Профиль резьбы ISO • Внутренняя

номер по каталогу ISO	номер по каталогу ANSI	шаг резьбы, мм	размер пластины	W1	S	KC610M	KC635M
TM25N100ISO	TM25N100ISO	1,0	25,00	7,62	3,56	●	●
TM25N150ISO	TM25N150ISO	1,5	25,00	7,62	3,56	●	●
TM25N200ISO	TM25N200ISO	2,0	25,00	7,62	3,56	●	●
TM25N250ISO	TM25N250ISO	2,5	25,00	7,62	3,56	●	●
TM25N300ISO	TM25N300ISO	3,0	25,00	7,62	3,56	●	●

■ Профиль резьбы UN • Внутренняя

номер по каталогу ISO	номер по каталогу ANSI	нитек/дюйм	размер пластины	W1	S	KC610M	KC635M
TM25N8UN	TM25N8UN	8	25,00	7,62	3,56	●	●
TM25N9UN	TM25N9UN	9	25,00	7,62	3,56	●	●
TM25N10UN	TM25N10UN	10	25,00	7,62	3,56	●	●
TM25N12UN	TM25N12UN	12	25,00	7,62	3,56	●	●
TM25N14UN	TM25N14UN	14	25,00	7,62	3,56	●	●
TM25N16UN	TM25N16UN	16	25,00	7,62	3,56	●	●
TM25N18UN	TM25N18UN	18	25,00	7,62	3,56	●	●
TM25N20UN	TM25N20UN	20	25,00	7,62	3,56	●	●

■ Профиль резьбы Whitworth • Внутренняя/наружная

номер по каталогу ISO	номер по каталогу ANSI	нитек/дюйм	размер пластины	W1	S	KC610M	KC635M
TM25EN11W	TM25EN11W	11	25,00	7,62	3,56	●	●
TM25EN12W	TM25EN12W	12	25,00	7,62	3,56	●	●
TM25EN14W	TM25EN14W	14	25,00	7,62	3,56	●	●

■ Профиль резьбы NPT • Внутренняя/наружная

номер по каталогу ISO	номер по каталогу ANSI	нитек/дюйм	размер пластины	W1	S	KC610M	KC635M
TM25EN115NPT	TM25EN115NPT	11.5	25,00	7,62	3,56	●	●
TM25EN14NPT	TM25EN14NPT	14	25,00	7,62	3,56	●	●

■ Профиль резьбы BSPT • Внутренняя/наружная

номер по каталогу ISO	номер по каталогу ANSI	шаг внутренней резьбы (нитек/дюйм)	размер пластины	W1	S	KC610M	KC635M
TM25EN11BSPT	TM25EN11BSPT	11	25,00	7,62	3,56	●	●
TM25EN14BSPT	TM25EN14BSPT	14	25,00	7,62	3,56	●	●

■ Форма заготовки пластины • Внутренняя/наружная

номер по каталогу ISO	номер по каталогу ANSI	L	W1	S
TM25BLANK	TM25BLANK	25,00	5,59	3,56

Резьбовые фрезы

■ Резьбовые фрезы Kennametal (пластины ТМ)

обрабатываемые материалы	Brinell	скорость резания		сменные пластины
сталь	HB	КС610М	КС635М	подача, fz (мм/зуб)
P1	125	100–210	90–180	0,05–0,20
P2	180	100–170	90–160	0,05–0,20
P3	225	60–130	70–115	0,05–0,20
P4	250	80–150	80–160	0,05–0,20
P5	275	75–130	80–160	0,05–0,15
P6	325	70–110	60–100	0,05–0,10
нержавеющая сталь				
M1	180	100–170	120–180	0,05–0,10
M2	250	70–140	100–140	0,05–0,10
M3	330	70–120	100–120	0,05–0,10
чугун				
K1	180	60–130	100–120	0,02–0,08
K2	220	60–125	80–100	0,05–0,15
K3	260	50–90	60–90	0,05–0,10
цветные металлы				
N1	60–100	100–250	—	0,05–0,25
жаропрочные сплавы				
S1	200	20–45	20–40	0,05–0,10
S2	250	20–30	20–30	0,02–0,05
S3	280	15–20	15–20	0,02–0,05
S4	350	10–15	10–15	0,02–0,05
закаленная сталь				
H1	55 HRC	20–45	20–45	0,01–0,03

www.kennametal.com/en-US/customer_support/metalworking/software_download_reference_tools.jhtml
 Программное обеспечение Kennametal для резьбофрезерования: ТМ — CNC Generator



Повторное использование твердосплавного инструмента

Поможем сохранить и защитить нашу планету!

Посредством программы повторного использования твердосплавного инструмента Kennametal ваша компания сможет выполнить требования стандартов по защите окружающей среды.

Направляя нам использованный твердосплавный инструмент, вы тем самым помогаете сохранить и защитить окружающую среду и обеспечиваете возможность повторного использования инструмента. Kennametal принимает любые твердосплавные инструменты с покрытием или без покрытия, включая пластины, сверла, развертки и метчики.



Воспользовавшись программой повторного использования твердосплавного инструмента Kennametal, вы получите:

- Партнера, который заботится о сохранении окружающей среды.
- Простой в использовании веб-портал для оценки вашего твердосплавного инструмента.
- Доступ к нашей популярной программе Green Box™ по сбору твердосплавного инструмента.
- Систематическую и эффективную утилизацию твердосплавных материалов.
- Повышение рентабельности.

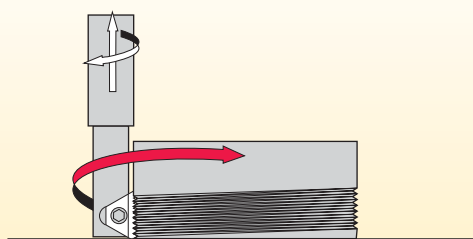
В настоящее время программа действует не во всех регионах.

Для получения дополнительной информации посетите наш сайт www.kennametal.com/carbiderecycling.

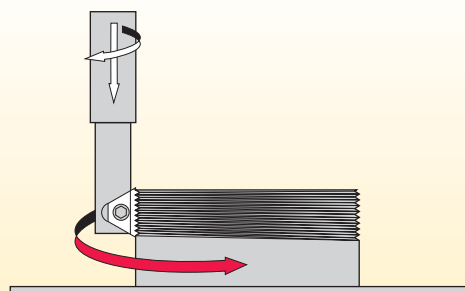
Ниже описаны некоторые способы резьбофрезерования (рекомендации по обработке)

ПРИМЕЧАНИЕ: Попутное фрезерование обеспечивает пониженные силы резания, улучшенный стружкоотвод, повышенное качество поверхности резьбы и увеличенную стойкость пластины. Поэтому его следует использовать во всех возможных случаях. Тем не менее, при фрезеровании некоторых закаленных сталей или труднообрабатываемых экзотических материалов встречное фрезерование может быть более предпочтительным.

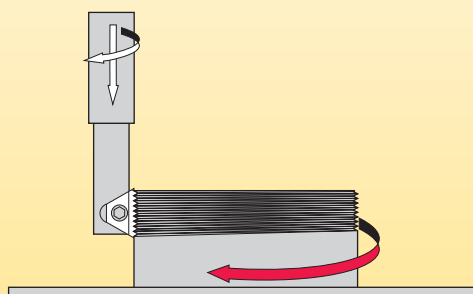
■ Способы фрезерования наружной резьбы



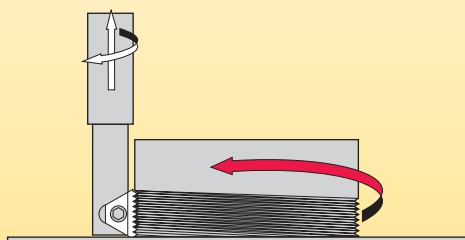
правая резьба... встречное фрезерование



левая резьба... встречное фрезерование

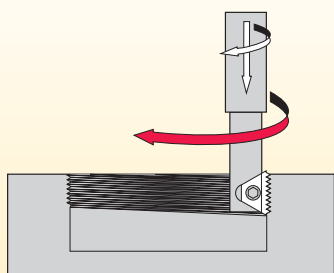


правая резьба... попутное фрезерование

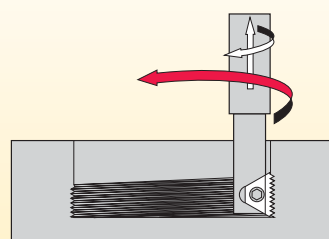


левая резьба... попутное фрезерование

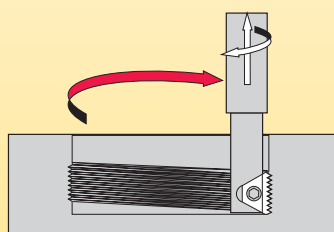
■ Способы фрезерования внутренней резьбы



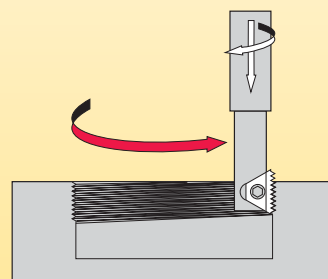
правая резьба... встречное фрезерование



левая резьба... встречное фрезерование

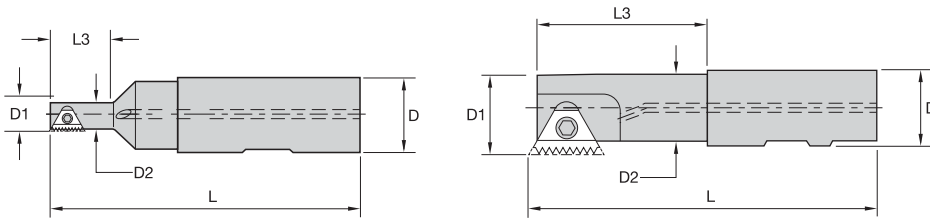


правая резьба... попутное фрезерование



левая резьба... попутное фрезерование

- Диаметр резания 9 мм.
- Для нарезания внутренней и наружной резьбы в деталях из большинства материалов.
- Один инструмент используется для нарезания правой и левой резьбы.
- Все фрезы имеют внутренний подвод СОЖ.
- Пластины с различными профилями и шагом.



■ Резьбовая фреза • Mini



номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D2	L	L3	Z	max частота вращения	пластина 1	винт пластины	Нм	отвертка Torx
1132616	9X1R012B12STN10M	9	12	6,8	69	12	1	39935	STN10	SN7T	1,7	DT7
1191395	9X1R017B20STN10M	9	20	6,8	84	17	1	39935	STN10	SN7T	1,7	DT7

■ Резьбовая фреза • Стандартный хвостовик • STN11



номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D2	L	L3	Z	max частота вращения	пластина 1	винт пластины	Нм	отвертка Torx
1130302	11X1R020B20STN11N	12	20	8,9	85	20	1	36825	STN11	SN2TPKG	1,7	DT8
1294964	11X1R012B12STN11N	12	12	8,9	70	12	1	36825	STN11	SN2TPKG	1,7	DT8

■ Резьбовая фреза • Стандартный хвостовик • STN16



номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D2	L	L3	Z	max частота вращения	пластина 1	винт пластины	Нм	отвертка Torx
1130686	17X1R022B16STN16N	17	16	13,6	90	22	1	25750	STN16	SN3TM	2,3	DT10
1130740	20X1R043B20STN16N	20	20	16,6	95	43	1	23330	STN16	SN3TPKG	2,3	DT10

■ Резьбовая фреза • Стандартный хвостовик • STN27



номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D2	L	L3	Z	max частота вращения	пластина 1	винт пластины	Нм	ключ Torx
1130969	30X1R052B25STN27N	30	25	24,0	110	52	1	12900	STN27	SN5TM	5,0	TT25
1131069	37X1R058B32STN27N	37	32	27,0	120	58	1	11600	STN27	SN5TM	5,0	TT25

■ Резьбовая фреза • Стандартный хвостовик • STN.38



номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D2	L	L3	Z	max частота вращения	пластина 1	винт пластины	Нм	ключ Torx
1178986	35X1R055B32STNB38N	35	32	31,0	115	55	1	11000	STNB38	SM7TPKG	6,5	TT30

■ Резьбовая фреза • Длинный хвостовик • STN16



номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D2	L	L3	Z	max частота вращения	пластина 1	винт пластины	Нм	отвертка Torx
1130837	22X1R025B25STN16L	22	25	18,6	125	25	1	22230	STN16	SN3TPKG	2,3	DT10

■ Резьбовая фреза • Длинный хвостовик • STN27



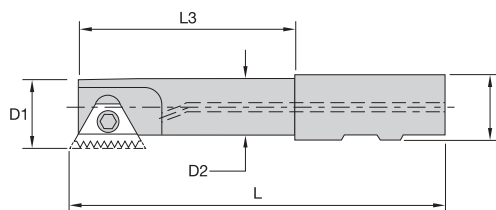
номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D2	L	L3	Z	max частота вращения	пластина 1	винт пластины	Нм	ключ Torx
1130977	30X1R092B25STN27L	30	25	24,0	150	92	1	12900	STN27	SN5TM	5,0	TT25
1131086	37X1R098B32STN27L	37	32	31,0	160	98	1	11600	STN27	SN5TM	5,0	TT25

■ Резьбовая фреза • Длинный хвостовик • STN38



номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D2	L	L3	Z	max частота вращения	пластина 1	винт пластины	Нм	ключ Torx
1566071	46X1R100B40STNB38L	46	40	38,0	170	100	1	10000	STNB38	SM7TPKG	6,5	TT30

- Диаметр резания от 16 до 25 мм.
- Для нарезания внутренней и наружной резьбы в деталях из большинства материалов.
- Один инструмент используется для нарезания правой и левой резьбы.
- Все фрезы имеют внутренний подвод СОЖ.
- Пластины с различными профилями и шагом.



■ Резьбовая фреза • Внутренняя резьба с крупным шагом

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D2	L	L3	Z	max частота вращения	пластина 1
1176964	15X1R020B16STN16C	16	16	12,2	91	21	1	26550	STN16__C
1176965	18X1R030B25STN22C	18	25	13,4	88	30	1	23350	STN22__C
1176967	25X1R040B25STN27C	25	25	19,0	98	40	1	22000	STN27__C

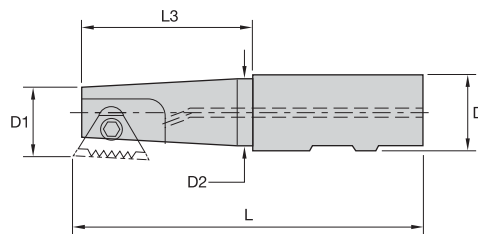
■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	отвертка Torx	ключ Torx
16	SN3TPKG	2,3	DT10	—
18	SN4TMPKG	4,0	DT15	—
25	SN5TM	5,0	—	TT25

Резьбовые фрезы

- Диапазон диаметров резания от 10 до 30 мм.
- Для нарезания внутренней и наружной резьбы в деталях из большинства материалов.
- Один инструмент используется для нарезания правой и левой резьбы.
- Все фрезы имеют внутренний подвод СОЖ.
- Пластины с различными профилями и шагом.

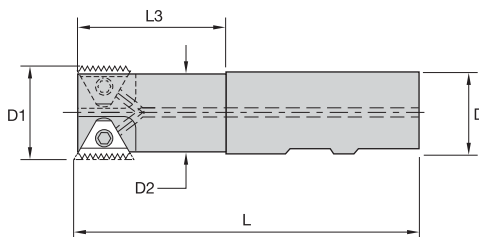

■ Резьбовая фреза • Конический хвостовик • Правое исполнение

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D2	L	L3	Z	max частота вращения	пластина 1
1176970	10X1R015B20STN11T	10	20	7,4	77	16	1	36500	STN11
1132781	15X1R022B16STN16T	16	16	12,5	80	22	1	26550	STN16
1135826	19X1R023B20STN16T	19	20	15,0	85	23	1	24350	STN16
1124003	30X1R052B25STN27T	30	25	24,0	110	52	1	12900	STN27

■ Комплектующие


D1	ВИНТ пластины	Нм	отвертка Torx	ключ Torx
10	SN2TPKG	1,7	DT8	—
16	SN3TPKG	2,3	DT10	—
19	SN3TM	2,3	DT10	—
30	SN5TM	5,0	—	TT25

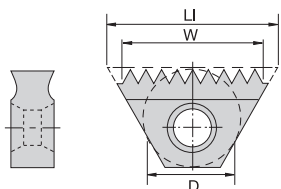
- Диапазон диаметров резания от 26 до 42 мм.
- Для нарезания внутренней и наружной резьбы в деталях из большинства материалов.
- Один инструмент используется для нарезания правой и левой резьбы.
- Все фрезы имеют внутренний подвод СОЖ.
- Пластины с различными профилями и шагом.


■ Резьбовая фреза • Двусторонняя пластина

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D2	L	L3	Z	max частота вращения	пластина 1
1124019	26X2R043B25STN16D	26	25	22,5	100	43	2	20530	STN16
1131118	42X2R045B32STN27D	42	32	36,0	120	45	2	10900	STN27

■ Комплектующие


D1	ВИНТ пластины	Нм	отвертка Torx	ключ Torx
26	SN3TPKG	2,3	DT10	—
42	SN5TM	5,0	—	TT25



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	○	○
M	○	○	○
K	●	○	○
N	●	○	○
S	○	○	○
H	○	○	○

■ Внутренняя • Резьба UN

номер по каталогу	ниток/дюйм	D	LI	W	KC610M	KC620M	KC635M
STN1018UNI	18	6,00	10,41	8,38			●
STN1020UNI	20	6,00	10,41	8,89			●
STN1114UNI	14	6,35	10,92	9,14			●
STN1116UNI	16	6,35	10,92	9,65			●
STN1118UNI	18	6,35	10,92	9,91			●
STN1120UNI	20	6,35	10,92	10,16			●
STN1124UNI	24	6,35	10,92	9,65			●
STN1128UNI	28	6,35	10,92	9,91			●
STN1612UNI	12	9,53	16,00	14,73			●
STN1614UNI	14	9,53	16,00	14,48			●
STN1616UNI	16	9,53	16,00	14,22	●		●
STN1624UNI	24	9,53	16,00	14,73			●
STN1627UNI	27	9,53	16,00	14,22			●
STN1632UNI	32	9,53	16,00	14,99			●

■ Наружная • Резьба UN

номер по каталогу	ниток/дюйм	D	LI	W	KC610M	KC620M	KC635M
STN1118UNE	18	6,35	10,92	9,91			●
STN1614UNE	14	9,53	16,00	14,48			●
STN1616UNE	16	9,53	16,00	14,22			●
STN1620UNE	20	9,53	16,00	13,97			●
STN1624UNE	24	9,53	16,00	14,73			●
STN2710UNE	10	15,88	26,92	22,86			●
STN2716UNE	16	15,88	26,92	25,40			●
STN278UNE	8	15,88	26,92	22,35			●

■ Внутренняя • Резьба ISO

номер по каталогу	шаг резьбы, мм	D	LI	W	KC610M	KC620M	KC635M
STN10075ISOI	0,75	6,00	10,41	9,65			●
STN10100ISOI	1,0	6,00	10,41	8,89	●		●
STN10125ISOI	1,25	6,00	10,41	8,64			●
STN10150ISOI	1,5	6,00	10,41	8,89			●
STN11050ISOI	0,50	6,35	10,92	10,41			●
STN11100ISOI	1,0	6,35	10,92	9,91			●
STN11125ISOI	1,25	6,35	10,92	8,64			●
STN11150ISOI	1,5	6,35	10,92	10,41			●
STN16100ISOI	1,0	9,53	16,00	14,99			●
STN16150ISOI	1,5	9,53	16,00	14,99			●
STN16175ISOI	1,75	9,53	16,00	13,97			●
STN16200ISOI	2,0	9,53	16,00	13,97			●

Резьбовые фрезы

P	●	○	○
M	○	○	○
K	●	○	○
N	●	○	○
S	○	○	○
H	○	○	○

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

■ Наружная • Резьба ISO • Крупный шаг

номер по каталогу	шаг резьбы, мм	D	размер пластины	W	KC610M	KC620M	KC635M
STN22300ISOIC	3,0	12,70	22,10	18,00	●	○	○
STN27350ISOIC	3,5	15,88	26,92	24,50	●	○	○

■ Наружная • Резьба ISO

номер по каталогу	шаг резьбы, мм	D	размер пластины	W	KC610M	KC620M	KC635M
STN16150ISOE	1,0	9,53	16,00	14,99	●	○	○
STN27200ISOE	2,0	15,88	26,92	23,88	●	○	○

■ Резьба BSW

номер по каталогу	ниток/дюйм	D	размер пластины	W	KC610M	KC620M	KC635M
STN1119BSW	19	6,35	10,92	9,40	●	○	○
STN1611BSW	11	9,53	16,00	13,97	●	○	○
STN1612BSW	12	9,53	16,00	14,73	●	○	○
STN1614BSW	14	9,53	16,00	14,48	●	○	○

■ Резьба NPS

номер по каталогу	ниток/дюйм	D	размер пластины	W	KC610M	KC620M	KC635M
STN16115NPS	11,5	9,53	16,00	13,21	○	○	●
STN1614NPS	14	9,53	16,00	14,48	○	○	●

■ Резьба NPT

номер по каталогу	ниток/дюйм	D	размер пластины	W	KC610M	KC620M	KC635M
STN1118NPT	18	6,35	10,92	9,91	○	○	●
STN16115NPT	11,5	9,53	16,00	13,21	○	○	●
STN1614NPT	14	9,53	16,00	14,48	○	○	●




■ Резьба NPTF

номер по каталогу ISO	номер по каталогу ANSI	ниток/дюйм	D	размер пластины	W	KC610M	KC620M	KC635M
STN1118NPTF	STN1118NPTF	18	6,35	10,92	9,91	○	○	●
STN16115NPTF	STN16115NPTF	11,5	9,53	16,00	13,21	○	○	●
STN1614NPTF	STN1614NPTF	14	9,53	16,00	14,48	○	○	●



Резьбовые фрезы

■ Выявление и устранение проблем при работе резьбовыми фрезами

проблема	возможная причина	решение
чрезмерный износ по задней поверхности пластины 	• Слишком высокая скорость резания.	• Уменьшите скорость резания.
	• Слишком тонкая стружка.	• Увеличьте подачу.
	• Недостаточная подача СОЖ.	• Увеличьте расход/давление СОЖ.
выкрашивание режущей кромки 	• Слишком толстая стружка.	• Уменьшите подачу. • Используйте метод входа по касательной дуге. • Увеличьте частоту вращения.
	• Вибрация.	• Проверьте жесткость.
образование нароста на режущей кромке 	• Слишком низкая скорость резания.	• Увеличьте скорость резания.
	• Слишком тонкая стружка.	• Увеличьте подачу.
вибрации	• Слишком большая подача.	• Уменьшите подачу.
	• Слишком глубокий профиль (резьбы с крупным шагом).	• Выполните два прохода с увеличенной глубиной резания. • Выполните два прохода, обрабатывая при каждом проходе только половину длины резьбы.
	• Слишком большая длина резьбы.	• Выполните два прохода, обрабатывая при каждом проходе только половину длины резьбы.
недостаточная точность резьбы	• Отжим инструмента.	• Уменьшите подачу. • Выполните пробный проход.

■ Классы точности пластин

обозначение резьбы	стандартное обозначение	класс точности
UN	ANSI B 1.174	2A/2B
UNJ	MIL-S-8879A	3A/3B
ISO	R262 (DIN 13)	6g/6H
NPT	USAS B2.1 : 1968	стандартная NPT
NPTF	ANSI B 1.20.3-1976	стандарт
BSW	B.S. 84 : 1956, DIN 259, ISO 228/1 : 1982	средний класс A
BSPT	B.S. 21 : 1985	стандартная BSPT
ACME	ANSI B1/5 : 1988	3G
PG	DIN 40430	стандарт
TR	DIN 103	7e/7H



Больше, чем просто инструмент • Оптимальное решение.

Это **Beyond BLAST.**[™]



Это **ИННОВАЦИОННОЕ МЫШЛЕНИЕ.**

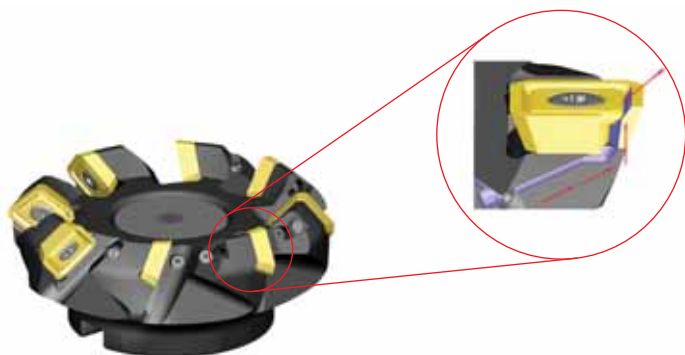
Инновации в Kennametal появляются в результате реализации блестящих неординарных идей. Их возникновение, в свою очередь, провоцируется смелыми мыслями и революционными предположениями: «А что, если?...». Решения, разрабатываемые впоследствии — такие, например, как пластины Beyond BLAST с внутренним подводом СОЖ — обеспечивают лучшие в мире результаты в наиболее тяжелых условиях обработки.

Пластина с подводом СОЖ непосредственно к режущей кромке. Это инновационное мышление. Это Kennametal.

Для получения подробной информации об использовании технологии Beyond BLAST для повышения производительности посетите сайт www.kennametal.com.

Фрезерование

- Технология Beyond BLAST, используемая в условиях низкого давления, обеспечивает многие преимущества обработки, сопровождаемой подачей СОЖ под высоким давлением.
- Высокие показатели производительности при обработке титана вне зависимости от уровня давления подаваемой СОЖ.
- Эффективное регулирование теплопередачи обеспечивает пониженные температуры резания, улучшенную смазывающую способность, превосходный стружкоотвод и более длительный срок службы инструмента.
- Фрезерная система Beyond BLAST увеличивает срок службы инструмента до 100% по сравнению с традиционными методами подвода СОЖ.



beyond[™] **BLAST**[™]

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
1013702	KM63PKG3L	F102	1017278	ISSN432 K9	C28, C81, C123, D30, D126	1020977	MS1273	P75	1021915	SU8	F68, F74
1015557	H106R60H	F77	1017282	IVSN432 K9	C13, C32, C111, D14, D33	1021007	MS1321	C56	1021917	SU9	F90
1015558	H106L60H	F77	1017294	ITSN534 K9	C12	1021011	MS524	D47, D52, E31, F45, F51, F56	1021919	SU10	F75
1015559	SWR744SET	F86	1017296	ISSN533 K9	C28, D29, C78, C81	1021013	MS625	D48, F46	1021921	SU11	F75
1015560	SWR750SET	F86	1017298	ICSN533 K9	C24, C76, C80, C110, C121, D26	1021051	MS1025	D139, E30	1021947	SU12	F76
1015561	SWR754SET	F86	1017300	ISSN633 K9	C28, C81, C126, D29, F100	1021087	MS337	C108, D109	1021949	SU13	F76
1015562	SWR759SET	F86	1017302	IRSN63 K9	C27	1021089	MS339	C108, D109	1022071	CM158	D50, D55, F48, F53
1015563	SWR763SET	F86	1017334	ICSN633 K9	C24, C80, C110, C121, C123, D26	1021093	MS1433	P35	1022073	CM159	D49, D55, F48, F53
1015584	SWR770SET	F86	1017378	STWPR16CA16	C147	1021095	MS518	F48, D55	1022197	ASL3GT	D109, Q3, R107
1015585	SWR854SET	F86	1017886	S1033	D77, F68, F70, F76	1021097	MS352	D134, E24	1022315	TT15	K107-110
1015586	SWR859SET	F86	1018347	CK13	F88	1021135	MS959	C36, D37, D56, F45	1022315	TT15	P75
1015587	SWR863SET	F86	1018407	CM105	D52, F51	1021137	MS960	C38, D39	1022436	CKM37	C121, C123, C129, D126
1015588	SWR870SET	F86	1018409	CM106	D52, F51	1021139	MS961	C83, D84	1022463	DT7	D109, R107
1015589	SWR874SET	F86	1018413	CM109	D137, E28	1021141	MS963	C83	1022485	DT6	S9
1015592	JTU56R	F90	1018525	CM66	D48, F46, F52, F56	1021143	MS364	C121, C123, C126, D139, E30	1022487	DT8	D109, Q3, R107, S9, S11
1015593	JTU56L	F90	1018527	CM68	D47, D52, F45, F51, F56	1021183	MS1375	K154	1022489	DT9	D116, R115
1015615	WFCS	F88	1018531	CM72	D34, E32	1021301	MS1571	D44, D91	1022491	DT10	D11, D109, Q3, R107, S9
1015616	RWRC	F87	1018533	CM73	D34, E32	1021327	MS1242	C56	1022493	DT15	D20, D60, D83, D109, D116, D151, P81, Q3, Q19, O150, P57, R107, R115, S10
1015656	RWR870SET	F86	1018567	CM79	F53	1021327	MS1242	R15, F45, R50	1022519	TT25	K107-110
1015658	SUWTCR	F75	1018569	CM80	D134, E24	1021333	MS1129	D151, O150	1022521	TT30	D10, S9
1015659	SUWTCR	F75	1018571	CM81	D134, E24	1021337	MS1152	C146, D147	1022521	TT30	D10, S9
1015661	SUWFTL	F75	1018621	CMR15	F85	1021339	MS1153	K145, K147-148, K154-155	1022691	KT6	D68, R67
1015662	FUWFTL	F74	1018621	CMR15	F85	1021339	MS1153	C40, C51, C86, C90, C100, C113, C137, C146, D49, D55, D88, D98, D101, D142, D147	1022695	KT8	K144
1015663	FUWFTL	F74	1018647	MW25	D40, Q29	1021341	MS1155	C41, C49, C53, C86, C90, C100, C112, C137, C139, C142, D47, D51, D54, D88, D98, D101, D113, D147	1022695	KT8	D68, R66
1015684	NUWTC	F72	1018649	MW3	D57, Q46	1021343	MS1156	C40, C42, C96, C112, D55, D85, D91, D97, D113	1022697	KT9	O84, O88, O92, O96
1015685	HUMRR	F69	1019380	STC4	F88	1021377	MS1168	D148	1022701	KT15	D68, O140, D143, R66, R83
1015686	HUMRL	F69	1019640	S111	F88	1021387	MS1220	F53	1022703	KT20	D68, R65, R83
1015687	FUWTCR	F74	1019656	S125	F85, F88	1021389	MS1221	F52	1022727	KT27	K146-147, K153, K155
1015688	FUWTCR	F74	1019821	MS1241	P75	1021415	MS1282	D20, Q19	1023055	S1006PKG	D77, F68, F70, F72, F74
1015689	NUFR	F72	1019990	S412	F87	1021417	MS1284	Q19	1023056	S107PKG	F90
1015690	NUFR	F72	1020050	S472	F85	1021421	STCM9	C28, C36, C38, C83, C110, C120, C134, D129, D39, D84	1023653	S149	F76
1015693	NUFRAR	F73	1020248	S846	F88	1021423	STCM11	C31, C80, C134, D32, D83	1023698	KM32PKG3L	F102
1015714	NUFRAL	F73	1020252	S751	F68, F77	1021423	STCM11	D39, D57, Q29, Q46	1023700	KM40PKG3L	F102
1015717	HUFTL	F70	1020357	S939	F75	1021451	STCM4	C24, C36, C80, C110, D33, D39, D81, D111, F100	1023701	KM80PKG3L	F102
1015718	HUFTL	F70	1020425	S1001	F87	1021453	STCM5	C24, C33, C37, C80, C82, C110, D26, D38	1023725	KM50PKG3L	F102
1015719	HUFTL	F70	1020447	S1015	F70	1021455	STCM8	C36, C83, C121, C123, C126, C135, D39, D84, D136	1023823	CS109PKG	C134
1015723	HUWTCR	F68	1020449	S1014	D77, F68, F70, F76	1021463	STCM20	C24, C80, C110, C121, D33, D82, D111	1024578	10D1R032B16SSD09	O148
1015754	HUWTCR	F68	1020575	CKM6	C24, C33, C80, D25	1021497	STCM26	C82	1024579	12D1R032B16SSD09	O148
1015755	HUWFTL	F69	1020577	CKM7	C26, C33, C36, C80, C110, D38	1021503	STCM32	Q29, Q31, Q33	1024580	16D1R025B16SSD09	O148
1015756	HUWFTL	F69	1020581	CKM9	C30, C36, C81, D32, D39	1021505	STCM37	C127, D129	1024581	20D2R03020SSD09	O148
1015757	HUTCR	F70	1020583	CKM10	C36, C39, C83, D37, D84	1021511	STCM40	C121, C129, D126	1024583	32D3R038B32SSP12	O150
1015758	HUTL	F70	1020585	CKM12	C24, C37, C80, C110, D29, D81, D111, F100	1021535	KLM43	C80, C110, C120, C123, D82, D121, D126	1024604	32Y3R038B32SSP12	O150
1015760	H104R65	F76	1020597	CKM13	C38	1021537	KLM46	C24, C80, C110, C120, C127, D33, D82, D111, D129, D129	1024605	32Z3R038B32SSP12	O151
1015761	H104L55	F76	1020601	CKM19	C28, C38, D39, C83, D84	1021537	KLM46	C24, C80, C110, C120, C127, D33, D82, D111, D129, D129	1024609	32D3R138A32SSP12	O151
1015762	H104L60	F76	1020603	CKM20	C31, C82, C110, C134, D32, D83	1021537	KLM46	C24, C80, C110, C120, C127, D33, D82, D111, D129, D129	1025061	S936	F88
1015763	H106R60	F76	1020605	CKM21	C24, C80, C110, D32, D81	1021537	KLM46	C24, C80, C110, C120, C127, D33, D82, D111, D129, D129	1053706	MS1254	P25, P48
1015784	H106L60	F76	1020607	CKM22	C26, C80, C110, D27, D111	1021537	KLM46	C24, C80, C110, C120, C127, D33, D82, D111, D129, D129	1056234	SKSP453 K9	C49, D51
1015785	OWF744SET	F85	1020609	CKM23	C111	1021537	KLM46	C24, C80, C110, C120, C127, D33, D82, D111, D129, D129	1059784	MS1559	D39, D57, Q35, Q52
1015793	OWF863SET	F85	1020645	CKM26	C32, D33	1021537	KLM46	C24, C80, C110, C120, C127, D33, D82, D111, D129, D129	1059844	MS326	C109
1016536	SM812 K9	F49, D51, F54, D55	1020653	CKM31	C32, C82, D33	1021537	KLM46	C24, C80, C110, C120, C127, D33, D82, D111, D129, D129	1067609	CKC3	D69, D77, E68, E72
1016538	SM820 K9	C36, D37	1020657	CKM41	C121, D122	1021537	KLM46	C24, C80, C110, C120, C127, D33, D82, D111, D129, D129	1067611	CKC4	D77, D69, E68, E72
1016540	SM821 K9	C83	1020787	KJAM20	C137, C146, D142, D147	1021537	KLM46	C24, C80, C110, C120, C127, D33, D82, D111, D129, D129	1067613	CM69	F52
1016544	SM837 K9	C38, D39, C135, D136	1020789	KJAM22	C120, C132, D129, D136	1021537	KLM46	C24, C80, C110, C120, C127, D33, D82, D111, D129, D129	1067613	CM74	D25, D33, D134, D139, E24, E28
1016546	SM840 K9	C36, C83, C132, C134, D37	1020791	KJAM23	C130, C138, C142, D131, D147, D139, E30	1021537	KLM46	C24, C80, C110, C120, C127, D33, D82, D111, D129, D129	1067616	CM75	D25, D33, D134, D139, E24, E28
1016548	SM841 K9	C38, C83, C135, D39, D84, D136	1020793	KJAM24	C132, C135, D136	1021537	KLM46	C24, C80, C110, C120, C127, D33, D82, D111, D129, D129	1067616	CM75	D25, D33, D134, D139, E24, E28
1016552	SM871 K9	F46, D48, F52, F56	1020805	KJAM26	C121, C134, D139, E30	1021537	KLM46	C24, C80, C110, C120, C127, D33, D82, D111, D129, D129	1067625	SU6B	F77
1016574	SM872 K9	F46, D48, F52, F56	1020807	KJAM27	C121, C123, C126, D139, E30	1021537	KLM46	C24, C80, C110, C120, C127, D33, D82, D111, D129, D129	1067626	SU7B	F77
1016576	SM885 K9	D47, D52, F45, F51, F56	1020807	KJAM27	C121, C123, C126, D139, E30	1021537	KLM46	C24, C80, C110, C120, C127, D33, D82, D111, D129, D129	1067630	CM146	D137, E28
1016578	SM886 K9	D47, D53, F45, F51, F56	1020807	KJAM27	C121, C123, C126, D139, E30	1021537	KLM46	C24, C80, C110, C120, C127, D33, D82, D111, D129, D129	1067631	CM147	D137, E28
1016582	SM449 K9	P70	1020807	KJAM27	C121, C123, C126, D139, E30	1021537	KLM46	C24, C80, C110, C120, C127, D33, D82, D111, D129, D129	1080149	CTFPL12CA16	C135
1016602	SKTP343 K9	C51, C96, D52, D97	1020807	KJAM27	C121, C123, C126, D139, E30	1021537	KLM46	C24, C80, C110, C120, C127, D33, D82, D111, D129, D129	1082671	SCFFP08CA06	C137
1016624	SKCP343 K9	C40, C42, D44	1020809	KJAM28	C120, C123, C130, C139, C141, D126, D137, D147	1021537	KLM46	C24, C80, C110, C120, C127, D33, D82, D111, D129, D129	1086536	SCSPR08CA06	C140
1016626	SKDP343 K9	C45, D47	1020811	KJAM30	C120, C123, C132, C139, C141, D126, D137, D147	1021537	KLM46	C24, C80, C110, C120, C127, D33, D82, D111, D129, D129	1094300	MS1595	D20, D21, D36, D37, D40, D41, D82, D83, D86, D88, D90
1016628	SKCP453 K9	C43, C88	1020813	KJAM31	C120, C138, C142, D136, D139, D147, E30	1021567	KLM46L	C26, C80, C110, D27, D111	1095216	H16LSEF3	E73
1016644	IVSN433 K9	C15, C33, C79, C82	1020835	KJAM32	C120, C134, C138, C143, C145, D132, D136, D147	1021569	KLM46S	C120, D126	1095217	H16LSEL3	E73
1016648	ITSN323 K9	C12, C78, D13	1020839	KJAM34	C137, C146, D142, D147	1021576	KM32NCMEF	F102	1095219	H20LSEL3	E73
1016674	ISSN433 K9	C10, C28, C78, D12, D29	1020841	KJAM35	C137, C139, D140	1021589	F15	K145, K147	1095220	H24LSEF3	E73
1016678	ICSN433 K9	C6, D8, C76	1020843	KJAM25	C120, C134, C138, C143, C145, D129, D136, D139, D147, E30	1021591	FT7	K145, K147-148, K154-155, K186	1095222	H32LSEF3	E73
1016680	IDSN433 K9	C8, C76, D9, D77	1020917	SRS3	C40, C42, C96, D55, D97	1021591	FT7	R9, R21, R24, R89	1095225	H24LSEL4	

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
1097752	CSBPR2525M12	C36	1097890	SRDCN1010M06	C48	1098057	A16MCTUPR11	C84	1098192	A12MSDQCL07	C93
1097753	CSDPN1616H09	C36	1097891	SRDCN1212N08	C48	1098058	A16MCTUPL11	C84	1098193	A12MSDQCL07	C92
1097754	CSDPN2020K12	C36	1097892	SRDCN1212N06	C48	1098060	A20QCTUPL11	C84	1098194	A16RSDXPR07	C94
1097755	CSDPN2525M12	C36	1097893	SRDCN1616Q08	C48	1098062	A10KSWLCR04	C101	1098195	A16RSDXPR07	C95
1097756	CSDPN1212F09	C36	1097894	SRDCN2020K12	C48	1098063	A12MSWLCR04	C101	1098196	A16RSDQPR07	C93
1097762	CTGPR1212F11	C39	1097895	SRDCN2525M12	C48	1098064	A16RSWLCR06	C101	1098197	A16RSDQPR07	C93
1097763	CTGPR1616H11	C39	1097896	SRDCN2525M16	C48	1098065	A20SSWLCR06	C101	1098198	A16RSDQCR07	C92
1097764	CTGPR2020K16	C39	1097897	SRDCN1616H08	C48	1098068	A12MSWLCR04	C101	1098199	A16RSDUPL07	C94
1097765	CTGPR2525M16	C39	1097898	SRDCN1616H10	C48	1098069	A16RSWLCR06	C101	1098200	A16RSDUPL07	C95
1097766	CTGPR2525M22	C39	1097899	SRDCN1616H06	C48	1098071	A0510GSLDRS4	C89	1098201	A16RSDUPL07	C93
1097769	CTFPR2020K16	C39	1097900	SRDCN2020K08	C48	1098073	A0610HSLDRS4	C89	1098202	A16RSDUCL07	C93
1097770	CTFPR2525M16	C39	1097901	SRDCN2020K10	C48	1098078	BS32S	C108	1098203	A16RSDUCL07	C92
1097775	CTCPN2510M11	C38	1097902	SRDCN2525M10	C48	1098079	BS40T	C108	1098204	A10KSTFPR11	C97
1097776	CTCPN2514M16	C38	1097903	SRDCN2525M08	C48	1098080	BS50J	C108	1098205	A10KSTFPR11	C100
1097778	CTCPN2520M22	C38	1097909	CSBPL2020K12	C36	1098082	BS60V	C108	1098206	A10KSTWPL11	C100
1097779	CTCPN4018R22	C38	1097911	CSBPL2525M12	C36	1098088	A25RMCLNR12	C80	1098207	A10KSTFCR11	C96
1097780	CTCPN4020R22	C38	1097916	CTGPL1212F11	C39	1098089	A25RMCLNR12	C80	1098208	A10KSTFPL11	C97
1097781	CTCPN2518M22	C38	1097918	CTGPL2020K16	C39	1098090	A32SMCLNR12	C80	1098209	A10KSTFCL11	C96
1097783	CTCPR2020K16	C38	1097919	CTGPL2525M16	C39	1098091	A32SMCLNR12	C80	1098210	A12MSTFPR11	C97
1097788	SRGCR2525M12	C49	1097923	CTFPL2020K16	C39	1098092	A40TMCLNR12	C80	1098211	A12MSTFCR11	C96
1097791	SRGCR1616H10	C49	1097924	CTFPL2525M16	C39	1098093	A40TMCLNR12	C80	1098212	A12MSTFPL11	C97
1097792	SRGCR1616H06	C49	1097930	SDHCL2020K11	C45	1098094	A50UMCLNR12	C80	1098213	A12MSTFCL11	C96
1097793	SRGCR2020K08	C49	1097933	SRGCL2525M12	C49	1098095	A50UMCLNR12	C80	1098214	A16RSTFPR11	C97
1097794	SRGCR2020K10	C49	1097936	SRGCL1616H10	C49	1098096	A40TMCLNR16	C80	1098215	A16RSTFPL11	C97
1097795	SRGCR2525M10	C49	1097937	SRGCL1616H06	C49	1098097	A40TMCLNR16	C80	1098216	A12MSTWPR11	C100
1097796	SRGCR2525M08	C49	1097938	SRGCL2020K08	C49	1098098	A50UMCLNR16	C80	1098217	A12MSTWPL11	C100
1097797	SVJBRF1010M11Q	C54	1097940	SRGCL2525M10	C49	1098099	A50UMCLNR16	C80	1098218	A16RSTWPR11	C100
1097798	SVJBRF1212M11Q	C54	1097941	SRGCL2525M08	C49	1098100	A50UMCLNR19	C80	1098219	A16RSTWPL11	C100
1097799	SVJBRF1616K16Q	C54	1097942	SVJBLF1010M11Q	C54	1098101	A50UMCLNR19	C80	1098220	A16RSCPLR09	C90
1097800	SVJBR1212N11	C54	1097943	SVJBLF1212M11Q	C54	1098102	A25RMCLNR15	C80	1098221	A16RSCFPR09	C86
1097801	SVJBR1616H11	C54	1097944	SVJBLF1616K16Q	C54	1098103	A25RMCLNR15	C80	1098222	A16RSCFPR09	C87
1097802	SVJBR2020K16	C54	1097945	SVJBL1212N11	C54	1098104	A32SMCLNR15	C80	1098223	A16RSCFPR09	C92
1097803	SVJBR2525M16	C54	1097946	SVJBL1616H11	C54	1098105	A32SMCLNR15	C80	1098225	A16RSCFPR09	C88
1097804	SVHBR1212N11	C53	1097947	SVJBL2020K16	C54	1098106	A40TMCLNR15	C80	1098226	A16RSCFPR09	C90
1097805	SVHBR1616H11	C53	1097948	SVJBL2525M16	C54	1098107	A40TMCLNR15	C80	1098227	A16RSTWPR11	C86
1097806	SVHBR2020K16	C53	1097949	SVHBL1212N11	C53	1098108	A50UMCLNR15	C80	1098228	A16RSCFPR09	C87
1097807	SVHBR2525M16	C53	1097950	SVHBL1616H11	C53	1098109	A50UMCLNR15	C80	1098231	A16RSCFPR09	C88
1097808	SSSCR1212N09	C51	1097951	SVHBL2020K16	C53	1098112	A25RMSKNR12	C81	1098232	A16RSCFPR11	C100
1097809	SSSCR1616H09	C51	1097952	SVHBL2525M16	C53	1098113	A25RMSKNR12	C81	1098233	A16RSCFPR11	C100
1097810	SSSCR2020K12	C51	1097953	SSSCL1212N09	C51	1098114	A32SMCLNR12	C81	1098234	A20SSCFPR09	C90
1097811	SSSCR1616H12	C51	1097954	SSSCL1616H09	C51	1098115	A32SMCLNR12	C81	1098235	A20SSCFPR09	C86
1097812	SCLCRF1010M06Q	C43	1097955	SSSCL2020K12	C51	1098116	A40TMSKNR12	C81	1098236	A20SSCFPR09	C87
1097813	SCLCRF1212M06Q	C43	1097956	SSSCL1616H12	C51	1098117	A40TMSKNR12	C81	1098238	A20SSCFPR09	C96
1097814	SCLCR0808L06	C43	1097959	SCLCL0808L06	C43	1098118	A40TMSKNR15	C81	1098239	A20SSCFPR09	C88
1097816	SCLCR1010M06Q	C43	1097961	SCLCL1010M06	C43	1098119	A40TMSKNR15	C81	1098240	A20SSCFPR09	C90
1097817	SCLCRF1616K09Q	C43	1097962	SCLCLF1616K09Q	C43	1098120	A50UMSKNR19	C81	1098241	A20SSCFPR09	C86
1097818	SCLCR1212N09	C43	1097963	SCLCL1212N09	C43	1098121	A25RMTFNR16	C81	1098242	A20SSCFPR09	C87
1097819	SCLCR1616H09	C43	1097964	SCLCL1616H09	C43	1098122	A25RMTFNR16	C81	1098244	A20SSCFPR09	C88
1097820	SCLCR2020K12	C43	1097965	SCLCL2020K12	C43	1098123	A32SMTFNR16	C81	1098245	A20SSCFPR11	C94
1097821	SCLCR2020K09	C43	1097966	SCLCL2020K09	C43	1098124	A32SMTFNR16	C81	1098246	A20SSCFPR11	C95
1097822	SCLCR2525M12	C43	1097967	SCLCL2525M12	C43	1098125	A40TMTFNR16	C81	1098247	A20SSCFPR11	C93
1097824	SCGCR1010M06Q	C42	1097969	SCGCL1010M06	C42	1098126	A40TMTFNR16	C81	1098248	A20SSCFPR11	C100
1097825	SCGCR1212N09	C42	1097970	SCGCL1212N09	C42	1098127	A50UMTFNR22	C81	1098249	A20SSCFPR11	C101
1097828	SCRCR1212N09	C44	1097980	SCFCL1212N09	C41	1098128	A25RMVUNR16	C82	1098250	A20SSCFPR11	C94
1097829	SCRCR1616H09	C44	1097986	SDHCL1616H11	C45	1098129	A25RMVUNR16	C82	1098251	A20SSCFPR11	C95
1097835	SCFCR1212N09	C41	1097988	SDHCL2525M15	C45	1098130	A32SMVUNR16	C82	1098252	A20SSCFPR11	C93
1097839	SCKCR1616H09	C42	1097989	SDHCR2020K11	C45	1098131	A32SMVUNR16	C82	1098253	A20SSCFPR11	C100
1097840	SCKCR2020K09	C42	1097990	SVBNI1212N11	C55	1098132	A50UMSKNR19	C81	1098254	A20SSCFPR11	C101
1097841	SDHCR1616H11	C45	1097991	SVBNI1616H11	C55	1098133	A50UMTFNR22	C81	1098255	A20SSCFPR11	C97
1097843	SDHCR2525M15	C45	1097992	SVBN2020K16	C55	1098146	A20SSDUCR11	C93	1098256	A20SSCFPR11	C97
1097844	SDJCRF1010M07Q	C47	1097993	SVBN2525M16	C55	1098147	A20SSDUCR11	C92	1098257	A25STFPR11	C94
1097845	SDJCRF1212M07Q	C47	1097995	SDJCLF1212M07Q	C47	1098148	A20SSDUCR11	C92	1098258	A25STFPR11	C93
1097846	SDJCRF1616K11Q	C47	1097996	SDJCLF1616K11Q	C47	1098149	A20SSDUCR11	C92	1098259	A25STFPR11	C93
1097847	SDJCR0808L07	C46	1097997	SDJCL0808L07	C46	1098150	BSD32U	C108	1098260	A25STFPR11	C92
1097848	SDJCR1010M07	C46	1097998	SDJCL1010M07	C46	1098151	BSD40V	C108	1098261	A25STFPR11	C94
1097849	SDJCR1212N07	C46	1097999	SDJCL1212N07	C46	1098152	BSD50W	C108	1098262	A25STFPR11	C93
1097850	SDJCR1212N11	C46	1098000	SDJCL1212N11	C46	1098154	A08JSTFPR09	C97	1098263	A25STFPR11	C93
1097851	SDJCR1616H11	C46	1098001	SDJCL1616H11	C46	1098155	A08JSTFPR09	C97	1098264	A25STFPR11	C92
1097852	SDJCR2020K15	C46	1098003	SDJCL2020K11	C46	1098156	A08JSCFPR06	C90	1098266	A25STFPR11	C85
1097853	SDJCR2020K11	C46	1098004	SDJCL2525M15	C46	1098157	A08JSCFPR06	C86	1098268	A25STFPR11	C88
1097854	SDJCR2525M11	C46	1098005	SSDCN1212N09	C50	1098159	A08JSCFPR06	C88	1098270	A25STFPR11	C85
1097855	SDJCR2525M15	C46	1098006	SSDCN1616H09	C50	1098160	A08JSCFPR06	C90	1098272	A25STFPR11	C88
1097856	SDNCR0808L07	C47	1098007	SSDCN2020K09	C50	1098161	A08JSCFPR06	C86	1098273	A25STFPR11	C97
1097857	SDNCR1010M07	C47	1098009	SSBCL1616H09	C49	1098163	A08JSCFPR06	C88	1098274	A25STFPR11	C100
1097858	SDNCR1212N07	C47	1098013	STGCL1010M11	C52	1098164	A10KSCFPR06	C90	1098275	A25STFPR11	C101
1097859	SDNCR1616H11	C47	1098014	STGCL1212N11	C52	1098165	A10KSCFPR06	C86	1098276	A25STFPR11	C97
1097860	SDNCR2020K15	C47	1098015	STGCL2020K16	C52	1098167	A10KSCFPR06	C92	1098277	A25STFPR11	C100
1097861	SDNCR2020K11	C47	1098016	STGCL2525M16	C52	1098168	A10KSCFPR06	C88	1098278	A25STFPR11	C101
1097862	SDNCR2525M15	C47	1098019	STGCL1616H16	C52	1098169	A10KSCFPR06	C90	1098280	A32STFPR11	C88
1097863	SSBCR1212N09	C49	1098020	STFCL1010M11	C51	1098170	A10KSCFPR06	C86	1098282	A32STFPR11	C88
1097865	SSBCR2020K12	C49	1098021	STFCL1212N11	C51	1098173	A10KSCFPR06	C88	1098283	A32STFPR11	C93
1097867	SSBCR2525M12	C49	1098022	STFCL2020K16	C51	1098174	A12MSCFPR06	C90	1098284	A32STFPR11	C93
1097868	STGCR1010M11	C52	1098023	STFCL2525M16	C51	1098175	A12MSCFPR06	C86	1098285	A32STFPR11	C97
1097869	STGCR1212N11	C52	1098025	STFCL1616H16	C51	1098177	A12MSCFPR06	C92	1098286	A32STFPR11	C96
1097870	STGCR2020K16	C52	1098027	SSKCL2020K12	C50	1098178	A12MSDCLR06	C88	1098328	SCSPR06CA05	C140
1097871	STGCR2525M16	C52	1098032	SRACL1616008	C83	1098179	A12MSDCLR06	C90	1098379	NER20CA2	D139, E30
1097874	STGCR1616H16	C52	1098045	A25RCSKPR12	C48	1098180	A12MSDCLR06	C86	1098380	NER12CA2	D139, E30
1097877	STFCR2020K16	C51	1098046	A25RCSKPL12	C83	1098183	A12MSDCLR06	C88	1098382	NER25CA4	D139, E30
1097878	STFCR2525M16	C51	1098047	A32SCSKPR12	C83	1098184	A12MSDUPR07	C94	1098383	NER25CA3	D139, E30
1097880</											

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
1098535	MTUNL16CA16	C129	1098788	NASR1010M20	D135, E25	1098924	NVLC3225P16	F49	1099173	KRCSFFPR063D	K151
1098536	MTUNR20CA22	C129	1098789	NASR1212M20	D135, E25	1098926	NVLBL2020K11	F49	1099174	KRCSFFPR061E	K154
1098537	MTUNL20CA22	C129	1098790	NSR1010E2	D134, E24	1098927	NVLBL2525M11	F49	1099175	KRCSFFPR062E	K154
1098541	SCLP06CA05	C139	1098791	NSR1212F2	D134, E24	1098929	INVOL2020K16	F50	1099176	KRCSFFPR063E	K154
1098542	SCLP08CA06	C139	1098792	NSR1616H2	D134, E24	1098930	INVOL2525M16	F50	1099177	KRCSFFPR061F	K154
1098543	SCLPR10CA09	C139	1098793	NSR2020K2	D134, E24	1098931	NVHBL1616H11	F48	1099178	KRCSFFPR062F	K154
1098544	SCLCR12CA12	C138	1098794	NSR2525M2	D134, E24	1098932	NVHBL2020K11	F48	1099179	KRCSFFPR063F	K154
1098545	SCLCR16CA12	C138	1098795	NSR2020K3	D134, E24	1098933	NVHBL2525M11	F48	1099253	MCKNL3225P16	C24
1098546	SSRPL10CA09	C144	1098796	NSR2525M3	D136, E25	1098934	NVHBR1616H11	F48	1099379	CM180	F45
1098548	SCSPL06CA05	C140	1098797	NSR3225P3	D134, E24	1098935	NVHBR2020K11	F48	1099381	CM182	D135, E25
1098549	SCSPL08CA06	C140	1098798	NSR3232P3	D134, E24	1098936	NVHBR2525M11	F48	1099382	CM183	D135, E25
1098550	SCRPL08CA06	C139	1098799	NSR2525M4	D134, E24	1098943	A10KINNTOR1	D137, E28	1099427	SM813 K9	D50, D55, F48, F53
1098551	SCFPR06CA05	C137	1098800	NSR3225P4	D134, E24	1098944	A12MNNTOR1	D137, E28	1099428	SM815 K9	C83, D84
1098552	SCKPR08CA06	C138	1098801	NSR3232P4	D134, E24	1098945	A12MNNTOR2	D137, E28	1099429	SM819 K9	C38, D39
1098554	SCGPR08CA06	C137	1098802	NSR3232P5	D134, E24	1098946	A12MNNTOL2	D137, E28	1099440	SKSP343 K9	C49, D51
1098555	SCRPR08CA06	C139	1098803	NER1616H2	D136, E25	1098947	A16MNNTOR2	D137, E28	1099444	SKDP453 K9	C45, C93, D47
1098556	SCTPR06CA05	C140	1098804	NER2020K2	D136, E25	1098948	A16MNNTOL2	D137, E28	1099445	SKSN566K K9	C123, D126
1098557	SCTPR08CA06	C140	1098805	NER2525M2	D136, E25	1098949	A20QNNTOR2	D137, E28	1099446	SKRN100300 K9	C48, D49
1098558	STFPL12CA16	C146	1098806	NER2525M3	D136, E25	1098950	A20QNNTOL2	D137, E28	1099447	SKRN160400 K9	C48
1098559	STFPL10CA11	C146	1098807	NER3225P3	D136, E25	1098951	A25RNNTOR2	D137, E28	1099448	SKWP343 K9	C55
1098561	STFPL08CA09	C146	1098808	NER2525M4	D136, E25	1098952	A25RNNTOL2	D137, E28	1099451	ICSN322 K9	C6, C24, D7, D25
1098562	STFPR12CA16	C146	1098809	NER3225P4	D136, E25	1098953	A25RNNTOR3	D137, E28	1099452	IDSN322 K9	C8, C26, C76, C80, C110, D77
1098563	STFPR10CA11	C146	1098810	NER3232P4	D136, E25	1098954	A25RNNTOL3	D137, E28	1099469	ITSN443 K9	C12, D13
1098564	STFPR16CA16	C146	1098812	NRR2020K3	D136	1098955	A32SNNTOR3	D137, E28	1099614	MS1933	C97, C137, C139, D98, D140
1098565	STFPR08CA09	C146	1098813	NRR2525M3	D136	1098956	A32SNNTOL3	D137, E28	1099615	MS1939	C87, D88, C90, D91
1098566	STGPR12CA16	C146	1098814	NRR3225P3	D136	1098957	A40TNNTOR3	D137, E28	1099634	MS319	C109
1098567	STGPR10CA11	C146	1098815	NKLCR1212F11	F45	1098958	A40TNNTOL3	D137, E28	1099635	MS322	C108
1098569	STGPR08CA09	C146	1098816	NKLCR1616H11	F45	1098959	A12MNKLCR11	F51	1099636	MS330	C108, D109
1098570	SSKPR10CA09	C143	1098817	NKLCR2020K11	F45	1098960	A12MNKQL11	F51	1099638	MS624	F52, F56
1098572	SSSPR10CA09	C145	1098818	NKLCR2525M11	F45	1098961	A16MNKLCR11	F51	1099640	MS1034	D137, E28
1098573	SSSPR12CA09	C145	1098819	NKLCRF1212M11Q	F45	1098962	A16MNKLC11	F51	1099643	MS1154	C48, C142, D49
1098574	SSRPR10CA09	C144	1098820	NKLCRF1616K11Q	F45	1098963	A25TNVLBL11	F53	1099644	MS1157	C85, C88, C112, C138, C143, D145
1098577	SGPL08CA06	C137	1098821	NKLN2020K15	F46	1098964	A25TNVBR11	F53	1099645	MS1160	D20, D21, D82, D83, D85, D88, D90
1098624	NEL12CA2	D139, E30	1098822	NKLN2525M15	F46	1098965	A25TNVQBL11	F54	1099646	MS1200	D25, D29, D134, D138, E24, E28, E31
1098626	NEL25CA3	D139, E30	1098823	NKLN3225P15	F46	1098966	A25TNVQBR11	F54	1099649	KLM33	C24, C80, C120, C123, C25, D126
1098646	CSKPL20CA12	C132	1098827	NKNCR1616H11	F46	1098967	A25TNVBL11	F55	1099650	KLM54	D123, D126
1098653	CSSPL16CA12	C134	1098828	NKNNR2525M15	F47	1098968	A25TNVBR11	F55	1099676	KT30	D67, R65, R83
1098657	CSSPL20CA12	C134	1098831	NKXCR1212F11	F47	1098969	A20SNVLBL11	F53	1099824	CCLPR12CA12	C132
1098664	MSRNL10CA09	C124	1098832	NKXCR1616H11	F47	1098970	A20SNVBR11	F53	1100493	MCLNR12CA12	C121
1098672	CSRPL10CA09	C133	1098834	NKXNR2525M15	F48	1098971	A20SNVQBL11	F54	1100934	MDJNL1616H11	C26
1098682	MSTNL16CA12	C125	1098835	NVLCR1616H16	F49	1098972	A20SNVQBR11	F54	1100936	MDJNR1616H11	C26
1098691	MSYNL20CA15	C126	1098836	NVLCR2020K16	F49	1098974	A16RNVQBR11	F54	1100937	MSBNR2020K12	C28
1098705	CSYPL10CA09	C135	1098837	NVLCR2525M16	F49	1098975	A32SNKLCR11	F51	1100938	MCLNL1616H09	C24
1098711	SRGCR08CA06	C142	1098838	NVLCR3225P16	F49	1098976	A32SNKLC11	F51	1100941	MCLNR2525M12	C28
1098712	SRGCR10CA08	C142	1098839	NVVCN1616H16	F51	1098977	A32SNVOCR16	F54	1100942	MCLNL2525M09	C25
1098713	SRGCR12CA10	C142	1098840	NVVCN2020K16	F51	1098978	A32SNVOCR16	F55	1100943	MCLNR2525M09	C24
1098714	SRGCL08CA06	C142	1098841	NVVCN2525M16	F51	1098979	A32SNVQCL16	F55	1101285	MDJNL2020K11	C26
1098716	SRGCL12CA10	C142	1098842	NVOCR2020K16	F50	1098980	A32SNVQCL16	F55	1101286	MDJNR2020K11	C26
1098719	SSKCR12CA12	C143	1098843	NVOCR2525M16	F50	1098981	A40TNVOCR16	F54	1101287	MDJNL2525M11	C26
1098720	SSKCR16CA12	C143	1098845	NVBN2020K11	F50	1098982	A40TNVOCR16	F55	1101288	MDJNR2525M11	C26
1098721	SSKCL12CA12	C143	1098846	NVBN2525M11	F50	1098983	A40TNVQCL16	F54	1101289	MSBNR3225P12	C28
1098723	SSSCR12CA12	C144	1098857	NASL1616K30	D135, E25	1098985	A32SNKLCR15	F52	1101292	MWNL2020K06	C33
1098725	SSRCL12CA12	C144	1098859	NASL1010M20	D135, E25	1098986	A32SNKLC15	F52	1101293	MWNL2020K06	C33
1098727	SCFPL06CA05	C137	1098860	NASL1212M20	D135, E25	1098987	A40TNKLCR15	F52	1101354	MWNL2525M06	C33
1098728	SDUPR10CA07	C142	1098861	NSL1010E2	D134, E24	1098988	A40TNKLC15	F52	1101355	MWNL2525M06	C33
1098729	SCLP06CA05	C139	1098862	NSL1212F2	D134, E24	1098989	A20QNKLCR11	F51	1101356	MDJNR2020K15	C26
1098730	SCLP08CA06	C139	1098863	NSL1616H2	D134, E24	1098990	A20QNKLC11	F51	1101357	MDJNR2525M15	C26
1098731	SCLP10CA09	C139	1098864	NSL2020K2	D134, E24	1098991	A20QNKLC11	F53	1101358	MDJNR3225P15	C26
1098732	SCLCL12CA12	C138	1098865	NSL2525M2	D134, E24	1098992	A25RNKLCR11	F51	1101359	MSBNR2525M15	C28
1098733	SCLCL16CA12	C138	1098866	NSL2020K3	D134, E24	1098993	A25RNKLC11	F51	1101361	MSBNR3232P15	C28
1098734	SSKPL10CA09	C143	1098867	NSL2525M3	D134, E24	1098995	A25RNKLC15	F52	1101362	MVJNR2020K16	C32
1098736	SCPL08CA06	C140	1098868	NSL3225P3	D134, E24	1098996	A25RNKLC15	F52	1101363	MVJNR3225P16	C32
1098737	SSSCR12CA12	C145	1098869	NSL3232P3	D134, E24	1098997	A50UNVOCR16	F54	1101634	MVJNR2525M12	C32
1098738	SSSCR16CA12	C145	1098870	NSL2525M4	D134, E24	1099001	A40TNNTOR4	D137, E28	1101635	MDJNR3225P22	C32
1098739	SSSCL12CA12	C145	1098871	NSL3225P4	D134, E24	1099002	A40TNNTOL4	D137, E28	1101636	MDJNR2525M15	C26
1098741	STTPR12CA16	C147	1098872	NSL3232P4	D134, E24	1099003	A50UNNTOR4	D137, E28	1101637	MDJNR2020K12	C26
1098742	STTPR10CA11	C147	1098873	NSL3232P5	D134, E24	1099004	A50UNNTOL4	D137, E28	1101638	MCRNR2020K12	C26
1098744	STTPR08CA09	C147	1098874	NEL1616H2	D136, E25	1099062	H2SNKLCR11	F56	1101639	MCRNR2525M12	C26
1098749	STWPR12CA16	C147	1098875	NEL2020K2	D136, E25	1099063	H2SNKLC11	F56	1101640	MCRNR3225P12	C26
1098750	STWPR10CA11	C147	1098876	NEL2525M2	D136, E25	1099071	H32NNTOR3	D138, E29	1101641	MCLNR3225P16	C24
1098751	STWPR08CA09	C147	1098877	NEL2525M3	D136, E25	1099074	H32NKLNR15	F56	1101642	MCLNR2525M16	C24
1098755	SCWPR08CA06	C141	1098878	NEL3225P3	D136, E25	1099075	H32NKLNL15	F56	1101643	MCLNR3232P19	C26
1098756	SCWPL08CA06	C141	1098879	NEL2525M4	D136, E25	1099079	H32NNTOL3	D138, E29	1101704	MCLNR2525M19	C24
1098757	SDUPR10CA07	C141	1098880	NEL3225P4	D136, E25	1099089	H40NNTOR3	D138, E29	1101705	MCLNR3232P19	C24
1098758	SDJPL10CA07	C141	1098881	NEL3232P4	D136, E25	1099094	H40MDUNR15	C111	1101707	MCLNR4040R19	C24
1098760	STGPL10CA11	C146	1098883	NRL2020K3	D136	1099095	H40NNTOL3	D138, E29	1101708	MCMNN2020K12	C25
1098762	STGPL08CA09	C146	1098884	NRL2525M3	D136	1099102	H50MCLNR19	C110	1101709	MCMNR2525M12	C25
1098763	SCKPL08CA06	C138	1098885	NRL3225P3	D136	1099120	H60NNTOR4	D138, E29	1101710	MCLNR1616H12	C24
1098764	SSSPL10CA09	C145	1098886	NKLC1212F11	F45	1099132	MCLNR2020K09	C24	1101711	MCLNR2525M12	C24
1098766	SCFPL08CA06	C137	1098887	NKLC1616H11	F45	1099133	MCLNR2020K12	C24	1101712	MCLNR3225P12	C24
1098767	A25RMLN09	C80	1098888	NKLC2020K11	F45	1099148	MSBNL4040R19	C28, F100	1101713	MSDNN3225P12	C28
1098769	A25RMDUNR11	C80	1098889	NKLC2525M11	F45	1099152	MSNL4040R19	C29	1101884	MSZNR2525M12	C30
1098770	A32SMDUNR11	C80	1098891	NKLCF1616K11Q	F45	1099155	MSKNL2525M15	C29	1101886	MSKNR2525M12	C29
1098771	A25RMLN09	C82	1098892	NKLN2020K15	F46	1099157	MSKNR3232P15	C29	1101887	KRCSFFPR061C	C24
1098772	A32SMDUNR06	C82	1098893	NKLN2525M15	F46	1099158	MSKNL3232P15	C29	1101888	KRCSFFPR062C	C24
1098773	A25RMLN08	C82	1098898	NKNCL1616H11	F46	1099162	KRCSFFPR061A	K151	1101889	KRCSFFPR063C	C29
1098774											

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
1101892	MSDN2525M15	C28	1108062	515.018	C15, C103, C114, D22, D104, D115	1114493	NGD4189RK K313	D124	1125628	A3SAR2020M0530-250-350	
1101893	MSBNR3232P19	C28				1114624	NTK2R K68	E12			D38
1101954	MSBNR4040R19	C28, F100	1108063	513.023	C15, C103, C114, C130, D22, D104, D131	1114625	NTK3R K68	E12	1125630	128.612	J35-36
1101957	MSKNR3232P19	C29				1114626	NTK2L K68	E12	1125637	A3SAR2020M0530-350-999	
1101959	MTFNR2020K16	C31	1108065	511.023	C15, C19, C103, D107, C114, C130, D131	1114627	NTK3L K68	E12			D38
1101961	MTFNR2525M16	C31				1114680	NJP3014R12 K68	E14	1125641	B503S05000 AS3	J37
1101962	MTFNR2525M22	C31				1114686	NJK3010R16 K68	E15	1125649	B503S06000 AS3	J37
1102086	MFRGR2525M12	C27	1108068	512.112	C15, C103, C114, C130, D17	1116889	CKM34	C120, C132, D129, D136	1125654	A3SAL2520M0425-060-075	D39
1102087	MFRGR3232P19	C27				1120731	AFB31115SCFCR09	K192	1125657	B503S08000 AS3	J37
1102088	MTGNR1616H16	C32	1108097	PCLNR2525M12	C16	1120807	552.24	C63	1125663	A3SAL2520M0425-075-100	D39
1102089	MTGNR2020K16	C32	1112602	SNHX1102T KC725M	Q16	1121036	EB43040450	K196	1125665	B503S10000 AS3	J37
1102090	MTGNR2525M16	C32	1112603	SNHX1103T KC725M	Q16	1121055	551.316	C60, C65, C68, C105, D63, D66, D71, D107	1125671	A3SAL2520M0425-100-180	D39
1102091	MTGNR2525M22	C32	1112604	SNHX1203T KC725M	Q16				1125682	A3SAL2520M0425-180-250	D39
1102093	MTGNR3232P22	C32	1112605	SNHX1204T KC725M	Q16	1121063	551.332	C61, D62, C105	1125685	KNUX150410L25 K68	F43
1102164	MSSNR2020K12	C29	1112606	SNHX12045T KC725M	Q16	1121078	551.333	C64, C70, D71	1125689	A3SAL2520M0425-250-350	D39
1102165	MSSNR2525M12	C29	1112607	SNHX1205T KC725M	Q16	1121086	551.317	C60, C66, C105, D63, D70, D107	1125704	A3SAL2520M0425-350-999	D39
1102166	MSSNR3232P19	C29	1112612	SNHX1102T KC735M	Q16				1125715	A3SAR2520M0425-060-075	
1102167	MSSNR4040R19	C29	1112613	SNHX1103T KC735M	Q16	1121094	557.111	C60, C66, C105, D64, D71, D107			D38
1102168	MTENNS3225P22	C31	1112614	SNHX1203T KC735M	Q16				1125728	A3SAR2520M0425-075-100	
1102169	MTENNS2020K16	C31	1112617	SNHX1205T KC735M	Q16	1121102	557.125	C60, C63, C68			D38
1102170	MTENNS2525M16	C31	1113180	NBD2R K313	D131	1121107	557.126	C67, D69	1125734	A3SAR2520M0425-100-180	
1102171	MTENNS2525M22	C31	1113182	NBD3R K313	D131	1121114	557.127	C67, C69			D38
1102172	MTANRS2020K16	C30	1113183	NBD3L K313	D131	1121139	557.121	C67	1125746	A3SAR2520M0425-180-250	
1102173	MTANRS2525M16	C30	1113194	NB2L K313	D131	1121146	557.122	C67			D38
1102234	MTANRS2525M22	C30	1113195	NB3L K313	D131	1121154	557.123	C62	1125751	A3SAR2520M0425-250-350	
1102235	MCKNR3232P19	C24	1113196	NB4L K313	D131	1121163	557.124	C62			D38
1102236	MCKNR2525M12	C24	1113197	NB2R K313	D131	1121195	112.244	D34, F33	1125768	A3SAR2520M0425-350-999	
1102237	MCKNR3225P12	C24	1113198	NB3R K313	D131	1121198	536.088	J28			D38
1102238	MVONR2525M16	C33	1113199	NB4R K313	D131	1121205	552.232	C65, C106, D70, D107	1125772	A3SAL2520M0525-060-075	D39
1102239	MCGMNR4040R19	C25	1113216	NR3031R K313	D126	1121211	552.231	C65, D70	1125787	A3SAL2520M0530-075-100	D39
1102240	MCKNR3225P16	C26	1113217	NR3047R K313	D126	1121217	552.234	C66, D68	1125797	A3SAL2520M0530-100-180	D39
1102241	MCRNL3232P16	C26	1113218	NR3062R K313	D126	1121232	552.221	C58, C60, C105, D61	1125804	A3SAL2520M0530-180-250	D39
1102242	MSBNL2020K12	C28	1113219	NR3078R K313	D126	1121239	552.22	C58, C60, C105	1125813	A3SAL2520M0530-250-350	D39
1102243	MSBNL2525M12	C28	1113221	NR4094R K313	D126	1121256	552.223	C61	1125825	A3SAL2520M0530-350-999	D39
1102314	MSBNL3225P12	C28	1113222	NR4125R K313	D126	1121265	552.225	C61, D62	1125833	A3SAR2520M0525-060-075	
1102315	MDJNL2020K15	C26	1113223	NR3094R K313	D126	1121273	552.228	C61, C105, D62, D106			D38
1102316	MDJNL2525M15	C26	1113224	NR3031L K313	D126	1121288	552.236	C71	1125850	A3SAR2520M0530-075-100	
1102317	MDJNL3225P15	C26	1113225	NR3047L K313	D126	1121295	552.235, DH	C70, D71			D38
1102318	MSBNL2525M15	C28	1113226	NR3062L K313	D126	1121302	552.23	C64	1125859	A3SAR2520M0530-100-180	
1102319	MSBNL3232P15	C28	1113231	NR3094L K313	D126	1121313	552.229	C64			D38
1102320	MVJNL2020K16	C32	1113233	NG2031R K313	D118	1121346	554.252	C58, C60, C105, D71, D107	1125868	A3SAR2520M0530-180-250	
1102321	MVJNL2525M16	C32	1113234	NG2041R K313	D118						D38
1102322	MVJNL3225P16	C32	1113237	NG2062R K313	D118	1121353	554.253	C61, C66, D68	1125877	A3SAR2520M0530-250-350	
1102323	MVJNL3225P22	C32	1113238	NG2094R K313	D118	1121362	554.254	C61, C70, D62, D71			D38
1102434	MDNNL2525M15	C27	1113240	NG2031L K313	D119	1121703	EB33040350	K196	1125885	A3SAR2520M0530-350-999	
1102435	MDNNL3225P15	C27	1113244	NG2062L K313	D119	1121711	BT50B1T3088	K199			D38
1102436	MCRNL2020K12	C26	1113245	NG2094L K313	D119	1121716	880.252.550	K194	1126013	128.408	J35-36
1102437	MCRNL2525M12	C26	1113248	NG3125R K313	D118	1121778	192.941	J28	1126021	170.27	H31
1102439	MCRNL3225P12	C26	1113252	NG3189R K313	D118	1122168	PKG1565	K199-200	1126032	170.271	H31
1102440	MCLNL2525M16	C25	1113253	NG3047R K313	D118	1122180	191.726	J26	1126040	170.272	H31
1102442	MCLNL3225P16	C25	1113254	NG3062R K313	D118	1122185	CV50B1T3069	K199	1126049	170.273	H31
1102443	MCRNL3232P19	C26	1113257	NG3094R K313	D118	1122328	192.759	J65	1126066	170.274	H31
1102534	MCLNL2525M19	C25	1113261	NG3125L K313	D119	1122397	CPGT060204K K313	B92	1126072	170.275	H31
1102535	MCLNL3225P19	C25	1113264	NG3189L K313	D119	1123666	TCMT110204LF K68	B107	1126079	170.276	H31
1102536	MCLNL3232P19	C25	1113265	NG3047L K313	D119	1124003	30X1R052B2SSTN27T	S11	1126088	170.277	H31
1102537	MCLNL4040R19	C25	1113266	NG3062L K313	D119	1124019	26X2R043B2SSTN16D	S11	1126534	128.816	J35-36
1102538	MCGMNR3225P16	C25	1113268	NG3094L K313	D119	1124093	BT40BEWD20096M	J28	1126830	EB28035300	K196
1102539	MCLNL1616H12	C25	1113269	NG4125R K313	D118	1124100	536.09	J28	1126838	AFB27115SCFCR09	K192
1102540	MCLNL2020K12	C25	1113270	NG4189R K313	D118	1124104	MS1163	D44, D102, D106	1126855	MS1085PKG	K199-200
1102541	MCLNL2525M12	C25	1113271	NG4250R K313	D118	1124107	536.091	J28	1127019	MS1162	D44, D102, D107
1102542	MCLNL3225P12	C25	1113272	NG4125L K313	D119	1124195	SPMT09T308LF K68	B105	1127184	PKG7001	K186, K188
1102634	MSZNL2525M12	C30	1113273	NG4189L K313	D119	1124300	TNMA220408 K68	B67	1127192	KNUX150405L20 K68	F43
1102635	MSKNL2020K12	C29	1113275	NG4250L K313	D119	1124589	B503S04000 AS3	J37	1127271	AFB34115SCFCR09	K192
1102637	MSKNL2525M12	C29	1113276	NF3125R K313	D129	1124630	SDHCL2525M11	C45	1127579	MS1280	D20, Q19
1102638	MSKNL3225P12	C29	1113277	NF3125L K313	D129	1124975	PKG0002	K198	1127907	B510S08000 AS3	J60
1102640	MSBNL3232P19	C28	1113476	NJF3010R16 K68	E15	1125085	EB18030200	K196	1127915	B510S25000 AS3	J60
1102641	MSKNL3232P19	C29	1113477	NJF3009R18 K68	E15	1125110	AFB09075SCFCR06	K192	1127923	B510S30000 AS3	J60
1102643	MTFNL2020K16	C31	1113480	NJF3006R28 K68	E15	1125299	170.13	D22-23	1127943	KNUX150405R20 K68	F43
1102644	MTFNL2525M16	C31	1113486	NA3L4 K68	E19	1125393	A3SAL2020M0425-060-075	D39	1128230	170.137	D22, D23
1102695	MTFNL2525M22	C31	1113499	NTF2L K68	E11	1125403	A3SAL2020M0425-075-100	D39	1128324	AFB24115SCFCR09	K192
1102699	MFRGNL2525M12	C27	1113500	NTF3L K68	E11	1125411	A3SAL2020M0425-100-180	D39	1128691	KNUX150410R25 K68	F43
1102701	MFRGNL3232P19	C27	1113501	NTF2R K68	E11	1125418	A3SAL2020M0425-180-250	D39	1129375	5.34050-028450	J62
1102714	MTGNL2525M16	C32	1113502	NTF3R K68	E11	1125426	A3SAL2020M0425-250-350	D39	1129376	5.34050-032350	J62
1102715	MTGNL2525M22	C32	1113503	NTF4R K68	E11	1125435	A3SAL2020M0425-350-999	D39	1129377	5.34050-032500	J62
1102716	MTGNL3232P22	C32	1113504	NT2L K68	E10	1125440	TNMA160408 K68	B67	1129378	5.34050-040450	J62
1102717	MSSNL2020K12	C29	1113505	NT3L K68	E10	1125452	A3SAR2020M0425-060-075	D38	1129379	5.34050-040600	J62
1102718	MSSNL2525M12	C29	1113506	NT4L K68	E10				1129380	5.34050-048450	J62
1102719	MSSNL3232P19	C29	1113507	NT2R K68	E10	1125454	LSASR3232P16	E68	1129381		

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
1130977	30X1R092B25STN27L	S10	1133775	A2BNSN26J05	D22	1136302	118.404	C23, D37, D97, F36, F95	1137996	513.019	C19, D20
1131036	B510S08000 A30	J60	1133782	A2BNSN32M05	D22	1136335	119.069	C23, F96	1138019	STN1614BSW KC610M	S13
1131051	B510S15000 A30	J60	1133851	E12QCBLP08	F65	1136343	119.071	C23, F96	1138029	513.025	C15, C19, C103, D17, D20
1131060	B510S20000 A30	J60	1133883	AFB13085SCFCR06	K192	1136352	119.073	C23, D96, F95	1138033	STN16150ISOE KC610M	S13
1131069	37X1R058B32STN27N	S9	1133894	AFB17100SCFCR06	K192	1136423	121.003	F95, F97	1138041	STN16150ISOE KC620M	S13
1131070	B510S25000 A30	J60	1133903	PKG2025	K192-193	1136491	121.408	C23	1138057	513.033	C15, C19, D17, D20, F99, F101
1131086	37X1R098B32STN27L	S10	1133935	DV40BEWD20090M	J28	1136574	121.512	C23	1138064	513.038	C19, F101
1131090	B510S30000 A30	J60	1134129	840.142.550	K185	1136592	DV50RMEWD32108M	J28	1138065	169.322	C23, F96
1131111	KM40FBH01660	K186, K188	1134135	NKNR2020K15	F47	1136625	121.612	D36, F32	1138071	513.036	C18
1131118	42X2R045B32STN27D	S11	1134246	192.416	J8-11, J51	1136625	121.612	084, 088, 092, 096	1138073	169.325	C23, F96
1131119	B510S10000 AS3	J60	1134246	192.416	J8-11, J51	1136633	121.616	C23, D34, F32, F37, F79	1138080	169.327	C23, F96
1131128	B510S15000 AS3	J60	1134271	192.419	J61-63	1136633	121.616	092, 096	1138096	513.125	C34
1131134	B510S20000 AS3	J60	1134279	192.42	J61-63	1136675	121.808	K129-131	1138100	169.333	C23, D96, F95
1131438	80F08NS90LN12N06	O19	1134285	SNMA120408 K68	B60	1136703	121.812	K129-131	1138107	513.126	C34
1131447	80F08NS90LN12N08	O19	1134298	192.421	J61-64	1136703	121.812	F35	1138108	169.337	C23, D97, F95
1131458	A1020LSEL11	E72	1134307	192.422	J61-63	1136713	121.816	D37, F34	1138118	169.339	F95, F97
1131459	MS1488	D20, D21, D33, E32	1134316	192.423	J61-64	1136718	121.82	C23, D97, F36, F95	1138133	513.132	C34
1131463	80Y08RS90LN12N06	O20	1134324	192.424	J61, J63-64	1136743	121.825	F37	1138136	STN27200ISOE KC610M	S13
1131468	A1020LSE11	E72	1134333	192.425	J61, J63-64	1136777	125.025	010, 013, 016, 020, 066, 072, 080, 084, 088, 0139, D140, 0142, R4	1138271	S06DCBFLP03	F64
1131472	80Y08RS90LN12N08	O20	1134338	S12KCBLLP08	F65	1136840	125.225	R4	1138273	170	K144
1131476	A1320LSEL11	E72	1134342	192.426	J64-65	1136849	125.23	D27, D140, 010, 013, 016, 020, 026, 051, 066, 072, 080, 088, 096, 0139, 0142, R4	1138299	S06CBFFP03	F64
1131479	191.282	K144	1134346	S06DCBLLP03	F65	1136858	5.36050-154050	J64	1138306	S06CBFFP05	F64
1131481	A1320LSE11	E72	1134353	5.34032-028115	J62	1136926	LSASL1212N16	E68	1138315	170.004	D88, 092, 096, 0139, J63, K129-131, K133
1131499	A1620LSE16	E72	1134361	5.34032-028200	J62	1136935	LSASL1616H16	E68	1138316	S06DCBLLP05	F65
1131509	A1620LSE16	E72	1134361	5.34032-028200	J62	1136943	LSASL2020K16	E68	1138319	515.022	C15, C19, C103, D17, D20, F99, F101
1131516	A2020LSE16	E72	1134385	192.432	J8-11, J15-18, J35-36, J51, J58-59, J77	1136959	LSASL2525M16	E68	1138323	170.005	F97, J64, K129-131, Q10
1131524	A2020LSE16	E72	1134388	5.34032-032125	J62	1136965	LSASR1212N16	E68	1138325	S06CBLLP05	F65
1131532	A2525LSE16	E72	1134393	192.433	J15-19, J59	1136984	LSASR1616H16	E68	1138328	515.028	C19, F101
1131540	A2525LSE22	E72	1134415	5.34050-028300	J62	1136992	LSASR1616H16	E68	1138331	170.006	J63-64, K129-131
1131545	512.135	C22, C104	1134425	5.34050-032200	J62	1137000	LSASR2525M16	E68	1138332	S06CBLLP05	F65
1131547	A2525LSE16	E72	1134434	5.34050-040148	J62	1137007	LSASR2525M22	E68	1138335	S08CBFFP05	F64
1131566	A2525LSE22	E72	1134440	5.34050-040300	J62	1137022	LSSL2525M16Q	E69	1138336	S08CBFFP05	F64
1131574	A2532LSE16	E72	1134457	5.34050-048168	J62	1137029	LSSL2525M22Q	E69	1138337	S08CBLLP05	F65
1131582	A2532LSE22	E72	1134464	5.34050-048300	J62	1137036	LSSRDH2525M22Q	E69	1138374	S08CBLLP05	F65
1131602	191.375	J26	1134472	5.34050-058186	J62	1137054	LSSR2020K16Q	E69	1138391	S10HCBFFP05	F64
1131638	BPGF050304L16 K68	F63	1134482	5.34050-058300	J62	1137063	LSSR2525M16Q	E69	1138406	S10HCBLLP05	F65
1131646	191.405	C120, C123, C132, C139, C141, D126, D137, D147	1134503	5.34128R028150	J61	1137099	LSASR2525M22Q	E69	1138413	170.023	J8-11, Q15
1131653	191.406	C120, C138, C142, D136, D147, D139, E30	1134512	5.34132R032100	J61	1137096	125.616	D24	1138430	170.024	J15-19, J24, J26-27, J35-36, J77
1131658	191.407	C120, C134, C138, C143, C145, D132, D136, D139, D147, E30	1134523	5.34132R032200	J61	1137096	125.616	010	1138432	S12KCBFFP08	F64
1131801	BPGF070304L18 K68	F63	1134523	5.34132R032200	J61	1137111	125.625	K129-131	1138438	170.025	D5, D10, D15, D21, J8, J15-19, J24, J26-27, J35-36, J77, 014, 08, 013, 016, 019, Q15, R14
1131809	BPGF050301L12 K68	F63	1134530	5.34140R042000	J61	1137111	125.625	D24	1138446	170.026	J26
1131977	SN27PKG	S9, S11	1134547	5.34148R048200	J61	1137131	125.63	D24	1138465	170.028	J9-11, J15-19, J35-36, J77, K107, K109-110
1131991	SS03M012	J35-36	1134555	5.34158R058300	J61	1137170	BPGF030201L14 K68	F63	1138612	170.085	K107, K109-110
1132000	SS03M014	J35-36	1134564	5.34170R070186	J61	1137209	125.82	J58-59	1138741	170.132	D22
1132036	KM50FBH01670	K186, K188	1134570	5.34170R070300	J61	1137211	125.823	J58-59	1138748	170.135	K133
1132063	191.698	J15-19, J24, J26-27, J58-59	1134581	5.34170R070500	J61	1137240	125.835	D24	1138755	170.136	K133
1132110	191.72	J35-36, K129	1134588	5.34180R080204	J61	1137321	511.018	C19, C104, C115, D22	1138816	BT40BEWD32114M	J28
1132119	191.725	D116, R115	1134597	5.34180R080300	J61	1137331	511.024	C18, C114	1139196	170.236	J28
1132130	191.727	J61-64	1134609	5.36050-154040	J64	1137339	511.025	C15, C19, C103, D17, D20	1139307	190.114	J35-36
1132138	191.728	J61, J63-64	1134614	5.34180R080500	J61	1137353	511.033	C104, C131	1139321	190.116	J51
1132154	191.729	J64-65	1134624	5.34240R032100	J61	1137382	511.033	C15, C19, D17, D20, F99, F101	1139360	190.125	J35-36
1132436	191.848	J24, J26-27, J58-59	1134631	5.34248R040100	J61	1137385	128.406	J35-36	1139601	B510S10000 A30	J60
1132523	191.916	J15-19, J35-36, J59, J77	1134639	5.34258R048100	J61	1137395	MS1217	F102	1140602	EB38040A00	K196
1132523	191.916	D20-21	1134650	5.34280R040080	J61	1137396	511.038	C19, F101	1144799	KM80NCFM	F102
1132599	ISSN846 K9	C10, D11	1134657	5.34280R058080	J61	1137405	128.508	J35-36	1146699	CKM35	C121, C123, C127, C135, D129, D136
1132616	9X1R012B12STN10M	S9	1134666	5.34280R070150	J61	1137412	128.51	J35-36	1147002	ICSN846 K9	C6, D7
1132781	15X1R022B16STN16T	S11	1134674	5.34350-090100	J65	1137420	128.61	J35-36, J51	1147269	MS1454	K145, K147
1132857	EB23035250	K196	1134716	192.529	Q15	1137444	128.812	J35-36	1147269	MS1454	C89
1132931	192.057	J35-36	1134725	192.53	Q15	1137452	511.06	C18	1147293	MS325	C109
1132990	DCMT070204LF K313	B97	1134735	192.531	Q15	1137453	129.025	020, 050, 056, 066, 088, P48, P70, R29, R34	1147356	PSDNN4040S25	C19
1133075	192.111	J58-59	1134743	192.532	Q15	1137479	R51FBHS06	K195	1147628	118.604	F95, F97
1133083	192.112	J58-59	1134764	192.592	J51, J58	1137487	R24FBHS06	K195	1147828	511.022	C103, C130, D131
1133110	192.126	J65	1134971	192.593	J58-59	1137505	R67FBHS09	K195	1150356	460.716	J65
1133202	PKG3242	K192-193	1135056	DV40RMEWD32108M	F43	1137509	512.013	C21, C104, C115	1150508	100G10NS90LN12N06	Q19
1133229	192.156	J61-63	1135177	KCUX110305L15 K68	F43	1137520	129.612	J58-59	1150511	160Y16RS90LN12N06	Q20
1133236	192.157	J61-64	1135184	KCUX110302R15 K68	F43	1137528	129.616	J58-59	1150513	160Y16RS90LN12N08	Q20
1133243	192.159	C34	1135192	KCUX110302L15 K68	F43	1137533	512.023	C21, C104	1150524	200Y16RS90LN12N10	Q20
1133280	EB13030150	K196	1135217	KNUX150405R25 K68	F43	1137541	512.025	D20, C19	1150527	160Y16RS90LN12N08	Q19
1133325	B503S05000 A30	J37	1135224	KCUX110305R15 K68	F43	1137547	BT50BEWD32127M	J28	1150624	5.34280R048080	J61
1133349	SN3TPKG	E73, E76	1135224	KCUX110305R15 K68	F43	1137597	129.83	D140, 0139	1151011	551.126	C34
1133349	SN3TPKG	D11, S9	1135224	KCUX110305R15 K68	F43	1137600	512.053	C19, D20	1151977	KM1100, DTK00344D	F98
1133401	B503S06000 A30	J37	1135293	DV40BEWD32108M	J28	1137610	512.06	C18	1152199	SPGN120308 K68	B85
1133422	B503S08000 A30	J37</									

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
1152829	E20SNKLC11 KWH	F52	1160005	RNMA150600 K68	B58	1161186	CNGP120404 K68	B40	1162291	VBM160402LF K68	B114
1152834	E16RNNTOR2 KWH	D138, E29	1160006	RNMA190600 K68	B58	1161187	CNGP120408 K68	B40	1162292	VBM160404LF K68	B114
1152835	E16RNNTOL2 KWH	D138, E29	1160007	RNMA250900 K68	B58	1161191	TNMS160404 K68	B73	1162293	VBM160408LF K68	B114
1152836	E20SNNTOR2 KWH	D138, E29	1160013	CNMA120408 K68	B41	1161192	TNMS160408 K68	B73	1162296	RCGT0803MOHP K68	B100
1152837	E20SNNTOL2 KWH	D138, E29	1160015	CNMA190612 K68	B41	1161193	TNMS220404 K68	B73	1162297	RCMT0602MO K68	B101
1152838	E25TNNTOR3 KWH	D138, E29	1160016	CNMA190616 K68	B41	1161194	TNMS220408 K68	B73	1162300	RCMT2006MO K68	B101
1152839	E25TNNTOL3 KWH	D138, E29	1160018	CNMG120404B K68	B41	1161195	TNMS220412 K68	B73	1162302	SCMT120408LF K68	B103
1152844	E16RLSER16 KWH	E73	1160019	CNMG120408 K68	B41	1161196	TNMS270608 K68	B73	1162586	SPUN120308 K68	B86
1152846	E20LSER16 KWH	E73	1160020	CNMG120412 K68	B41	1161199	VNMP160404 K68	B78	1162587	SPUN120312 K68	B86
1152848	E25TLSER16 KWH	E73	1160023	CNMG160612 K68	B41	1161200	VNMP160408 K68	B78	1162588	SPUN190412 K68	B86
1152852	E08KSCFPR06A	C87	1160024	CNMG190608 K68	B41	1161201	VNMP160404K K68	B78	1162732	TPUN110304 K68	B87
1152853	E08KSCFPL06A	C87	1160025	CNMG190612 K68	B41	1161202	VNMP160408K K68	B78	1162733	TPUN110308 K68	B87
1152854	E10MSCFPR06A	C87	1160026	DNMG150404B K68	B51	1161203	VNMS160404 K68	B78	1162734	TPUN160304 K68	B87
1152855	E10MSCFPL06A	C87	1160027	DNMG150408B K68	B51	1161204	VNMS160408 K68	B78	1162735	TPUN160308 K68	B87
1152856	E08KSCFPR06A	C91	1160028	DNMG150412B K68	B51	1161205	VNGP220408 K68	B74	1162737	TPUN220412 K68	B87
1152857	E08KSCFPL06A	C91	1160034	SNMA190616 K68	B60	1161206	VNGP220412 K68	B74	1162738	TPUN220412 K68	B87
1152858	E10MSCFPR06A	C91	1160038	SNMG120408 K68	B60	1162181	CCGT060202HP K313	B88	1163004	TPGT110204K K313	B110
1152859	E10MSCFPL06A	C91	1160039	SNMG120412 K68	B60	1162182	CCGT060204HP K313	B88	1163005	TPGT110208K K313	B110
1152860	E08KSTFPR09A	C97	1160040	SNMG120416B K68	B60	1162183	CCGT090304HP K313	B88	1163006	CPGT060202K K313	B92
1152861	E08KSTFPL09A KWH	C97	1160042	SNMG190612 K68	B60	1162184	CCGT090304HP K313	B88	1163007	CPGT060208K K313	B92
1152862	E10MSTFPR11A	C97	1160043	SNMG190616B K68	B60	1162185	CCGT120404HP K313	B88	1163008	CPGH09T302 K313	B92
1152863	E10MSTFPL11A	C97	1160048	TNMA220412 K68	B67	1162186	CCGT120408HP K313	B88	1163009	CPGH09T304 K313	B92
1152864	BC25T KWH	C108	1160052	TNMA270616 K68	B67	1162187	CCMT060204LF K313	B89	1163010	CPGH09T308 K313	B92
1152865	BC32U KWH	C108	1160056	TNMG160408B K68	B67	1162189	CCMT090302LF K313	B89	1163033	TD6F K68	B109
1152866	BC40V KWH	C108	1160057	TNMG160412 K68	B67	1162190	CCMT090304LF K313	B89	1163049	TPGT110204K K68	B110
1152867	BC50W KWH	C108	1160059	TNMG220408 K68	B67	1162191	CCMT090308LF K313	B89	1163050	TPGT110208K K68	B110
1152873	E12QSTFPL11	C97	1160060	TNMG220412 K68	B67	1162192	CDHBS4T002 K313	B91	1163051	CPGT060202K K68	B92
1152874	E16RSTFPR11	C97	1160061	TNMG220416 K68	B67	1162193	CDHBS4T004 K313	B91	1163052	CPGT060204K K68	B92
1152875	E16RSTFPL11	C97	1160068	VNMG160408 K68	B75	1162194	CPGT090302HP K313	B93	1163053	CPGT060208K K68	B92
1152888	E12QSCFPR06	C87	1160069	VNMG160412 K68	B75	1162195	CPGT090304HP K313	B93	1163054	CPGH09T302 K68	B92
1152889	E12QSCFPL06 KWH	C91	1160070	VNMG220408 K68	B75	1162197	CPMT050204LF K313	B94	1163055	CPGH09T304 K68	B92
1152890	E12QSCFPL06	C87	1160071	VNMG220412 K68	B75	1162198	CPMT060202LF K313	B94	1163056	CPGH09T308 K68	B92
1152891	E12QSCFPL06	C91	1161073	CNGG120401LF K313	B40	1162199	CPMT060204LF K313	B94	1163311	KCGX110301R15 K68	F43
1152892	E12QSDUPR07	C94	1161074	CNGG120402LF K313	B40	1162200	CPMT060208LF K313	B94	1163312	KCGX110304R15 K68	F43
1152893	E12QSDUPL07	C94	1161075	CNGG120404LF K313	B40	1162201	CPMT090302LF K313	B94	1163313	KCGX110308R15 K68	F43
1152894	E16RSDUPR07	C94	1161081	DNGG150404LF K313	B50	1162202	CPMT090304LF K313	B94	1163314	KCGX110301L15 K68	F43
1152895	E16RSDUPL07	C94	1161083	SNGG090308LF K313	B59	1162203	CPMT090308LF K313	B94	1163315	KCGX110304L15 K68	F43
1152897	E16RSLPR09	C91	1161084	SNGG120408LF K313	B59	1162204	DCGT070202HP K313	B95	1163316	KCGX110308L15 K68	F43
1152899	E16RSLPL09 KWH	C91	1161091	VNGG160402LF K313	B74	1162205	DCGT070204HP K313	B95	1163317	KNGX150401R15 K68	F42
1152902	E20SSCLPR09	C91	1161092	VNGG160404LF K313	B74	1162206	DCGT11302HP K313	B95	1163318	KNGX150404R20 K68	F42
1152905	E20SSCLPL09	C91	1161093	VNGG160408LF K313	B74	1162207	DCGT11304HP K313	B95	1163319	KNGX150408R20 K68	F42
1152906	E20SSDUPR11	C94	1161095	CNMP120404 K313	B48	1162208	DCGT11308HP K313	B95	1163320	KNGX150408R25 K68	F42
1152907	E20SSDUL11	C94	1161096	CNMP120408 K313	B48	1162209	DCMT070202LF K313	B97	1163321	KNGX150401L15 K68	F42
1152908	E20SSTFPR16	C97	1161098	CNMP190612 K313	B48	1162210	DCMT11302LF K313	B97	1163322	KNGX150404L20 K68	F42
1152909	E20SSTFPL16	C97	1161099	DNMP150404 K313	B57	1162211	DCMT11304LF K313	B97	1163323	KNGX150408L20 K68	F42
1153403	HSK63AKR32075M	K158	1161100	DNMP150408 K313	B57	1162212	DCMT11308LF K313	B97	1163324	KNGX150408L25 K68	F42
1153604	HSK63AKR50080M	K158	1161103	DNMP190608K K313	B57	1162214	DPGT070202HP K313	B98	1163325	VCGR160402 K68	F44
1153606	HSK100AKR32075M	K158	1161104	VNGP160401 K313	B74	1162215	DPGT070204HP K313	B98	1163326	VCGR160404 K68	F44
1153612	HSK100AKR80090M	K158	1161105	VNGP160404K K313	B75	1162216	DPGT11304HP K313	B98	1163327	VCGR160408 K68	F44
1155782	MS1238	P35, P75	1161106	VNGP160408K K313	B75	1162217	DPGT11308HP K313	B98	1163328	VCGR160412 K68	F44
1156428	SNMA190612 K68	B60	1161107	SNMP190612 K313	B65	1162218	TPGT110202HP K313	B110	1163330	KNGX220404R25 K68	F42
1156961	PSSNR2525M12	C20	1161108	TNMP160404 K313	B73	1162219	TPGT110204HP K313	B110	1163332	KNGX220408R32 K68	F42
1156962	PCLNL2020K12	C17	1161109	TNMP160408 K313	B73	1162220	TPGT16304HP K313	B110	1163335	KNGX220408L32 K68	F42
1156968	PDJNL2525M15	C18	1161111	TNMP220408 K313	B73	1162222	TPMT090204LF K313	B112	1163336	KCGR110304R08 K68	F42
1156969	PDJNR3225P15	C18	1161112	CNGP120404 K313	B40	1162223	TPMT110204LF K313	B112	1163337	KCGR110308R08 K68	F42
1156970	PSDNN2525M12	C19	1161113	CNGP120408 K313	B40	1162225	VBG110304LF K313	B113	1163338	KCGR110304L08 K68	F42
1156972	PTGNR1616H16	C21	1161114	CNGP120412 K313	B40	1162226	VBG1160402LF K313	B113	1163339	KCGR110308L08 K68	F42
1157395	KRR6566 K40	F80	1161115	CNGP120416 K313	B40	1162228	VBG1160404HP K313	B113	1163340	DCGR150404 K68	F42
1157397	KRR6610 K40	F82	1161118	DNGP150404 K313	B50	1162229	VBG1160408HP K313	B113	1163341	DCGR150408 K68	F42
1157401	KRR658650 K40	F80	1161119	DNGP150408 K313	B50	1162230	VBM110304LF K313	B114	1163342	DCGR150412 K68	F42
1157402	KRR66650 K40	F82	1161121	DNGP150604 K313	B50	1162231	VBM110302LF K313	B114	1164611	CPGT060204LF K313	B93
1157404	KRR658671 K40	F81	1161122	DNGP150608 K313	B50	1162232	VBM110308LF K313	B114	1164694	SPUN120304 K68	B86
1157405	WTS10P K40	F83	1161123	DNGP150612 K313	B50	1162233	VBM1160402LF K313	B114	1173885	CCMT120408LF K313	B89
1157436	KRR658671 KC9110RR	F81	1161124	VNMP160404 K313	B78	1162234	VBM11020404LF K313	B114	1173988	HSK100AKR63100M	K158
1157887	SPMT120408 KC725M	0152	1161125	VNMP160408 K313	B78	1162235	VBM1160408LF K313	B114	1174502	LSSRD1020016Q	E69
1157958	DFT030204GD KC720	J70	1161127	VNGP220408 K313	B74	1162241	RCGT0803MOHP K313	B100	1175211	3.7700R028V	J58
1157959	DFT030304GD KC720	J70	1161146	CNMP120404 K68	B48	1162242	RCGT1073MOHP K313	B100	1175212	3.7700R031V	J58
1157961	DFT06T308GD KC720	J71	1161147	CNMP120408 K68	B48	1162243	RCGT1204MOHP K313	B100	1175225	193.281	J8-11
1157962	DFT030204LD KC720	J70	1161148	CNMP120412 K68	B48	1162245	RCMT090300 K313	B101	1176804	STN2200SOIC KC610M	S13
1157963	DFT030304LD KC720	J71	1161150	CNMP160608 K68	B48	1162246	RCMT0602MO K313	B101	1176808	STN2730SOIC KC610M	S13
1157964	DFT05T308LD KC720	J71	1161151	CNMP160612 K68	B48	1162247	RCMT0803MO K313	B101	1176964	15X1R020816STN16C	S10
1157965	DFT06T308LD KC720	J71	1161152	CNMP190608 K68	B48	1162248	RCMT10T3MO K313	B101	1176965	18X1R030825STN22C	S10
1157966	DFT070408LD KC720	J71	1161153	CNMP190612 K68	B48	1162249	RCMT1204MO K313	B101	1176967	25X1R040825STN27C	S10
1157967	DFT090508LD KC720	J71	1161155	CNMS120408 K68	B49	1162250	RCMT1605MO K313	B101	1176970	10X1R015820STN11T	S11
1157968	DFT030204MD KC720	J71	1161156	CNMS160608 K68	B49	1162251	RCMT2006MO K313	B101	1176971	SN4TMPKG	S10
1157969	DFT030304MD KC720	J71	1161157	CNMS190608 K68	B49	1162254	TCGT110204HP K313	B106	1177582	WFC	F88
1157970	DFT05T308MD KC720	J71	1161158	CNMS190612 K68	B49	1162255	TCGT16304HP K313	B106	1177888	460.889	F100
1157971	DFT06T308MD KC720	J71	1161159	DNMP150404 K68	B57	1162256	TCGT16308HP K313	B106	1178625	PSDNN3240X25-01	F102
1157972	DFT070408MD KC720	J71	1161160	DNMP150408 K68	B57	1162263	CCGT090304HP K68	B88	1178668	KMI100, DPK00001D	F102
1157973	DFT090508MD KC720	J71	1161161	DNMP150412 K68	B57	1162264	CCGT120404HP K68	B88	1178986	35X1R055832STN38N	S09
1159097	SNMG120412 KC9110	F92	1161162	DNMP150404K K68	B57	1162265	CCGT120408HP K68	B88	1179883	MS1297	P50
1159958	CNMA120408 K313	B41	1161163	DNMP150408K K68	B57	1162267	CCMT060204LF K68	B89	1180107	RNMG190600 K313	B58
1159959	CNMA120412 K313	B41	11611								

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
1181985	.....TNGA160412T02020 KY3500	.....B120	1183457	.....CPGN120304 K68	.....B84	1191624	.....B504S06000 G13	.....J37	1198506	.....RCGX251200220015 KY4300	.....B128
1181986	.....WNGA080408T02020 KY3500	.....B121	1183458	.....CPGN120308 K68	.....B84	1191625	.....B504S08000 CS3	.....J37	1198508	.....RPGX060400T01020 KY4300	.....B129
1181987	.....WNGA080412T02020 KY3500	.....B121	1183538	.....RCGV060400 K313	.....B84	1191626	.....B504S08000 G13	.....J37	1198509	.....RPGX090700T01020 KY4300	.....B129
1181988	.....WNGA080416T02020 KY3500	.....B121	1183540	.....RPGV090700 K313	.....B85	1191627	.....B504S10000 G13	.....J37	1198510	.....RPGX120700T01020 KY4300	.....B129
1181989	.....CNGA120408T02020 KY3500	.....B118	1183542	.....RPGN120300 K313	.....B85	1191683	.....BPGF030201L14 KC720	.....F63	1198511	.....RPGN09300T005020 KY3500	.....B128
1181990	.....CNGA120412T02020 KY3500	.....B118	1183543	.....RCGV090700 K313	.....B84	1191701	.....BPGF030202L14 K68	.....F63	1198519	.....WGX030202424 G43	.....J71
1181991	.....CNGA120416T02020 KY3500	.....B118	1183544	.....RCGV120700 K313	.....B84	1191689	.....BPGF030202L14 KC720	.....F63	1198696	.....B504S04000 G13	.....J37
1181992	.....CNGA120420T02020 KY3500	.....B118	1183550	.....CNGX120708T02020 KY3500	.....B122	1191691	.....BPGF030202R14 K68	.....F63	1199707	.....B504S04000 CS3	.....J37
1181993	.....CNGA160616T02020 KY3500	.....B118	1183551	.....CNGX120712T02020 KY3500	.....B122	1191692	.....BPGF030202R14 KC720	.....F63	1199715	.....B504S06000 CS3	.....J37
1181994	.....CNGA190612T02020 KY3500	.....B118	1183552	.....CNGX120716T02020 KY3500	.....B122	1191693	.....BPGF050301L12 KC720	.....F63	1199719	.....B504S10000 CS3	.....J37
1181995	.....CNGA190616T02020 KY3500	.....B118	1183553	.....DNGX120708T02020 KY3500	.....B123	1191697	.....BPGF050302L12 K68	.....F63	1199807	.....F2AA0400ADL45 K600	.....M54
1181996	.....SNGA120408T02020 KY3500	.....B120	1183554	.....DNGX120712T02020 KY3500	.....B123	1191698	.....BPGF050302L12 KC720	.....F63	1199808	.....F2AA0500ADL45 K600	.....M54
1181997	.....SNGA120412T02020 KY3500	.....B120	1183555	.....DNGX120716T02020 KY3500	.....B123	1191700	.....BPGF050302R12 K68	.....F63	1199811	.....F2AA0600ADL45 K600	.....M54
1181998	.....SNGA120416T02020 KY3500	.....B120	1183556	.....SNGX120708T02020 KY3500	.....B125	1191701	.....BPGF050302R12 KC720	.....F63	1199812	.....F2AA0800ADL45 K600	.....M54
1181999	.....SNGA150612T02020 KY3500	.....B120	1183557	.....SNGX120712T02020 KY3500	.....B125	1191704	.....BPGF050304L12 KC720	.....F63	1199815	.....F2AA1000ADL45 K600	.....M54
1182000	.....SNGA150616T02020 KY3500	.....B120	1183558	.....SNGX120716T02020 KY3500	.....B125	1191711	.....BPGF080404L22 KC720	.....F63	1199816	.....F2AA1200ADL45 K600	.....M54
1182002	.....DNGA150408T02020 KY3500	.....B119	1183559	.....RNGN150708T02020 KY3500	.....B124	1191971	.....DV508KR50040M	.....K157	1199819	.....F2AA1400ADL45 K600	.....M54
1182003	.....DNGA150412T02020 KY3500	.....B119	1183562	.....DNGX150708T02020 KY3500	.....B123	1192008	.....E1014	.....D65, F64	1199820	.....F2AA1600ADL45 K600	.....M54
1182004	.....DNGA150416T02020 KY3500	.....B119	1183563	.....DNGX150712T02020 KY3500	.....B123	1192009	.....E1031	.....D65, F64	1199824	.....F2AA2000ADL45 K600	.....M54
1182005	.....DNGA150612T02020 KY3500	.....B119	1183564	.....DNGX150716T02020 KY3500	.....B123	1192045	.....F2AA1800ADL45 K600	.....M54	1199979	.....F3AJ0600ADL60 KC625M	.....M88
1182006	.....WNGA160408T02020 KY3500	.....B120	1183567	.....ENGX130716T02020 KY3500	.....B124	1192275	.....KR32KR32038100M	.....K159	1199980	.....F3AJ0800ADL60 KC625M	.....M88
1182008	.....TNGA160416T02020 KY3500	.....B120	1183570	.....CNGX160716T02020 KY3500	.....B122	1192276	.....KR32KR32047100M	.....K159	1199982	.....F3AJ1000ADL60 KC625M	.....M88
1182009	.....TNGA220416T02020 KY3500	.....B120	1183572	.....SNGX150724T02020 KY3500	.....B125	1192277	.....KR32SVS18076M	.....K150	1199984	.....F3AJ1200ADL60 KC625M	.....M88
1182363	.....NT1L K68	.....E10	1183573	.....RNGN120700E KY3500	.....B128	1192278	.....KR32SVS28085M	.....K150	1199985	.....F3AJ1400ADL60 KC625M	.....M88
1182370	.....NTB3RB K68	.....E21	1183574	.....RNGN120400T02020 KY3500	.....B124	1192279	.....KR32SVS38085M	.....K150	1199987	.....F3AJ1600ADL60 KC625M	.....M88
1182373	.....NTB3LB K68	.....E21	1183575	.....RNGN120700T02020 KY3500	.....B124	1192280	.....KR50KR50065100M	.....K159	1199989	.....F3AJ1800ADL60 KC625M	.....M88
1182375	.....NTB2RA K68	.....E20	1183593	.....RNGN120700E KY2100	.....R122	1192281	.....KR50SVS48094M	.....K150	1199990	.....F3AJ2000ADL60 KC625M	.....M88
1182379	.....NTB3LA K68	.....E20	1183595	.....RNGN120700T01020 KY2100	.....R122	1192295	.....KRDCKR32M	.....K157-159	1203552	.....CNGN120408T01020 KY4300	.....B122
1182851	.....SPGN090308 K313	.....B85	1184088	.....LNEU1245R08 KC725M	.....Q21	1192296	.....KRDCR50M	.....K157-159	1203555	.....CNGN120412T01020 KY4300	.....B122
1182852	.....SPGN120304 K313	.....B85	1184089	.....LNEU1245R16 KC725M	.....Q21	1192325	.....LSSL2020K16Q	.....E69	1203561	.....CNGN120416T01020 KY4300	.....B122
1182853	.....SPGN120308 K313	.....B85	1184090	.....LNEU1245R32 KC725M	.....Q21	1192350	.....MTJNR2020K16H4	.....C34	1203564	.....CNGN120708T01020 KY4300	.....B122
1182856	.....SPGN190412 K313	.....B85	1184091	.....LNEU1250R08 KC725M	.....Q21	1192352	.....MTJNR2525M16H4	.....C34	1203569	.....CNGN120712T01020 KY4300	.....B122
1182875	.....SNGN150712T02020 KY3500	.....B125	1184092	.....LNEU1255R08 KC725M	.....Q21	1192355	.....MMLNR2525M08H4	.....C34	1203576	.....CNGN120716T01020 KY4300	.....B122
1182877	.....SNGN090308T02020 KY3500	.....B125	1184093	.....LNEU1255R16 KC725M	.....Q21	1192372	.....PCBNL4040S19	.....C15	1203580	.....DNGN150708T01020 KY4300	.....B123
1182878	.....SNGN120408T02020 KY3500	.....B125	1184094	.....LNEU1255R32 KC725M	.....Q21	1192373	.....PCBNR4040S19	.....C15	1203586	.....CNGN150712T01020 KY4300	.....B123
1182879	.....SNGN120412T02020 KY3500	.....B125	1184097	.....LNEU1245R04 KC725M	.....Q21	1192375	.....PCLNL2525M12	.....C17	1203591	.....DNGN150716T01020 KY4300	.....B123
1182880	.....SNGN120416T02020 KY3500	.....B125	1184098	.....LNEU1250R04 KC725M	.....Q21	1192376	.....PCLNL2525M16	.....C17	1203596	.....ENGN130708T01020 KY4300	.....B123
1182881	.....SNGN120424T02020 KY3500	.....B125	1184099	.....LNEU1255R04 KC725M	.....Q21	1192377	.....PCLNL4040S19	.....C17, F99	1203601	.....ENGN130712T01020 KY4300	.....B123
1182882	.....SNGN120432T02020 KY3500	.....B125	1184100	.....LNEU1260R04 KC725M	.....Q22	1192378	.....PCLNR2525M16	.....C16	1203612	.....RNGN09300T01020 KY4300	.....B124
1182883	.....SNGN120712T02020 KY3500	.....B125	1184103	.....LNEQ1245R04 KC725M	.....Q22	1192379	.....PCLNR4040S19	.....C16, F99	1203616	.....RNGN120708T01020 KY4300	.....B124
1182884	.....SNGN120716T02020 KY3500	.....B125	1184105	.....LNEQ1255R04 KC725M	.....Q22	1192380	.....PDJNL2525M11	.....C18	1203622	.....RNGN120700E KY4300	.....B124, R122
1182885	.....SNGN190412T02020 KY3500	.....B125	1184106	.....LNEQ1260R04 KC725M	.....Q22	1192381	.....PDJNL4025R15	.....C18	1203627	.....RNGN120700T01020 KY4300	.....B124, R122
1182886	.....SNGN190416T02020 KY3500	.....B125	1184177	.....LNEQ1255 KC735M	.....Q22	1192382	.....PDJNR2020K11	.....C18	1203633	.....RNGN120700T15015 KY4300	.....B124
1182921	.....SPGN090304 K68	.....B85	1184186	.....LNEU1245R04 KC735M	.....Q21	1192383	.....PDJNR2020K15	.....C18	1203637	.....RNGN150700T01020 KY4300	.....B124
1182922	.....SPGN090308 K68	.....B85	1184193	.....LNEQ1250R04 KC735M	.....Q22	1192384	.....PDJNR2525M11	.....C18	1203642	.....RNGN190700T20015 KY4300	.....B124
1182923	.....SPGN090312 K68	.....B85	1185937	.....DFT370R4WD40M	.....J27	1192385	.....PDJNR2525M15	.....C18	1203645	.....RNGN250700T20015 KY4300	.....B124
1182925	.....SPGN120304 K68	.....B85	1185959	.....DFT410R4WD40M	.....J27	1192388	.....PRCCN3225P16H1	.....C23, F96	1203651	.....SNGN090308T01020 KY4300	.....B125
1182926	.....SPGN120312 K68	.....B85	1186677	.....SNGX150716T02020 KY3500	.....B125	1192389	.....PRCCN3225P20H1	.....C23, F96	1203655	.....SNGN120408T01020 KY4300	.....B125
1182927	.....SPGN120316 K68	.....B85	1186639	.....PSKNR12CA, D12	.....C130	1192390	.....PRGCL6050U32H1	.....F97	1203656	.....SNGN120408T01020 KY4300	.....B125
1182928	.....SPGN120412 K68	.....B85	1186641	.....PTFNR12CA, D16	.....C131	1192391	.....PRGCR6050U32H1	.....F97	1203660	.....SNGN120412T01020 KY4300	.....B125
1182929	.....SPGN190408 K68	.....B85	1190945	.....1.18020R130	.....F34	1192394	.....PTGNR2525M16	.....C21	1203665	.....SNGN120416T01020 KY4300	.....B125
1182930	.....SPGN190412 K68	.....B85	1190977	.....1.78025R300	.....F37	1192396	.....PWLNL1616H06	.....C22	1203672	.....SNGN120708T01020 KY4300	.....B125
1182931	.....SPGN190416 K68	.....B85	1191074	.....CBTF200R2WD20N3M	.....J77	1192397	.....PWLNR2020K06	.....C22	1203676	.....SNGN120712T01020 KY4300	.....B125
1183203	.....TPGN110304 K313	.....B86	1191075	.....CBTF220R2WD20N3M	.....J77	1192398	.....PWLNR2020K08	.....C22	1203681	.....SNGN120716T01020 KY4300	.....B125
1183204	.....TPGN110308 K313	.....B86	1191076	.....CBTF260R2WD20N2M	.....J77	1192399	.....PWLNR2525M08	.....C22	1203693	.....SNGN190716T20015 KY4300	.....B125
1183205	.....TPGN160304 K313	.....B86	1191103	.....DFT260R4WD32M	.....J27	1192469	.....SCLPR1212M06	.....C44	1203697	.....SNGN190724T20015 KY4300	.....B125
1183206	.....TPGN160308 K313	.....B86	1191115	.....3.75200R215	.....J35	1192473	.....SDJCL2525M11	.....C46	1203713	.....TNGN160408T01020 KY4300	.....B126
1183207	.....TPGN160312 K313	.....B86	1191116	.....3.75200R218	.....J36	1192530	.....SPHX060204R21 KM1	.....J79	1203717	.....TNGN160412T01020 KY4300	.....B126
1183208	.....TPGN160316 K313	.....B86	1191117	.....3.75210R218	.....J36	1192534	.....SPHX070304R21 KM1	.....J79	1203728	.....TNGN160708T01020 KY4300	.....B126
1183209	.....TPGN160302 K313	.....B86	1191118	.....3.75220R215	.....J35	1192535	.....SPHX070304R22 KM1	.....J79	1203740	.....TPGN110308T00520 KY4300	.....B130
1183210	.....TPGN220404 K313	.....B86	1191119	.....3.75240R215	.....J35	1192538	.....SPHX090304R21 KM1	.....J79	1203744	.....TPGN160308T00520 KY4300	.....B130
1183211	.....TPGN220408 K313	.....B86	1191120	.....3.75240R218	.....J36	1192539	.....SPHX090304R22 KM1	.....J79	1208764	.....SPHX060204R22 KM1	.....J79
1183212	.....TPGN220412 K313	.....B86	1191121	.....3.75250R215	.....J35	1192560	.....SVJBL2525P16	.....C54	1208782	.....SPHX120404R21 KM1	.....J79
1183232	.....TNGN160408T02020 KY3500	.....B126	1191122	.....3.75290R215	.....J35	1192561	.....SVBNS225P16	.....C55	1208789	.....SPHX120404R22 KM1	.....J79
1183233	.....TNGN160412T02020 KY3500	.....B126	1191123	.....3.75290R218	.....J36	1194440	.....A28RPWLN08	.....C104	1208830	.....SPHX150504R21 KM1	.....J79
1183234	.....TNGN220408T02020 KY3500	.....B126	1191124	.....3.75310R218	.....J36	1197315	.....KM80BT13070	.....K200	1208833	.....SPHX150504R22 KM1	.....J79
1183236	.....TNGN220416T02020 KY3500	.....B126	1191125	.....3.75320R215	.....J35	1197529	.....A2BNSN32M04	.....D22	1215292	.....SNGN190720T10015 KY4300	.....B125
1183237	.....TPGN160308T02020 KY3500	.....B130	1191126	.....3.75340R215	.....J35	1197530	.....A2BNSN26J04	.....D22	1215345	.....SNGN120720T05020 KY4300	.....B125
1183238	.....TPGN160312T02020 KY3500	.....B130	1191127	.....3.75390R215	.....J35	1197539	.....SPHX12052CERGP KCK15	.....086	1219898	.....SPGX090308K1 KCT215	.....J75
1183239	.....TPGN220408										

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
1243930	551.131	C34	1244718	.....PSSNR2020K09	C20	1244944	.....STGCR1616H11	C52	1245615	.....A40TA3ESR0408M	D44
1243933	551.255	C58, C65	1244719	.....PSSNR2525M15	C20	1244949	.....SVHBL2020K11	C53	1245616	.....A32SA3ESL0510M	D44
1244113	A16RPWLNRO6	C104	1244720	.....PSSNR3225P12	C20	1244953	.....SVHBR2020K11	C53	1245619	.....A40TA3ESR0510M	D44
1244114	A20SPWLNLO6	C104	1244722	.....PSSNR3232P15	C20	1244957	.....SVJBL1616H16	C54	1245620	.....A32SA3ESL0612M	D44
1244115	A20SPWLNRO6	C104	1244723	.....PSSNR4040S19	C20	1244959	.....SVJBR1616H16	C54	1245621	.....A32SA3ESR0612M	D44
1244116	A25RPWLNLO8	C104	1244725	.....PTFNL1616H16	C21	1244961	.....SVWBN1616H16	C55	1245622	.....A40TA3ESL0612M	D44
1244117	A32SPWLNLO8	C104	1244726	.....PTFNL2525M16	C21	1244962	.....SVWBN2020K11	C55	1245623	.....A40TA3ESR0612M	D44
1244118	A32SPWLNRO8	C104	1244751	.....PDJNL1616H11	C18	1244966	.....SDJCL1616H07	C46	1245624	.....A40TA3ESL0815M	D44
1244119	A40TPWLNLO8	C104	1244752	.....PDJNR1616H11	C18	1244968	.....SDJCL2020K07	C46	1245625	.....A40TA3ESR0815M	D44
1244120	A40TPWLNRO8	C104	1244754	.....PDNNL2020K11	C18	1244972	.....SDJCR1616H07	C46	1245632	.....A3PSR3225P08	D40
1244368	4.96102, D206	.....015	1244756	.....PDNNR2020K11	C18	1244974	.....SDJCR2020K07	C46	1245637	.....A3DSL3232P08	D40
1244370	4.96124, D204	.....015	1244761	.....PRCCN2020K08H1	C23, F96	1244982	.....SSSCR2525M12	C51	1245649	.....A3DSR3232P08	D40
1244371	4.96124, D205	.....015	1244762	.....PRCCN2020K10H1	C23, F96	1244992	.....SVJBR3225P16	C54	1245652	.....A3DSR2525M06	D40
1244374	4.96124, D210	.....015	1244766	.....PRGCR2020K10H1	C23	1244995	.....SCLCR3225M09	C43	1245653	.....A3PSR2525M08	D40
1244375	4.96124, D212	.....015	1244767	.....PWLNL2020K06	C22	1244996	.....MTJNL2020K16H4	C34	1245655	.....A3DSL2020K04	D40
1244376	4.96164, D205	.....015	1244768	.....PWLNL2020K08	C22	1244997	.....MTJNL3225P16H4	C34	1245657	.....A3PSR2020K04	D40
1244379	4.96164, D210	.....015	1244769	.....PWLNL2525M08	C22	1244998	.....MTJNR3225P16H4	C34	1245658	.....A3DSR2020K04	D40
1244385	4.96255, D206	.....015	1244770	.....PWLNL3225P08	C22	1244999	.....MTJNR3225P22H4	C34	1245670	.....A3USL2525M04	D41
1244386	4.96255, D208	.....015	1244771	.....PWLNR1616H06	C22	1245000	.....MTJNR2525M22H4	C34	1245672	.....A3USR2525M04	D41
1244388	4.96255, D214	.....015	1244772	.....PWLNR3225P08	C22	1245001	.....MTJNL2525M22H4	C34	1245675	.....A3PSL2525M04	D40
1244389	4.96082, D204	.....015	1244773	.....PDNNR2525M15	C18	1245002	.....MTJNL2525M16H4	C34	1245677	.....A3DSL2525M06	D40
1244394	4.96164, D204	.....015	1244774	.....PSBNL2020K12	C19	1245016	.....S40T, DCSYNR12, DMN7	C107	1245678	.....A3PSL2525M08	D40
1244395	4.96205, D208	.....015	1244775	.....PCKNR2525M16	C16	1245222	.....122.511	F37	1245681	.....A3PSR2525M04	D40
1244398	4.96102, D205	.....015	1244776	.....PCKNR3225P16	C16	1245235	.....1.1802L310	F34	1245697	.....A3DSL1616J04	D40
1244443	PCLNL16CA, D12	C130	1244777	.....PCKNL3225P16	C16	1245236	.....1.18025L310	F34	1245699	.....A3DSR1616J04	D40
1244444	PCLNR12CA, D12	C130	1244778	.....PTGNL2525M22	C21	1245237	.....1.18025R315	F34	1245706	.....A3PSL2020K04	D40
1244445	PSKNL16CA, D12	C130	1244779	.....PCBNR2525M12	C16	1245238	.....1.18025R330	F34	1245712	.....302.014	J65
1244452	PSSNL12CA12	C131	1244780	.....PCKNL2525M12	C16	1245239	.....1.18032L410	F34	1245746	.....3.76063R040V	J56-57
1244453	PSSNL16CA12	C131	1244781	.....PDJNL3225P15	C18	1245240	.....1.18032R410	F34	1245747	.....3.76078R040V	J56-57
1244455	PSSNR12CA, D12	C131	1244784	.....PDJNR4025R15	C18	1245243	.....1.10820L310	F32	1245748	.....3.76096R058V	J56-57
1244457	PTFNL12CA, D16	C131	1244785	.....PDNNL2525M15	C18	1245244	.....1.10820R310	F32	1245749	.....3.76045R028V	J56-57
1244496	PCLNR16CA, D12	C130	1244786	.....PRGCL2525M12H1	C23	1245245	.....1.10825L310	F32	1245750	.....3.76050R028V	J56-57
1244497	PSSNR16CA, D12	C131	1244787	.....PRGCL3225P16H1	C23	1245247	.....1.10825R310	F32	1245751	.....3.76058R032V	J56-57
1244595	CTGPR2020K11	.....C39	1244789	.....PSSNL2525M12	C20	1245248	.....1.10825R700	F32	1245752	.....3.76078R040V	J56-57
1244604	CSSPL2525M12	.....C37	1244791	.....PTGNL1616H16	C21	1245255	.....1.18016R110	F34	1245753	.....3.76090R048V	J56-57
1244605	CSSPR2020K12	.....C37	1244792	.....PTGNL2525M16	C21	1245256	.....1.18020L110	F34	1245754	.....3.76096R048V	J56-57
1244606	CSSPR2525M12	.....C37	1244794	.....PCBNL3232P16	C15	1245257	.....1.18020R110	F34	1245755	.....3.76108R058V	J56-57
1244607	CSTPR2020K09	.....C37	1244795	.....PCBNR3232P19	C15	1245258	.....1.18020R310	F34	1245756	.....3.76115R070V	J56-57
1244611	CTDPL1212F11	.....C38	1244797	.....PCKNR2525M12	C16	1245259	.....1.18025R310	F34	1245757	.....3.76122R070V	J56-57
1244613	CTDPR1212F11	.....C38	1244798	.....PCKNR3232P19	C16	1245260	.....1.18032L315	F34	1245758	.....3.76130R070V	J56-57
1244615	CTDPR2525M16	.....C38	1244799	.....PCLNL1616H12	C17	1245261	.....1.18032R315	F34	1245759	.....3.76140R080V	J56-57
1244630	PCBNL2020K12	.....C15	1244800	.....PCLNL2525M19	C17	1245275	.....1.17120L130	F33	1245760	.....3.76150R080V	J56-57
1244631	PCBNL2525M16	.....C15	1244802	.....PCLNL3225P16	C17	1245276	.....1.17120R130	F33	1245761	.....3.76158R080V	J56-57
1244633	PCBNL3232P19	.....C15	1244803	.....PCLNL3225P19	C17	1245277	.....1.17125L330	F33	1245762	.....3.76162R080V	J56-57
1244635	PCBNR2525M16	.....C15	1244804	.....PCLNL3232P16	C17	1245278	.....1.17125R330	F33	1245763	.....3.75210R215	J35
1244636	PCBNR3225P12	.....C15	1244805	.....PCLNL3232P19	C17	1245287	.....1.18016L110	F34	1245764	.....3.75220R218	J36
1244637	PCBNR3225P16	.....C15	1244809	.....PCLNR1616H12	C16	1245288	.....1.18020L130	F34	1245765	.....3.75230R215	J35
1244638	PCBNR3232P16	.....C15	1244810	.....PCLNR2020K12	C16	1245291	.....1.18025L302	F33	1245766	.....3.75230R218	J36
1244646	PCKNL2020K12	.....C16	1244811	.....PCLNR3225P12	C16	1245292	.....1.18025L330	F34	1245767	.....3.75250R218	J36
1244647	PCKNL3225P12	.....C16	1244812	.....PCLNR3225P16	C16	1245294	.....1.18032L430	F34	1245768	.....3.75260R215	J35
1244648	PCKNL3232P19	.....C16	1244813	.....PCLNR3232P19	C16	1245296	.....1.18032R430	F34	1245769	.....3.75260R218	J36
1244649	PCKNR2020K12	.....C16	1244817	.....PCSNL3232P19	C17	1245326	.....1.18025L315	F34	1245770	.....3.75270R215	J35
1244650	PCKNR3225P12	.....C16	1244818	.....PCSNR2525M12	C17	1245327	.....1.18025R302	F33	1245771	.....3.75270R218	J36
1244652	PCLNR2525M19	.....C16	1244819	.....PCSNR3232P19	C17	1245338	.....1.38020R021	F35	1245772	.....3.75280R215	J35
1244653	PCLNR3225P19	.....C16	1244820	.....PDJNL2020K15	C18	1245339	.....1.38025L021	F35	1245773	.....3.75280R218	J36
1244654	PCSNL2020K12	.....C17	1244821	.....PDJNL3232P15	C18	1245340	.....1.38025R021	F35	1245774	.....3.75300R215	J35
1244655	PCSNL2525M12	.....C17	1244822	.....PDNNL2020K15	C18	1245348	.....1.38020L021	F35	1245775	.....3.75300R218	J36
1244656	PCSNR2020K12	.....C17	1244823	.....PDNNL4025M15	C18	1245357	.....1.77132R400	F36	1245791	.....3.75310R215	J35
1244657	PCSNR3225P12	.....C17	1244824	.....PDNNR2020K15	C18	1245363	.....1.78032L400	F37	1245792	.....3.75330R215	J35
1244658	PDJNL2020K11	.....C18	1244825	.....PDNNR4025M15	C18	1245364	.....1.78032R400	F37	1245793	.....3.75350R215	J35
1244659	PDNNL2525M11	.....C18	1244826	.....PRCCN2525M08H1	C23, F96	1245371	.....1.77120L100	F36	1245794	.....3.75360R215	J35
1244661	PRGCL2525M08H1	.....C23	1244827	.....PRCCN2525M10H1	C23, F96	1245372	.....1.77120R100	F36	1245795	.....3.75370R215	J35
1244662	PRGCL2525M10H1	.....C23	1244828	.....PRCCN2525M12H1	C23, F96	1245374	.....1.77125R300	F36	1245796	.....3.75380R215	J35
1244663	PRGCL3232P20H1	.....C23	1244829	.....PRGCL4040S25H1	C23, F97	1245382	.....1.77225R301	F36	1245797	.....3.75400R215	J35
1244665	PRGCR2525M08H1	.....C23	1244830	.....PRGCR2525M12H1	C23	1245388	.....1.77725R301	F35	1245798	.....3.75420R215	J35
1244666	PRGCR2525M10H1	.....C23	1244831	.....PRGCR3225P16H1	C23	1245392	.....1.78012R103	F37	1245799	.....3.75430R215	J35
1244668	PSBNL2525M12	.....C19	1244832	.....PRGCR3232P20H1	C23	1245394	.....1.78016R100	F37	1245800	.....3.75440R215	J35
1244669	PSBNL2525M15	.....C19	1244833	.....PSBNR2020K12	C19	1245397	.....1.78020R100	F37	1245801	.....3.75320R218	J36
1244670	PSBNL3225P12	.....C19	1244834	.....PSBNR2525M15	C19	1245398	.....1.78025L300	F37	1245802	.....3.75330R218	J36
1244671	PSBNL3225P15	.....C19	1244835	.....PSDNN3232P19	C19	1245553	.....A2BNSN52X08	D22	1245803	.....3.75340R218	J36
1244672	PSBNL3232P15	.....C19	1244836	.....PSKNR2525M12	C20	1245554	.....A2BNSN19X0116	D22	1245804	.....3.75350R218	J36
1244673	PSBNL3232P19	.....C19	1244837	.....PSSNR2020K12	C20	1245555	.....A2BNSN26J0117	D22	1245805	.....3.75360R218	J36
1244674	PSBNL4040S19	.....C19, F101	1244838	.....PSSNR3232P19	C20	1245556	.....A2BNSN26J06	D22	1245806	.....3.75370R218	J36
1244675	PSBNL4040S25	.....C19, F101	1244839	.....PTFNL2020K16	C21	1245557	.....A2BNSN32M06	D22	1245807	.....3.75380R218	J36
1244677	PSBNR2525M12	.....C19	1244843	.....PTFNR2020K16	C21	1245558	.....A2BNCR26J0221	D23	1245808	.....3.75390R218	J36
1244678	PSBNR3225P12	.....C19	1244844	.....PTFNR2525M16	C21	1245559	.....A2BNCL26J0221	D23	1245809	.....3.75400R218	J36
1244680	PSBNR3232P15	.....C19	1244848	.....PTGNL2020K16	C21	1245560	.....A2BNCR32J0221	D23	1245810	.....3.75410R218	J36
1244681	PSBNR3232P19	.....C19	1244850	.....PTGNNR2020K16	C21	1245561	.....A2BNCL32J0221	D23	1245811	.....3.75420R218	J36
1244682	PSBNR4040S19	.....C19, F101	1244851	.....PTGNNR2525M22	C21	1245562	.....A2BNCR26J0321	D23	1245812	.....3.75430R218	J36
1244683	PSBNR4040S25	.....C19, F101	1244858	.....PCLNL3225P12	C17	1245563	.....A2BNCL26J0321	D23	1245813	.....3.75440R218	J36
1244686	PSDNN1616H09	.....C19	1244859	.....PCBNL2525M12	C15	1245564	.....A2BNCR32J0321	D23	1245814	.....3.75450R218	J36
1244687	PSDNN3225P										

Table with 12 columns: Номер заказа, Номер по каталогу, Стр., Номер заказа, Номер по каталогу, Стр., Номер заказа, Номер по каталогу, Стр., Номер заказа, Номер по каталогу, Стр. It lists various part numbers and their corresponding page numbers.

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
1522070	KRBB16SCPPR0619A	K147	1542081	DFT600R2WD50M	J25	1560721	DPGT0702024HP KC5410	B98	1599927	A3M50R626M	D48
1522071	KRBB16SCPPR0622A	K147	1542083	DFT610R2WD50M	J25	1560722	DPGT0702024LF KC5410	B98	1599928	A3M50L626M	D48
1522848	TPGT090204LF KC5010	B111	1542090	DFT620R2WD50M	J25	1560723	DPGT11T308HP KC5410	B98	1599929	A3M50R632M	D48
1522850	TPGT16T302HP KC5010	B110	1542092	DFT630R2WD50M	J25	1560727	DPGT11T308HP KC5410	B98	1599930	A3M50L632M	D48
1522905	CPGT060202HP KC5010	B93	1542093	DFT640R2WD50M	J25	1560730	RCGK040300HP KC5410	F59	1599937	A3M50R412A025030	D49
1522907	CPGT060204HP KC5010	B93	1542096	DFT650R2WD50M	J26	1560751	RCGK060400HP KC5410	F59	1599938	A3M50R412A030035	D49
1522941	TCGT110201LF KC5010	B106	1542097	DFT660R2WD50M	J26	1560752	RCGK090700HP KC5410	F59	1599939	A3M50R420A035040	D49
1522942	TCGT110204HP KC5010	B106	1542099	DFT680R2WD50M	J26	1560753	RCGK120800HP KC5410	F59	1599940	A3M50R420A040050	D49
1522943	TCGT16T302HP KC5010	B106	1542105	DFT690R2WD50M	J26	1560754	TNMG220412P KC5410	B70	1599951	A3M50R420A050060	D49
1522945	TCGT16T304HP KC5010	B106	1542107	DFT700R2WD50M	J26	1560755	TPGT110202HP KC5410	B110	1599952	A3M50R426A060075	D49
1522946	TCGT110204LF KC5010	B106	1542781	DFT710R2WD50M	J26	1560756	TPGT110204HP KC5410	B110	1599953	A3M50R426A075100	D49
1522947	TCGT16T302LF KC5010	B106	1542782	DFT720R2WD50M	J26	1560757	TPGT16T304HP KC5410	B110	1599955	A3M50R426A100180	D49
1522948	TCGT16T304LF KC5010	B106	1542809	MS1460	F102	1560759	TPGT16T308HP KC5410	B110	1599956	A3M50R426A180250	D49
1522949	TCGT16T308LF KC5010	B106	1543235	DFT730R2WD50M	J26	1560781	VCCGR160404 KC5410	F44	1599957	A3M50R426A250350	D49
1523196	TCGT110202HP KC5010	B106	1543236	DFT740R2WD50M	J26	1560783	VCCGR160408 KC5410	F44	1599958	A3M50R426A350999	D49
1523329	TPGT090202LF KC5010	B111	1543237	DFT750R2WD50M	J26	1560784	WNMP080408K KC5410	B79	1599959	A3M50R526A060075	D49
1523354	TCGT16T308HP KC5010	B106	1543238	DFT760R2WD50M	J26	1560787	WNMG080408P KC5410	B82	1599960	A3M50R532A075100	D49
1526969	CCMT12040811 KT315	B88	1543239	DFT770R2WD50M	J26	1560790	CNMP120404 KC5410	B48	1599961	A3M50R532A100180	D49
1527051	SCMT12040811 KT315	B103	1543240	DFT780R2WD50M	J26	1560795	CNMP120408 KC5410	B48	1599962	A3M50R532A180250	D49
1527992	DCMT11T30811 KT315	B96	1543311	DFT790R2WD50M	J26	1560797	CNMS120408 KC5410	B49	1599963	A3M50R532A250350	D49
1527995	TCMT16T30811 KT315	B107	1543312	DFT800R2WD50M	J26	1560799	CNMS160608 KC5410	B49	1599964	A3M50R532A350999	D49
1528328	DV50BKR32041M	K157	1543313	DFT810R2WD50M	J26	1560801	CNMS190608 KC5410	B49	1599965	A3M50L412A025030	D49
1530058	193.3	O84, O92	1543314	DFT820R2WD50M	J26	1560803	DNMS150408 KC5410	B58	1599966	A3M50L412A030035	D49
1535836	SDET120412PDERGB KC725M	P72, Q59	1544364	DFT590R2WD50M	J25	1560805	SNMS120408 KC5410	B66	1600096	A3M50L420A035040	D49
1536224	SDET1204PDERGB KC520M	P72, Q59	1546392	SMYE5 K9	E73, E75, E77	1560806	SNMS120412 KC5410	B66	1600098	A3M50L420A040050	D49
1539005	DV40BKR32041M	K157	1546393	SMY5 K9	E73, E75, E77	1560808	SNMS190612 KC5410	B66	1600099	A3M50L420A050060	D49
1539702	A2030N00CF02 KT315	D14	1549256	SN3TM	S9, S11	1560823	TNMS160404 KC5410	B73	1600142	A3M50L426A060075	D49
1539704	A2040N00CF02 KT315	D14	1551071	A2040N00CF02 KMF	D14	1560825	TNMS160408 KC5410	B73	1600143	A3M50L426A075100	D49
1541367	DFT250R2WD32M	J25	1553521	SPHX1205ZCTLGPK KY3500	O86	1560827	TNMS220404 KC5410	B73	1600144	A3M50L426A100180	D49
1541368	DFT260R2WD32M	J25	1556332	SNHX1103T KC520M	Q16	1560829	TNMS220408 KC5410	B73	1600145	A3M50L426A180250	D49
1541369	DFT270R2WD32M	J25	1556483	LINEQ1245R04 KC520M	Q22	1560831	TNMS270608 KC5410	B73	1600146	A3M50L426A250350	D49
1541370	DFT280R2WD32M	J25	1556531	LINEU1245R04 KC520M	Q21	1560833	VNMS160404 KC5410	B78	1600147	A3M50L426A350999	D49
1541371	DFT290R2WD32M	J25	1556533	LINEU1245R08 KC520M	Q21	1560834	VNMS160408 KC5410	B78	1600149	A3M50L526A060075	D49
1541381	DFT290R2WD32M	J25	1556535	LINEU1245R16 KC520M	Q21	1566071	46X1R100B40STNB38L	D10	1600150	A3M50L532A075100	D49
1541382	DFT300R2WD32M	J25	1556536	LINEU1245R32 KC520M	Q21	1566091	SM7TPK	S10, S9	1600161	A3M50L532A100180	D49
1541383	DFT310R2WD32M	J25	1556542	LINEU1255R08 KC520M	Q21	1569199	F4AJ1200AWX30 K600	M125	1600162	A3M50L532A180250	D49
1541384	DFT320R2WD32M	J25	1557555	CNGN120404T01020 KY4400	B122	1582600	KR50SVU65110MCLB	K153	1600163	A3M50L532A250350	D49
1541385	DFT330R2WD32M	J25	1557639	CNGN120408T01020 KY4400	B122	1582734	3.76180R110	J56-57	1600164	A3M50L532A350999	D49
1541386	DFT340R2WD32M	J25	1557651	CNGN120412T01020 KY4400	B122	1582739	3.76195R110	J56-57	1600165	A3M50R412B025030	D50
1541387	DFT350R2WD32M	J25	1557661	CNGN120708T01020 KY4400	B122	1582742	3.76213R125	J56-57	1600166	A3M50R426A030035	D50
1541388	DFT360R2WD32M	J25	1557663	CNGN120712T01020 KY4400	B122	1582745	3.76230R160	J56-57	1600167	A3M50R426B035040	D50
1541389	DFT370R2WD32M	J25	1557666	CNGN120716T01020 KY4400	B122	1582750	3.76260R160	J56	1600168	A3M50R426B060075	D50
1541390	DFT380R2WD32M	J25	1557676	CNGA120412T01020 KY4400	B118	1589409	A2040N00CR02 KC5025	D16	1600169	A3M50R426B050060	D50
1541391	DFT390R2WD32M	J25	1557691	CNGA120416T01020 KY4400	B118	1596718	A3SAR2520M4S10-025-030	D38	1600170	A3M50R426B060075	D50
1541392	DFT400R2WD32M	J25	1557697	DNGN150708T01020 KY4400	B123	1596720	A3SAR2520M4S10-030-035	D38	1600171	A3M50R426B075100	D50
1541393	DFT410R2WD32M	J25	1557700	DNGN150712T01020 KY4400	B123	1596741	A3SAR2520M4S20-035-040	D38	1600172	A3M50R426B100180	D50
1541394	DFT420R2WD32M	J25	1557715	DNGA150404T01020 KY4400	B119	1596744	A3SAR2520M4S20-035-040	D38	1600173	A3M50R426B180250	D50
1541395	DFT430R2WD32M	J25	1557722	DNGA150408T01020 KY4400	B119	1596746	A3SAR2520M4S25-040-050	D38	1600174	A3M50R426B250350	D50
1541396	DFT440R2WD32M	J25	1557728	DNGA150412T01020 KY4400	B119	1596747	A3SAR2520M4S25-050-060	D38	1600175	A3M50R426B350999	D50
1541664	CPGT060201LF K1313	B93	1557743	DNGA150416T01020 KY4400	B119	1596748	A3SAR2520M4S25-050-060	D38	1600176	A3M50R526B060075	D50
1541847	DFT250R2WD40M	J25	1557744	RNGN120400T01020 KY4400	B124	1596749	A3SAR2520M4S25-050-060	D38	1600177	A3M50R526B075100	D50
1541848	DFT260R2WD40M	J25	1557746	RNGN120700T01020 KY4400	B124	1596747	A3SAR2520M4S10-025-030	D39	1600178	A3M50R526B100180	D50
1541849	DFT270R2WD40M	J25	1557749	SNGN120412T01020 KY4400	B125	1596748	A3SAR2520M4S10-030-035	D39	1600179	A3M50R526B180250	D50
1541850	DFT280R2WD40M	J25	1557752	SNGN120416T01020 KY4400	B125	1596748	A3SAR2520M4S10-030-035	D39	1600180	A3M50R526B250350	D50
1541851	DFT290R2WD40M	J25	1557753	SNGN120712T01020 KY4400	B125	1596748	A3SAR2520M4S10-030-035	D39	1600191	A3M50R526B350999	D50
1541852	DFT300R2WD40M	J25	1557756	SNGA120412T01020 KY4400	B120	1596750	A3SAR2520M4S20-035-040	D39	1600192	A3M50L412B025030	D50
1541853	DFT310R2WD40M	J25	1557758	SNGA120416T01020 KY4400	B120	1596752	A3SAR2520M4S25-040-050	D39	1600193	A3M50L412B030035	D50
1541854	DFT320R2WD40M	J25	1557759	TNGN110308T01020 KY4400	B126	1596755	A3SAR2520M4S25-050-060	D39	1600194	A3M50L420B035040	D50
1541855	DFT330R2WD40M	J25	1557761	SNGN120716T01020 KY4400	B125	1596756	A3SAR2020M4S10-025-030	D38	1600195	A3M50L420B040050	D50
1541856	DFT340R2WD40M	J25	1557762	SNGA120408T01020 KY4400	B120	1596758	A3SAR2020M4S10-030-035	D38	1600196	A3M50L420B050060	D50
1541857	DFT350R2WD40M	J25	1557801	TNGN160408T01020 KY4400	B126	1596760	A3SAR2020M4S10-030-035	D38	1600197	A3M50L426B060075	D50
1541858	DFT360R2WD40M	J25	1557803	TNGN160412T01020 KY4400	B126	1596761	A3SAR2020M4S20-030-035	D38	1600198	A3M50L426B075100	D50
1541859	DFT370R2WD40M	J25	1557804	TNGA160404T01020 KY4400	B120	1596762	A3SAR2020M4S20-030-035	D38	1600212	A3M50L426B100180	D50
1541860	DFT480R2WD40M	J25	1557806	TNGA160408T01020 KY4400	B120	1596764	A3SAR2020M4S25-040-050	D38	1600213	A3M50L426B180250	D50
1541871	DFT380R2WD40M	J25	1557807	TNGA160412T01020 KY4400	B120	1596781	A3SAR2020M4S25-040-050	D38	1600214	A3M50L426B250350	D50
1541872	DFT390R2WD40M	J25	1557809	TNGA220408T01020 KY4400	B120	1596782	A3SAR2020M4S25-050-060	D38	1600215	A3M50L426B350999	D50
1541873	DFT400R2WD40M	J25	1557810	TPGN110304T01020 KY4400	B130	1596784	A3SAR2020M4S10-025-030	D39	1600216	A3M50L526B060075	D50
1541874	DFT410R2WD40M	J25	1557812	TPGN110308T01020 KY4400	B130	1596784	A3SAR2020M4S10-025-030	D39	1600217	A3M50L532B075100	D50
1541875	DFT420R2WD40M	J25	1557814	TPGN160304T01020 KY4400	B130	1596787	A3SAR2020M4S20-035-040	D39	1600218	A3M50L532B100180	D50
1541876	DFT430R2WD40M	J25	1557816	TPGN160308T01020 KY4400	B130	1596788	A3SAR2020M4S20-035-040	D39	1600219	A3M50L532B180250	D50
1541877	DFT440R2WD40M	J25	1557818	TPGN160312T01020 KY4400	B130	1596788	A3SAR2020M4S25-040-050	D39	1600241	A3M50L532B250350	D50
1541878	DFT450R2WD40M	J25	1557820	VNGA160404T01020 KY4400	B120	1596789	A3SAR2020M4S25-050-060	D39	1600242	A3M50L532B350999	D50
1541879	DFT460R2WD40M	J25	1557823	VNGA160408T01020 KY4400	B120	1597226	SDCW1204PDSRGN KY3500	P72	1600249	KGMSR2525M50	D54
1541880	DFT470R2WD40M	J25	1558277	DNGN150412T01020 KY4400	B123	1597228	SDCW120412PDSRGN KY3500	P72	1600250	KGMSL2525M50	D54
1541901	DFT490R2WD40M	J25	1558283	DNGN150716T01020 KY4400	B123	1599838	A3M50R312M	D48	1600270	KGME2525M50	D54
1541902	DFT500R2WD40M	J25	1558284	SNGN120408T01020 KY4400	B125	1599839	A3M50L312M	D48	1600271	KNGML2525M50	D54
1541903	DFT510R2WD40M	J25	1560389	CCGT06							

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
1604705	DNMG150408FF KT315	B52	1623335	DFT070408LD KC7225	J71	1712730	NGM2150LK KC5025	D120-122	1722864	F4AJ1000AWL30 K600	M125
1604706	DNMG150408FF KC5010	B52	1623336	DFT090508LD KC7225	J70	1712734	NGM2150RK KC5025	D120-122	1722865	F4AJ0800AWL30 K600	M125
1605207	CNMG120404FN KT315	B42	1623337	DFT110506HD KC7220	J71	1712949	SPHX1205PCERGP4B KC520M	089	1722866	F4AJ0600AWL30 K600	M125
1605242	CNMG120408FN KT315	B42	1624156	CNMG090304FF KC5010	B42	1712981	SPHX1205PCER, DGP1WB KC520M		1722867	F4AJ0500AWM30 K600	M125
1605250	CNMG120412FN KT315	B42	1624158	CNMG090304FF KT315	B42			090	1722869	F4AJ0300AWM30 K600	M125
1605279	DNMG150408FN KT315	B52	1624159	CNMG090308FF KC5010	B42	1713203	DFT090508MD KC7140	J71	1722872	F4AJ1200AWX30 KC625M	M125
1605334	DNMG150608FN KT315	B52	1624223	CNMG090304FF KC5010	B60	1713307	RCGT0803MOHP KC5410	B100	1722874	F4AJ1600AWX30 KC625M	M125
1606360	CNMG120408FN KT315	B60	1624226	CNMG090304FF KT315	B60	1713308	RCGT10T3MOHP KC5410	B100	1722880	F4AJ0400AWM30 K600	M125
1606485	CNMG160408FN KT315	B68	1624227	CNMG090308FF KC5010	B60	1713309	RCGT1204MOHP KC5410	B100	1722882	F2AH1200AWX30 KC625M	M116
1606670	CNMG120404FN KT315	B60	1624229	CNMG090308FF KT315	B60	1713310	RCGT0803MOHP KC5010	B100	1722883	F4AJ2000AWX30 KC625M	M125
1606718	CNMG080408FN KT315	B80	1624230	CNMG110304FF KC5010	B68	1713351	RCGT10T3MOHP KC5010	B100	1722884	F2AH1400AWX30 KC625M	M116
1606723	CNMG080412FN KT315	B80	1624233	CNMG110308FF KC5010	B68	1713352	RCGT1204MOHP KC5010	B100	1722885	F2AH1600AWX30 KC625M	M116
1607612	CNMG120412FN KT315	B60	1624424	CNMG090304FN KT315	B42	1713356	CPGT09T308LF KC5010	B93	1722886	F2AH1800AWX30 KC625M	M116
1608363	DFR125R2WD20M	J9	1624425	CNMG090308FN KT315	B42	1713359	VBG110301LF KC5010	B113	1722888	F2AH0800AWL30 KC625M	M116
1608364	DFR127R2WD20M	J9	1624427	CNMG090304FN KT315	B60	1713402	840.142.200	K185	1722889	F2AH2000AWX30 KC625M	M116
1608365	DFR130R2WD20M	J9	1624429	CNMG110304FN KT315	B68	1713440	DFT070408MD KC7140	J71	1722898	F2AH1000AWL30 KC625M	M116
1608366	DFR135R2WD20M	J9	1624431	CNMG160404FN KT315	B76	1713512	DFT06T308MD KC7140	J71	1722900	F4AJ2000AWX30 KC625M	M125
1608367	DFR140R2WD20M	J9	1624432	CNMG160408FN KT315	B76	1713513	DFT05T308MD KC7140	J71	1722903	F2AH0300AWM30 KC625M	M116
1608368	DFR145R2WD20M	J9	1624878	EBURF1975PKG	K198	1713515	DFT030304MD KC7140	J71	1722904	F2AH4000AWX30 KC625M	M116
1608369	DFR150R2WD20M	J9	1679773	LT11NRA60CB KC5025	E43	1713517	DFT030204MD KC7140	J71	1722905	F2AH0500AWM30 KC625M	M116
1608370	DFR155R2WD20M	J9	1679775	LT11NR075SOCB KC5025	E46	1715530	841.142.250	K185	1722906	F2AH0600AWM30 KC625M	M116
1608391	DFR160R2WD20M	J9	1679776	LT11NR10ISOCB KC5025	E46	1718107	CCGT120402HP KC5410	B88	1722947	F4AL1800ADN30 KC633M	M131
1608392	DFR125R3WD20M	J10	1679777	LT11NR125SOCB KC5025	E46	1719635	A3G0300M03P02DF KC5010	D31	1722951	F4AL0400AWM30L250 KC633M	
1608393	DFR127R3WD20M	J10	1679778	LT11NR15ISOCB KC5025	E42	1719636	A3G0300M03P02DF KC5025	D31			M133
1608394	DFR130R3WD20M	J10	1679779	LT11NRA60CB KC5010	E42	1719637	A3G0300M03P02DF KT315	D31	1722953	F4AL0300AWM30L200 KC633M	
1608395	DFR135R3WD20M	J10	1679780	LT11NRA60CB KC5025	E42	1719638	A3G0400M04P02DF KC5010	D31			M133
1608396	DFR140R3WD20M	J10	1690871	LT116ER05ISOCB KC5010	E44	1719639	A3G0400M04P02DF KC5025	D31	1722954	F2AL1200AWX30L450 KC633M	
1608397	DFR145R3WD20M	J10	1690872	LT116ER05ISOCB KC5025	E44	1719683	A3G0400M04SP02DF KC5025	D32			M129
1608398	DFR150R3WD20M	J10	1690873	LT116ER075ISOCB KC5010	E44	1719684	A3G0500M05P02DF KC5010	D31	1722955	F2AL1000AWL30L400 KC633M	
1608399	DFR155R3WD20M	J10	1690874	LT116ER075ISOCB KC5025	E44	1719685	A3G0500M05P02DF KC5025	D31			M129
1608400	DFR160R3WD20M	J10	1690875	LT116ER10ISOCB KC5010	E44	1719687	A3G0600M06P04DF KC5010	D31	1722956	F2AL0800AWL30L400 KC633M	
1608497	DNMG110404FF KC5010	B52	1690876	LT116ER10ISOCB KC5025	E44	1719688	A3G0600M06P04DF KC5025	D31			M129
1608500	DNMG110404FF KT315	B52	1690877	LT116ER125SOCB KC5010	E44	1719690	A3G0800M08P04DF KC5010	D31	1722957	F2AL0600AWM30L300 KC633M	
1608941	DNMG110408FF KC5010	B52	1690878	LT116ER125SOCB KC5025	E44	1719701	A3G0800M08P04DF KC5025	D31			M129
1608944	DNMG110408FF KT315	B52	1690879	LT116ER15ISOCB KC5010	E44	1719703	A3R0400M04SP00DF KC5025	D32	1722958	F2AL0500AWM30L300 KC633M	
1608949	CNMG160404FN KT315	B68	1690880	LT116ER15ISOCB KC5025	E44	1719704	A3G0305M03U02DM KC5025	D33			M129
1610085	CNMG160412FN KT315	B68	1692101	LT116ER175ISOCB KC5010	E44	1719705	A3G0305M03U02DM KT315	D33	1722959	F2AL0400AWM30L250 KC633M	
1610089	DNMG110404FN KT315	B52	1692102	LT116ER175ISOCB KC5025	E44	1719706	A3G0405M04U02DM KC5025	D33			M129
1610458	DFR02024LD KC7225	F44	1692103	LT116ER20ISOCB KC5010	E44	1719708	A3G0405M04U02DM KT315	D33	1722960	F4AL2000ADN30 KC633M	
1610905	VCGR160408 KT315	J68	1692109	LT116ER20ISOCB KC5025	E44	1719709	A3G0505M05U02DM KC5025	D33	1722961	F4AL0800AWL30L400 KC633M	
1610983	DNMG110408FN KT315	B52	1698205	LT116ER25ISOCB KC5025	E44	1719753	A3G0605M06U04DM KC5025	D33			M133
1610985	DNMG150604FF KC5010	B52	1698206	LT116ER30ISOCB KC5010	E44	1719760	A3G0805M08U04DM KC5025	D33	1722965	F4AL0500ADL30 KC633M	
1610988	DNMG150604FF KT315	B52	1698207	LT116ER30ISOCB KC5025	E44	1719762	A3G1005M10U05DM KC5025	D33	1722966	F4AL0400ADL30 KC633M	
1610989	CNMG120404FF KC5010	B60	1698208	LT116NRA60CB KC5025	E43	1719765	A3R0305M03U00DR KC5025	D33	1722967	F4AL0300ADL30 KC633M	
1611082	CNMG120404FF KT315	B60	1698209	LT116NRA60CB KC5025	E43	1719832	A3R0305M03U00DR KT315	D33	1722968	F4AL1600ADN30 KC633M	
1611086	DNMG110412FN KT315	B52	1698210	LT116NR10ISOCB KC5025	E46	1719833	A3R0405M04U00DR KC5025	D33	1722969	F4AL1400ADN30 KC633M	
1611279	DNMG150604FN KT315	B52	1712545	840.142.250	K185	1719835	A3R0505M05U00DR KC5025	D33	1722970	F4AL1200ADN30 KC633M	
1611325	DNMG150612FN KT315	B52	1712546	840.142.320	K185	1719837	A3R0605M06U00DR KC5025	D33	1722971	F4AL1000ADN30 KC633M	
1611330	CNMG060404FN KT315	B80	1712547	840.142.420	K185	1719839	A3R0805M08U00DR KC5025	D33	1722972	F4AL0800ADN30 KC633M	
1611335	CNMG060408FN KT315	B80	1712552	LT116NR15ISOCB KC5025	E46	1719901	A3G12504P05DF KC5010	D31	1722973	F4AL0600ADN30 KC633M	
1611338	CNMG080404FF KC5010	B80	1712554	LT116NR20ISOCB KC5025	E46	1719902	A3G12504P05DF KC5025	D31	1722974	F2AL0300AWM30L200 KC633M	
1611411	CNMG080404FF KT315	B80	1712555	LT116NR25ISOCB KC5025	E46	1719903	A3G12504P05DF KT315	D31			M129
1611414	CNMG080404FN KT315	B80	1712556	LT11NR16UNCB KC5025	E50	1719904	A3G18705P05DF KC5010	D31	1722993	F4AL0600AWM30L300 KC633M	
1611417	CNMG120408FF KC5010	B60	1712557	LT11NR18UNCB KC5025	E50	1719905	A3G18705P05DF KC5025	D31			M133
1611420	CNMG120408FF KT315	B60	1712558	LT11NR20UNCB KC5025	E50	1719907	A3G250108P1DF KC5010	D31	1722997	F4AL0500AWM30L300 KC633M	
1611931	LSSAR3232P22	E68	1712559	LT11NR24UNCB KC5025	E50	1719908	A3G250108P1DF KC5025	D31			M133
1611933	LSSR3232P160	E69	1712561	LT11NR32UNCB KC5025	E50	1719910	A3G31208P1DF KC5010	D31	1723006	F4AL1200AWX30L450 KC633M	
1611934	LSSL3232P160	E69	1712563	LT116ER8UNCB KC5010	E48	1719931	A3G31208P1DF KC5025	D31			M133
1611935	LSSR3232P220	E69	1712564	LT116ER8UNCB KC5025	E48	1719933	A3R125104P00DF KC5010	D32	1723007	F2AL0200ADL30 KC633M	
1611938	LSSRDH2525M16	E69	1712566	LT116ER10UNCB KC5025	E48	1719934	A3R125104P00DF KC5025	D32	1723009	F4AL0500ADN30 KC633M	
1611939	LSSLDH2525M16	E69	1712567	LT116ER12UNCB KC5010	E48	1719937	A3R250108P00DF KC5010	D32	1723010	F2AL0400ADN30 KC633M	
1611972	LSSRDH3232P22	E69	1712568	LT116ER12UNCB KC5025	E48	1719938	A3R250108P00DF KC5025	D32	1723021	F4AL0400ADN30 KC633M	
1612562	DNMG150404FF KC5010	B52	1712569	LT116ER14UNCB KC5010	E48	1722306	F3AH2000ADL30 KC633M	M120	1723022	F4AL1000AWL30L400 KC633M	
1612565	DNMG150404FF KT315	B52	1712570	LT116ER14UNCB KC5025	E48	1722307	F3AH1600ADL30 KC633M	M120			M133
1612581	A1320LSE16	E72	1712586	SPHX1205ZCERGP KC520M	086	1722308	F3AH1000ADL30 KC633M	M119	1723027	F2AL0300ADN30 KC633M	
1612584	A2020LSE22	E72	1712590	SPHX1205ZCERGP4B KC520M	086	1722309	F3AH1000ADL30 KC633M	M119	1723028	F2AL0500ADN30 KC633M	
1612585	A2020LSE22	E72	1712601	LT116ER16UNCB KC5010	E48	1722310	F3AH0800ADL30 KC633M	M119	1723029	F2AL0300ADL30 KC633M	
1612586	A2532LSE16	E72	1712602	LT116ER16UNCB KC5025	E48	1722311	F3AH0600ADL30 KC633M	M119	1723030	F2AL0400ADL30 KC633M	
1612587	A3232LSE22	E72	1712603	LT116ER18UNCB KC5010	E48	1722534	F2AH0600AWS30 KC625M	M74	1723031	F2AL0500ADL30 KC633M	
1612588	A3232LSE22	E72	1712604	LT116ER18UNCB KC5025	E48	1722607	F2AH0600AWS30 KC625M	M74	1723032	F2AL0600ADN30 KC633M	
1612950	DNMG150404FN KT315	B52	1712605	LT116ER20UNCB KC5010	E48	1722616	F2AH0500AWS30 KC625M	M74	1723033	F2AL1400ADN30 KC633M	
1616544	RNGM120700T10015 KY4300	B124	1712606	LT116ER20UNCB KC5025	E48	1722644	F2AH0800AWS30 KC625M	M74	1723034	F2AL0200ADN30 KC633M	
1617589	DNMG150412FN KT315	B52	1712607	LT116ER24UNCB KC5010	E48	1722655	F2AH0100AWS30 KC625M	M74	1723035	F2AL0800ADN30 KC633M	
1620371	CPGH09T308 KT315	B92	1712608	LT116ER24UNCB KC5025	E48	1722652	F2AH0150AWS30 KC625M	M74	1723036	F2AL2000ADN30 KC633M	
1620372	KCGR110304R08 KT315	F42	1712609	LT116ER28UNCB KC5010	E48	1722654	F2AH0120AWS30 KC625M	M74	1723037	F2AL1800ADN30 KC633M	
1620373	TPMT110204LF KT315	B112	1712610	LT116ER28UNCB KC5025	E48	1722655	F2AH0200AWS30 KC625M	M74	1723038	F4AL0300ADN30 KC633M	
1620374	CPMT060208LF KT315	B94	1712611	LT116ER32UNCB KC5010	E48	1722656	F2AH0300AWS30 KC625M	M74	1723039	F2AL1600ADN30 KC633M	
1621083	KGMSR3232P50	D54	1712612	LT116ER32UNCB KC5025	E48	1722657	F2AH0180AWS30 KC625M	M74	1723040	F4AL0200ADN30 KC633M	
1621084	KGMSL3232P50	D54	1712614	LT116ER11WCB KC5025	E56	1722663	F2AH0250AWS30 KC625M	M74	1723041	F2AL1200ADN30 KC633M	
1621085	KGMSR3232P50	D54	1712615	LT116ER14WCB KC5010	E56						

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
1723607	NG3094RFK KC5010	D120-122	1724944	SNGA120408S01025MT KB5625	B179	1732924	MS1944	D20, D21, D36, D37, D40, D82, D83, D85	1743909	LT16NR28UN KC5025	E51
1723608	SPGT09T308LF KC5410	B105	1724945	SNGA120412S01025MT KB5625	B179	1732926	A2030N00CR02 KC5025	D16	1743910	LT16NR24UN KC5025	E51
1723693	LT16ER15ISO KC5010	E45	1724946	TNGA160404S01025MT KB5625	B180	1732928	A2030N00CM02 KC5025	D15	1743921	LT16NR18UN KC5025	E51
1723694	LT16ER125ISO KC5010	E45	1724947	TNGA160408S01025MT KB5625	B180	1732924	RCGX120700T01020 KY4400	B128	1743922	LT16NR16UN KC5025	E51
1723695	LT16ER175ISO KC5010	E45	1724948	TNGA160412S01025MT KB5625	B180	1743686	LT16EL8APIRD KC5025	E60	1743923	LT16NR14UN KC5025	E51
1723696	LT16ER20ISO KC5010	E45	1724949	VNGA160404S01025MT KB5625	B180	1743696	LT16EL16UNJ KC5025	E52	1743924	LT16NR12UN KC5025	E51
1723697	LT16ER25ISO KC5010	E45	1724950	VNGA160408S01025MT KB5625	B180	1743701	LT16ELA60 KC5025	E42	1743925	LT16NR10UN KC5025	E51
1723698	LT16ER30ISO KC5010	E45	1724951	CCGW060202EM KB5625	B188	1743702	LT16ELAG60 KC5025	E42	1743926	LT16NR8UN KC5025	E44
1723726	LT16EL15ISO KC5010	E47	1724952	CCGW060204S01015M KB5625	B188	1743703	LT16ELG60 KC5025	E42	1743927	LT16NR6UN KC5025	E44
1724012	LT11NR15ISO KC5010	E47	1724953	CCGW09T304S01015M KB5625	B188	1743704	LT22ELN60 KC5025	E42	1743928	LT16NR4UN KC5025	E44
1724013	LT16NR10ISO KC5010	E47	1724954	CCGW09T308S01015M KB5625	B188	1743706	LT16ELAG55 KC5025	E55	1743929	LT16NR2UN KC5025	E44
1724014	LT16NR15ISO KC5010	E47	1724955	DCGW070202EM KB5625	B191	1743715	LT16EL14W KC5025	E56	1743930	LT16NR60 KC5025	E44
1724031	LT16NR20ISO KC5010	E47	1724956	DCGW070204S01015M KB5625	B191	1743717	LT16EL11W KC5025	E56	1743931	LT22NRN60 KC5025	E44
1724040	LT16NR30ISO KC5010	E47	1724962	DCGW11T304S01015M KB5625	B191	1743734	LT16ER32UNJ KC5025	E52	1743932	LT11NRA55 KC5025	E55
1724291	LT16ER32UNJ KC5010	E49	1724963	DCGW11T308S01015M KB5625	B191	1743735	LT16ER28UNJ KC5025	E52	1743933	LT16NRA55 KC5025	E55
1724292	LT16ER28UNJ KC5010	E49	1724965	TCGW110202EM KB5625	B194	1743736	LT16ER24UNJ KC5025	E52	1743934	LT16NRA65 KC5025	E55
1724293	LT16ER24UNJ KC5010	E49	1724970	TCGW110204S01015M KB5625	B194	1743737	LT16ER20UNJ KC5025	E52	1743935	LT16NR655 KC5025	E55
1724294	LT16ER20UNJ KC5010	E49	1724971	TCGW16T304S01015M KB5625	B194	1743738	LT16ER18UNJ KC5025	E52	1743936	LT22NRN55 KC5025	E55
1724295	LT16ER18UNJ KC5010	E49	1724972	TCGW16T308S01015M KB5625	B194	1743739	LT16ER16UNJ KC5025	E52	1743937	LT11NR19W KC5025	E58
1724296	LT16ER16UNJ KC5010	E49	1725015	LT16EL28UN KC5025	E49	1743740	LT16ER14UNJ KC5025	E52	1743938	LT11NR14W KC5025	E58
1724297	LT16ER14UNJ KC5010	E49	1725017	LT16EL24UN KC5025	E49	1743741	LT16ER12UNJ KC5025	E52	1743939	LT16NR20W KC5025	E58
1724298	LT16ER12UNJ KC5010	E49	1725018	LT16EL20UN KC5025	E49	1743744	LT16ERA60 KC5025	E42	1743940	LT16NR19W KC5025	E58
1724299	LT11NR16UN KC5010	E51	1725053	LT16EL18UN KC5025	E49	1743745	LT16ERA60 KC5025	E42	1743942	LT16NR16W KC5025	E58
1724300	LT16ELO5ISO KC5025	E45	1725054	LT16EL16UN KC5025	E49	1743746	LT16ERA60 KC5025	E42	1743943	LT16NR14W KC5025	E58
1724331	LT16NR12UN KC5010	E51	1725055	LT16EL14UN KC5025	E49	1743747	LT22ERN60 KC5025	E42	1743944	LT16NR12W KC5025	E58
1724333	LT16ELO75ISO KC5025	E45	1725056	LT16EL12UN KC5025	E49	1743747	LT22ERN60 KC5025	E42	1743945	LT16NR11W KC5025	E58
1724334	LT16ER20UNJ KC5025	E52	1725058	LT16EL8UN KC5025	E49	1743748	LT16ERA55 KC5025	E55	1743946	LT16NR10W KC5025	E58
1724335	LT16EL10ISO KC5025	E45	1725108	LT16ER10ISO KC5025	E45	1743749	LT16ERA55 KC5025	E55	1743948	LT16NR8W KC5025	E58
1724337	LT16ER18UNJ KC5010	E52	1725109	LT16ER125ISO KC5025	E45	1743750	LT16ER655 KC5025	E55	1743949	LT22NR7W KC5025	E58
1724338	LT16ER16UNJ KC5010	E52	1725110	LT16ER15ISO KC5025	E45	1743751	LT22ERN55 KC5025	E55	1743950	LT22NR6W KC5025	E58
1724340	LT16ER14UNJ KC5010	E52	1725221	LT16ER175ISO KC5025	E45	1743752	LT16ER28W KC5025	E56	1743962	LT11NR14BSPT KC5025	E59
1724352	LT16EL125ISO KC5025	E45	1725222	LT16ER20ISO KC5025	E45	1743753	LT16ER24W KC5025	E56	1743963	LT16NR14BSPT KC5025	E59
1724354	LT16ER12UNJ KC5010	E52	1725223	LT16ER25ISO KC5025	E45	1743754	LT16ER20W KC5025	E56	1743964	LT16NR11BSPT KC5025	E59
1724356	LT16ER19W KC5010	E56	1725224	LT16ER30ISO KC5025	E45	1743755	LT16ER19W KC5025	E56	1743966	LT11NR18NPT KC5025	E54
1724358	LT16EL15ISO KC5025	E45	1725225	LT22ER35ISO KC5025	E45	1743756	LT16ER18W KC5025	E56	1743967	LT11NR14NPT KC5025	E54
1724360	LT16ER14W KC5010	E56	1725225	LT22ER35ISO KC5025	E45	1743757	LT16ER16W KC5025	E56	1743970	LT16NR14NPT KC5025	E54
1724372	LT16EL175ISO KC5025	E45	1725246	LT22ER40ISO KC5025	E45	1743758	LT16ER14W KC5025	E56	1743971	LT16NR115NPT KC5025	E54
1724373	LT16ER11W KC5010	E56	1725246	LT22ER45ISO KC5025	E45	1743759	LT16ER12W KC5025	E56	1743972	LT16NR8NPT KC5025	E54
1724377	LT16EL20ISO KC5025	E45	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743760	LT16ER11W KC5025	E56	1743973	LT11NR14NPT KC5025	E55
1724392	LT16NR11W KC5010	E58	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743761	LT16ER10W KC5025	E56	1743974	LT16NR14NPT KC5025	E55
1724394	LT16EL25ISO KC5025	E45	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743762	LT16ER9W KC5025	E56	1743975	LT16NR115NPT KC5025	E55
1724398	LT16ER18NPT KC5010	E53	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743763	LT16ER8W KC5025	E56	1743978	LT16NR12ACME KC5025	E62
1724400	LT16EL30ISO KC5025	E45	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743764	LT16ER8W KC5025	E56	1743979	LT16NR10ACME KC5025	E62
1724401	LT16ER14NPT KC5010	E53	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743765	LT22ER6W KC5025	E58	1743980	LT16NR8ACME KC5025	E62
1724402	LT16ER115NPT KC5010	E53	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743766	LT16ER115NPT KC5025	E58	1743981	LT16NR6ACME KC5025	E62
1724403	LT11NR14NPT KC5010	E54	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743767	LT16ER11BSPT KC5025	E58	1743982	LT22NR5ACME KC5025	E62
1724405	LT16NR115NPT KC5010	E54	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743768	LT16ER11BSPT KC5025	E58	1743983	LT16NR16STACME KC5025	E63
1724406	LT16ERA60 KC5010	E42	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743769	LT16ER11BSPT KC5025	E58	1743984	LT16NR14STACME KC5025	E63
1724408	LT22EL35ISO KC5025	E45	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743770	LT16ER11BSPT KC5025	E58	1743985	LT16NR12STACME KC5025	E63
1724411	LT16ERA60 KC5010	E42	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743771	LT16ER11BSPT KC5025	E58	1743986	LT16NR10STACME KC5025	E63
1724412	LT16ER60 KC5010	E42	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743772	LT16ER11BSPT KC5025	E58	1743987	LT16NR8STACME KC5025	E63
1724414	LT11NRA60 KC5010	E44	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743773	LT16ER11BSPT KC5025	E58	1743988	LT16NR6STACME KC5025	E63
1724415	LT16NRA60 KC5010	E44	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743774	LT16ER11BSPT KC5025	E58	1743989	LT16NR4STACME KC5025	E63
1724418	LT16NRA60 KC5010	E44	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743775	LT16ER11BSPT KC5025	E58	1743992	LT16NR3TR KC5025	E63
1724420	LT16NR60 KC5010	E44	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743776	LT16ER11BSPT KC5025	E58	1743993	LT22NR4TR KC5025	E63
1724426	LT16ERA655 KC5010	E55	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743777	LT16ER11BSPT KC5025	E58	1743994	LT16NR5TR KC5025	E63
1724437	LT11NL10ISO KC5025	E47	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743778	LT16ER11BSPT KC5025	E58	1743996	LT16NR8RD KC5025	E64
1724439	LT11NL15ISO KC5025	E47	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743779	LT16ER11BSPT KC5025	E58	1743997	LT16NR6RD KC5025	E64
1724494	LT16NL10ISO KC5025	E47	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743780	LT16ER11BSPT KC5025	E58	1743998	LT16NR10APIRD KC5025	E61
1724495	LT16ER10ISO KC5010	E45	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743781	LT16ER11BSPT KC5025	E58	1743999	LT16NR8APIRD KC5025	E61
1724497	LT16NL15ISO KC5025	E47	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743782	LT16ER11BSPT KC5025	E58	1744000	LT22NR4API382 KC5025	E59
1724499	LT16NL20ISO KC5025	E47	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743783	LT16ER11BSPT KC5025	E58	1744002	LT22NR5API403 KC5025	E59
1724524	LT16ER05ISO KC5025	E45	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743784	LT16ER11BSPT KC5025	E58	1744003	LT22NR4API502 KC5025	E59
1724525	LT16NL25ISO KC5025	E47	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743785	LT16ER11BSPT KC5025	E58	1744005	LT16NR5BUT75 KC5025	E60
1724526	LT16NL30ISO KC5025	E47	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743786	LT16ER11BSPT KC5025	E58	1744006	LT16NR5BUT11 KC5025	E60
1724527	LT16ER075ISO KC5025	E45	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743787	LT16ER11BSPT KC5025	E58	1744444	KUAM33	C126, C129, D139, E30
1724529	LT22NL40ISO KC5025	E47	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743788	LT16ER11BSPT KC5025	E58	1744586	A2040L06CF02 KC5025	D14
1724562	LT16ER48UN KC5025	E49	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743789	LT16ER11BSPT KC5025	E58	1744587	A2040R06CF02 KC5025	D14
1724563	LT16ER40UN KC5025	E49	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743790	LT16ER11BSPT KC5025	E58	1744665	NG3094RFK KC5010	D118
1724564	LT16ER36UN KC5025	E49	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743791	LT16ER11BSPT KC5025	E58	1746442	CTFPR12CA16	C135
1724565	LT16ER32UN KC5025	E49	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743792	LT16ER11BSPT KC5025	E58	1746609	MS2005PKG	K155
1724566	LT16ER28UN KC5025	E49	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743793	LT16ER11BSPT KC5025	E58	1746610	MS2006PKG	K155
1724734	LT16ER24UN KC5025	E49	1725246	LT22ER50ISO KC5025	E45	1743794	LT16ER11BSPT KC5025	E58	17		

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
1749263	CV50BH13M295	..63	1763116	..HSK63ASVS4B139M	.....K151	1775716	..A3SML2525M0626	.....D37	1785718	..CNGP120408 KC5410	.....B40
1749264	CV50BH13M295	..63	1763118	..HSK63ASVS5B139M	.....K151	1775717	..A3SMR3225P0626	.....D36	1785719	..CNGP120412 KC5410	.....B40
1749266	CV50BH13M295	..63	1763133	..KM40SVS00B080M	.....K150	1775718	..A3SML3225P0626	.....D37	1785720	..CNGP120416 KC5410	.....B40
1749273	CV50RMHTS50M413	.....63	1763333	..KM40SVS0B101M	.....K150	1775720	..A3SMR3225P0632	.....D36	1785721	..CNMP160612 KC5410	.....B48
1749281	BT50BH13M22075M	.....64	1763334	..KM50SVS0B103M	.....K150	1775721	..A3SML3225P0632	.....D37	1785722	..CNMP190612 KC5410	.....B48
1749285	BT50BH13M22075M	.....64	1763336	..KM40SVS1B100M	.....K150	1775722	..A3SMR2525M0816	.....D36	1785733	..DNGP150404 KC5410	.....B50
1749286	BT50BH13M22075M	.....64	1763338	..KM50SVS1B105M	.....K150	1775734	..A3SMR2525M0826	.....D36	1785734	..DNGP150408 KC5410	.....B50
1749287	BT50BH13M22075M	.....64	1763339	..KM40SVS2B104M	.....K150	1775735	..A3SML2525M0826	.....D37	1785735	..DNGP150604 KC5410	.....B50
1749428	CV50BH13M22075M	.....63	1763373	..KM50SVS3B107M	.....K150	1775736	..A3SMR3225P0832	.....D36	1785736	..DNGP150608 KC5410	.....B50
1749429	CV50BH13M22075M	.....63	1763374	..KM63SVS3B107M	.....K150	1775737	..A3SML3232P0832	.....D37	1785737	..SNGP120404 KC5410	.....B59
1749430	CV50BH13M22075M	.....63	1763375	..KM50SVS4B125M	.....K150	1775738	..A3SMR3232P1032	.....D36	1785738	..SNGP120408 KC5410	.....B59
1749461	CV50BH13M22075M	.....63	1763376	..KM63SVS4B110M	.....K150	1775739	..A3SML3232P1032	.....D37	1785739	..TNGP160402 KC5410	.....B67
1749491	CV50RMHTS13M394	.....63	1763378	..KM50SVS5B125M	.....K150	1775797	..RDHX0501MOELN KC510M	.....R22	1785740	..TNGP160404 KC5410	.....B67
1749492	CV50RMHTS16M394	.....63	1763379	..KM63SVS5B110M	.....K150	1775980	..RDHX0501MOELN KC725M	.....R22	1785741	..TNGP160408 KC5410	.....B67
1749493	CV50RMHTS22M394	.....63	1763382	..KM80SVS6B150M	.....K150	1775983	..RDHX0702MOSLN KC510M	.....R25	1785743	..TNGP220408 KC5410	.....B73
1749648	DFR020204GD KC7140	.....68	1763631	..A2030L10CF00 KC5025	.....D14	1775984	..RDHX0702MOSLN KC725M	.....R25	1785746	..VNGP160401 KC5410	.....B74
1749650	A3R0300M03POODF KMF	.....D32	1764146	..NG4250LK KC5010	.....D120-122	1775987	..RDHX1003MOSGN KC510M	.....R30	1785747	..VNGP160402 KC5410	.....B74
1749718	420.06	.....D143, 080, 0139	1764148	..NG4250LK KC5025	.....D120-122	1775988	..RDHX1003MOSGN KC725M	.....R30	1785748	..CPGT060202HP KC5410	.....B93
1749741	A3G250I08P2DF KC5010	.....D31	1764575	..NTP3L KC5010	.....E11	1775991	..RDHX1213MOSGN KC525M	.....R35	1785749	..CPGT060204HP KC5410	.....B93
1749742	A3G250I08P2DF KC5025	.....D31	1764576	..NTP3L KC5025	.....E11	1775996	..RDHX1213MOSGN KC510M	.....R35	1785750	..CPGT060208HP KC5410	.....B93
1749931	A3G312I08P2DF KC5010	.....D31	1765422	..KCGX110304L15 KC5410	.....F43	1775997	..RDHX1213MOSGN KC725M	.....R35	1785752	..CPGT09T308HP KC5410	.....B93
1749933	A3G312I08P2DF KC5025	.....D31	1765641	..NTC3R8E KC5010	.....E13	1776002	..RDHX1213MOSGN KC510M	.....R39	1785753	..DCGT070208HP KC5410	.....B95
1752604	A3R0300M03POODF KC5010	.....D32	1765732	..NTC3R8E KC5025	.....E13	1776013	..RDHX1604MOSGN KC725M	.....R39	1785754	..DPGT070208HP KC5410	.....B98
1752605	A3R0300M03POODF KC5025	.....D32	1765733	..NTC3R12E KC5010	.....E13	1777101	..CDHBSA7004 SPM5F2	.....B189	1785755	..TCGT110208HP KC5410	.....B106
1752606	A3R0300M03POODF KT315	.....D32	1765734	..NTC3R12E KC5025	.....E13	1777658	..100B08RP90SP15C2WFP	.....096	1785756	..TPGT110208HP KC5410	.....B110
1752607	A3R0400M04POODF KMF	.....D32	1770917	..NT3LCK KC5010	.....E11	1777661	..100B09RP70SP15C2WFP	.....092	1785759	..DCGR150408 KC5410	.....F42
1752608	A3R0400M04POODF KC5010	.....D32	1771602	..NG3125RK KT315	.....D120-122	1777833	..A3SMR2020K0616	.....D36	1785761	..KCGR110304R08 KC5410	.....F42
1752609	A3R0400M04POODF KC5025	.....D32	1772151	..SCACLO808M060	.....C40	1777835	..A3SML2020K0616	.....D37	1785762	..KCGR110304L08 KC5410	.....F42
1752626	420.2	.....D27, D26, D119, D140, 010, 013, 016, 020, 026, 066, 072, 080, 084, 088, 092, 096, 0116, 0130, 0139, 0142, P25, P48	1772152	..SCLCRF0808M060	.....C43	1777836	..A3SMR2020K0516	.....D36	1785766	..VCGR160412 KC5410	.....F44
1752628	420.1	.....D140, D143, 084, 088, 0116, D118, 0139, 0142	1772156	..SDACL0808M070	.....C45	1777837	..A3SML2020K0516	.....D37	1785767	..WNGX080712T02020 KY3500	.....B127
1752629	420.12	.....D119, D140, D143, 080, 088, 092, 096, 0116, 0139, 0142	1772157	..SDAJCR0808M070	.....C47	1777860	..CNMG120408HP KC5025	.....B44	1790143	..A2016N0OCF01 KT315	.....D14
1752630	420.16	.....D140, 080, 084, 088, 092, 096, 0139, 0142	1772159	..SDACR1212M110	.....C45	1778552	..DFT090508GD KC720	.....J70	1790153	..A2016N0OCF01 KC5025	.....D14
1752632	A3R0500M05POODF KC5010	.....D32	1772160	..SDACL1212M110	.....C45	1778588	..VCGR160408 KC9315	.....F44	1790154	..A2016N0OCF01 KMF	.....D14
1752633	A3R0500M05POODF KC5025	.....D32	1772173	..SDPCN1212M110	.....C47	1778783	..DFT110506HD KC7935	.....J70	1790156	..A2016R06CF00 KC5025	.....D14
1752635	A3R0600M06POODF KMF	.....D32	1772174	..SDPCN1616K110	.....C47	1779270	..DFT05T308GD KC720	.....J70	1790157	..A2016R06CF00 KMF	.....D14
1752636	A3R0600M06POODF KC5010	.....D32	1772197	..STJCRF1212M110	.....C52	1781755	..TK01338D	.....F78	1790159	..A2016L06CF00 KC5025	.....D14
1752637	A3R0600M06POODF KC5025	.....D32	1772198	..STJCLF1212M110	.....C52	1781756	..TK01339D	.....F78	1790162	..A2016R10CF00 KC5025	.....D14
1752638	A3R0600M06POODF KC5010	.....D32	1772222	..D25MTTB400	.....C109	1782505	..VCGR160402 KC5410	.....F44	1790164	..A2016R16CF00 KC5025	.....D14
1752639	A3R0600M06POODF KMF	.....D32	1772223	..D32MTTB447	.....C109	1782709	..50A03R060S63PBG15S3WHSM	.....0143	1790166	..A2016L10CF00 KC5025	.....D14
1752640	A3R0600M06POODF KC5025	.....D32	1772224	..D40MTTB530	.....C109	1782710	..63A04R070S63PBG15S4WHSM	.....0143	1790167	..A2016L16CF00 KC5025	.....D14
1752641	A3R0600M06POODF KC5010	.....D32	1772230	..D50MTTB700	.....C109	1782711	..80A05R090S63PBG15S5WHSM	.....0143	1790169	..A2022N0OCF02 KC5025	.....D14
1752642	A3R0600M06POODF KC5025	.....D32	1772231	..H25SCLCR09	.....C112	1782712	..80A05R090S63PBG15S5WHSM	.....0143	1790170	..A2022N0OCF02 KMF	.....D14
1752643	A3R0600M06POODF KC5010	.....D32	1772232	..H25SCLCL09	.....C112	1782823	..RCMT09T300 KC5410	.....B101	1790171	..A2022R06CF02 KT315	.....D14
1752644	A3R0600M06POODF KC5025	.....D32	1772253	..H32SCLCR09	.....C112	1782831	..TPGT090204LF KC5410	.....B111	1790172	..A2022R06CF02 KC5025	.....D14
1752786	A3R0930I03POODF KC5010	.....D32	1772254	..H32SCLCL09	.....C112	1782893	..SPGH090308 KC5410	.....B104	1790183	..A2022R06CF02 KMF	.....D14
1753784	A3R0930I03POODF KC5025	.....D32	1772255	..H25SDUCR11	.....C113	1782895	..SPGH090308 KC5410	.....B104	1790187	..A2022L06CF02 KC5025	.....D14
1753787	A3R1870I05POODF KC5010	.....D32	1772256	..H25SDUC11	.....C113	1782902	..CNMG120404FW KT315	.....B43	1790189	..A2022L10CF00 KC5025	.....D14
1753788	A3R1870I05POODF KC5025	.....D32	1772257	..H32SDUCR11	.....C113	1783133	..CNMG120408FW KT315	.....B43	1790190	..A2022L16CF00 KC5025	.....D14
1753791	A3R2180I06POODF KC5010	.....D32	1772258	..H32SDUC11	.....C113	1783134	..CNMG120412FW KT315	.....B43	1790193	..A2030N0OCF02 KC5025	.....D14
1753792	A3R2180I06POODF KC5025	.....D32	1775033	..NG3125RK KC5025	.....D120-122	1783135	..CNMG120416FW KT315	.....B43	1790194	..A2030N0OCF02 KMF	.....D14
1753794	A3R3120I08POODF KMF	.....D32	1775034	..NG3125LK KC5010	.....D120-122	1783136	..DNMG110404FW KT315	.....B53	1790195	..A2030R06CF02 KT315	.....D14
1753796	A3R3120I08POODF KC5025	.....D32	1775035	..NG3125LK KC5025	.....D120-122	1783137	..DNMG110408FW KT315	.....B53	1790196	..A2030R06CF02 KC5025	.....D14
1754251	DFR165R2WD32M	.....J9	1775036	..NG3047RK KC5025	.....D120-122	1783138	..DNMG110408FW KT315	.....B53	1790197	..A2030R06CF02 KT315	.....D14
1755724	RNGN120700T00520 KY4300	.....B124	1775037	..NG3062RK KC5025	.....D120-122	1783139	..DNMG110408FW KT315	.....B53	1790198	..A2030L06CF02 KC5025	.....D14
1756550	KM63XMKZGMSR50Y	.....D56	1775478	..CM72LP	.....D25, D31, D134, D136, E24, E28, D139, E24, E28	1783140	..DNMG1150408FW KT315	.....B53	1790199	..A2030R10CF00 KC5025	.....D14
1756574	KM63XMKZGMSLF50Y	.....D56	1775479	..CM73LP	.....D25, D31, D134, D136, E24, E28, D139, E24, E28	1783141	..WNGM060404FW KT315	.....B80	1790200	..A2030R15CF00 KC5025	.....D14
1756576	C4KGM5R50	.....D57	1775526	..A3SMR1616J0310	.....D36	1783142	..WNGM060408FW KT315	.....B80	1915128	..410.084	.....D37, F36
1756578	C4KGM5L50	.....D57	1775527	..A3SML1616J0310	.....D37	1783143	..WNGM060408FW KT315	.....B80	1915128	..410.084	.....092, 096
1756579	C4KGM5R50	.....D57	1775528	..A3SMR2020K0310	.....D36	1783144	..WNGM060408FW KT315	.....B80	1792632	..NR3047RK KC5010	.....D127
1756583	C4KGM5L50	.....D57	1775529	..A3SML2020K0310	.....D37	1783145	..WNGM060408FW KT315	.....B80	1792684	..NR3062RK KC5010	.....D127
1756584	C5KGM5R50	.....D57	1775529	..A3SML2020K0310	.....D37	1783152	..CNMG120404FW KC5010	.....B43	1792685	..NR3062RK KC5025	.....D127
1756585	C5KGM5L50	.....D57	1775530	..A3SMR2525M0310	.....D37	1783233	..CNMG120408FW KC5010	.....B43	1793315	..NG3110R KC5025	.....D118
1756587	C5KGM5R50	.....D57	1775531	..A3SML2525M0310	.....D37	1783234	..CNMG120412FW KC5010	.....B43	1793453	..A3G250I08P2DF KC5025	.....D31
1756589	C5KGM5L50	.....D57	1775532	..A3SMR1616J0316	.....D36	1783235	..CNMG120416FW KC5010	.....B53	1793454	..A3R250I06P0DF KC5025	.....D32
1757331	63A04RP90BG15C4WHPM	.....0140	1775623	..A3SML1616J0316	.....D36	1783236	..DNMG110408FW KC5010	.....B53	1793688	..A2030L15CF00 KC5025	.....D14
1758493	50A03RP90BG15C5WHPM	.....0140	1775624	..A3SMR2020K0316	.....D36	1783237	..DNMG110408FW KC5010	.....B53	1793691	..A2050N0OCF03 KC5025	.....D14
1758495	80A05RP90BG15C1WHPM	.....0140	1775625	..A3SML2020K0316	.....D36	1783238	..DNMG1150408FW KC5010	.....B53	1793692	..A2050N0OCF03 KMF	.....D14
1758496	100B06RP90BG15C2WHPM	.....0140	1775626	..A3SMR2525M0316	.....D36	1783239	..DNMG1150604FW KC5010	.....B53	1793743	..A2050L06CF03 KC5025	.....D14
1758497	125B08RP90BG15C2WHPM	.....0140	1775627	..A3SML2525M0316	.....D36	1783242	..WNGM060404FW KC5010	.....B80	1793744	..A2050L06CF03 KC5025	.....D14
1758498	160C10RP90BG15C2WHPM	.....0140	1775628	..A3SMR1616J0410	.....D36	1783243	..WNGM060408FW KC5010	.....B80	1793745	..A2050L06CF03 KC5025	.....D14
1758499	200C12RP90BG15C3WHPM	.....0140	1775630	..A3SMR2020K0410	.....D36	1783274	..WNGM060408FW KC5010	.....B80	1793746	..A2016N0OCM01 KT315	.....D15
1758500	250C16RP90BG15C4WHPM	.....0140									

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
1793827	A2080N00CRO4 KC5025	D16	1796198	NJF3010R16 KC5010	E15	1796709	470.235	D118, 020, 026, 080, 092, 0116, 0140	1799417	NTC3R32E KC5010	E13
1794406	NGM225RK KC5025	D120-122	1796199	NJF3010R16 KC5025	E15				1799418	NTC3R32E KC5025	E13
1794630	BGHX15L5PCFRGG K110M	0144	1796202	NJF3009R18 KC5010	E15	1796710	470.236	020, 026, 0142	1799435	NA4R8 KC5025	E19
1794631	BGHX15L5PCFRGG KC510M	0144	1796203	NJF3009R18 KC5025	E15	1796826	A3SCL1212J0316	D21	1799437	NA4L8 KC5025	E19
1794653	BGHX15L5PCFRGG K110M	0144	1796329	NJF3009L18 KC5010	E15	1796827	A3SCL1616J0316	D21	1799439	NA4R6 KC5025	E19
1794655	BGHX15L5PCFRGG KC510M	0144	1796331	NJF3008R20 KC5010	E15	1796828	A3SCL2020K0316	D21	1799441	NA4L6 KC5025	E19
1794656	BGHX15L5PCFRGGW K110M	0144	1796332	NJF3008R20 KC5025	E15	1796829	A3SCL2020K0326	D21	1799443	NA4R5 KC5025	E19
1794657	BGHX15L5PCFRGGW KC510M		1796393	NJF3008L20 KC5010	E15	1796830	A3SCR2525M0316	D20	1799445	NA4L5 KC5025	E19
		0144	1796395	NJF3007R24 KC5010	E15	1796831	A3SCL2525M0326	D21	1799446	NA4R4 KC5010	E19
1794659	BGHX15L5PCTRRGGW K110M	0144	1796396	NJF3007R24 KC5025	E15	1796963	A3SCL1616J0416	D21	1799447	NA4R4 KC5025	E19
1794660	BGHX15L5PCTRRGGW KC510M		1796397	NJF3007L24 KC5010	E15	1796964	A3SCL2020K0416	D21	1799448	NA4L4 KC5010	E19
		0144	1796399	NJF3006R28 KC5010	E15	1796965	A3SCL2020K0426	D21	1799449	NA4L4 KC5025	E19
1795217	80A05RP90SP15C1WFP	096	1796400	NJF3006R28 KC5025	E15	1796966	A3SCL2525M0416	D21	1799450	NA6R2 KC5010	E19
1795218	125B08RP90SP15C2WFP	096	1796403	NJF3005R32 KC5010	E15	1796967	A3SCL2525M0426	D21	1799451	NA6R2 KC5025	E19
1795286	160C10RP90SP15C2WFP	096	1796407	NJK3012R14 KC5010	E15	1796968	A3SCR1212J0316	D20	1799452	NA6L2 KC5010	E19
1795288	200C12RP90SP15C2WFP	096	1796408	NJK3012R14 KC5025	E15	1796969	A3SCR1616J0316	D20	1799463	NA6L2 KC5025	E19
1795485	BGHX15L5PCERGGT KD1410	0144	1796410	NJK3012L14 KC5025	E15	1796970	A3SCR2020K0316	D20	1799465	NA6R25 KC5025	E19
1795486	BGHX15L5PCERGGT KD1415	0144	1796411	NJK3010R16 KC5010	E15	1796971	A3SCR2020K0326	D21	1799467	NA6L25 KC5025	E19
1795785	NT2RK KC5025	E10	1796412	NJK3010R16 KC5025	E15	1796972	A3SCL2525M0316	D21	1799469	NA6R3 KC5025	E19
1795786	NT2LK KC5025	E10	1796425	NJK3009R18 KC5010	E15	1796983	A3SCR2525M0326	D20	1799471	NA6L3 KC5025	E19
1795787	NT3RK KC5025	E10	1796426	NJK3009R18 KC5025	E15	1796985	A3SCR1616J0416	D20	1799483	NDC38R75 KC5010	E16
1795788	NT3LK KC5025	E10	1796429	NJK3008R20 KC5010	E15	1796986	A3SCR2020K0416	D20	1799484	NDC38L75 KC5010	E16
1795789	NT4RK KC5025	E10	1796430	NJK3008R20 KC5025	E15	1796987	A3SCR2020K0426	D20	1799485	NDC3115R75 KC5010	E16
1795790	NT4LK KC5025	E10	1796432	NJK3008L20 KC5025	E15	1796988	A3SCR2525M0416	D20	1799486	NDC3115L75 KC5010	E16
1795791	NTF2R KC5025	E11	1796443	NJK3007R24 KC5010	E15	1796989	A3SCR2525M0426	D20	1799487	NDC314R75 KC5010	E16
1795792	NTF2L KC5025	E11	1796446	NJK3007R24 KC5025	E15	1797183	40A02RP90BG15CPM	0140	1799489	NDC327R75 KC5010	E16
1795793	NTF3R KC5025	E11	1796449	NJK3006R28 KC5010	E15	1797235	SCFPR10CA09	C137	1799490	NDC38R75M KC5010	E16
1795794	NTF3L KC5025	E11	1796450	NJK3006R28 KC5025	E15	1798198	125B08RP70SP15C2WFP	092	1799491	NDC38L75M KC5010	E16
1795795	NTK2R KC5025	E12	1796452	NJK3006L28 KC5025	E15	1798199	160C10RP70SP15C2WFP	092	1799492	NDC8115R75M KC5010	E16
1795796	NTK2L KC5025	E12	1796473	NJK3005R32 KC5010	E15	1798200	200C12RP70SP15C2WFP	092	1799494	NDC8115L75M KC5010	E16
1795797	NJP3014R12 KC5025	E14	1796474	NJK3005R32 KC5025	E15	1798201	250C15RP70SP15C3WFP	092	1799497	NTU4R KC5025	E12
1795798	NJP3014L12 KC5025	E14	1796476	NJK3005L32 KC5025	E15	1798527	A3SCR1212J0116	D20	1799500	NWC3R11E KC5010	E17
1795799	NJP3010R16 KC5025	E14	1796477	NA3R16 KC5010	E19	1798528	A3SCR1616J0116	D20	1799501	NWC3R11E KC5025	E17
1795800	NJP3010L16 KC5025	E14	1796494	NA3L14 KC5025	E19	1798529	A3SCR2020K0116	D20	1799502	NWC3L11 KC5025	E17
1795801	NA3R4 KC5025	E19	1796495	NA3R12 KC5010	E19	1798530	A3SCR1212J0216	D20	1799503	NWC3R14E KC5010	E17
1795802	NA3L4 KC5025	E19	1796497	NA3R12 KC5025	E19	1798531	A3SCR1616J0216	D20	1799504	NWC3R14E KC5025	E17
1795811	170.289	H31	1796499	NA3L12 KC5010	E19	1798532	A3SCR2020K0216	D20	1799507	NDC3040R KC5025	E17
1795956	170.29	H31	1796500	NA3L12 KC5025	E19	1798553	A3SCR3225P0332	D20	1799509	NDC3040L KC5025	E17
1795960	170.291	H31	1796501	NA3R10 KC5010	E19	1798554	A3SCR3225P0432	D20	1799511	NDC3038R KC5025	E17
1796047	NT2L KC5010	E10	1796502	NA3R10 KC5025	E19	1798555	A3SCL1212J0116	D21	1799512	NDC3038L KC5010	E17
1796048	NT2L KC5025	E10	1796504	NA3L10 KC5025	E19	1798556	A3SCL1616J0116	D21	1799513	NDC3038L KC5025	E17
1796049	NT2R KC5010	E10	1796505	NA3R8 KC5010	E19	1798557	A3SCL2020K0116	D21	1799515	NDC4040L KC5025	E17
1796050	NT2R KC5025	E10	1796506	NA3R8 KC5025	E19	1798558	A3SCL1212J0216	D21	1799517	NDC4050R KC5025	E17
1796051	NT3R KC5010	E10	1796507	NA3L8 KC5010	E19	1798559	A3SCL1616J0216	D21	1799519	NDC4050L KC5025	E17
1796052	NT3R KC5025	E10	1796508	NA3L8 KC5025	E19	1798560	A3SCL2020K0216	D21	1799521	NDC3040R3 KC5025	E17
1796083	NT3L KC5010	E10	1796509	NA3R6 KC5010	E19	1798561	A3SCL3225P0332	D21	1799522	NDC3040L3 KC5010	E18
1796084	NT3L KC5025	E10	1796510	NA3R6 KC5025	E19	1798562	A3SCL3225P0432	D21	1799524	NDC4038R2 KC5010	E18
1796085	NT4L KC5010	E10	1796511	NA3L6 KC5010	E19	1798604	80A06RP90SP15C1WFP	096	1799525	NDC4038R2 KC5025	E18
1796086	NT4L KC5025	E10	1796512	NA3L6 KC5025	E19	1798605	125B10RP90SP15C2WFP	096	1799526	NDC4038L2 KC5010	E18
1796087	NT4R KC5010	E10	1796514	NA3R5 KC5010	E19	1798920	A1010LSE11	E72	1799527	NDC4038L2 KC5025	E18
1796088	NT4R KC5025	E10	1796515	NA3R5 KC5025	E19	1798921	A1616LSE16	E72	1799529	NDC4040R3 KC5025	E18
1796090	NTP2R KC5010	E11	1796516	NA3L5 KC5010	E19	1798922	A4040LSE22	E72	1799531	NDC4040L3 KC5025	E18
1796091	NTP2R KC5025	E11	1796517	NA3L5 KC5025	E19	1798962	DFR170R3WD32M	J10	1799532	NDC4050R2 KC5010	E18
1796092	NTP2R KC5410	E11	1796518	NA3R4 KC5010	E19	1798979	A1010LSE11	E72	1799553	NDC4050R2 KC5025	E18
1796103	NTP2L KC5010	E11	1796519	NA3L4 KC5010	E19	1798980	A1616LSE16	E72	1799555	NDC4050L2 KC5025	E18
1796104	NTP2L KC5025	E11	1796520	NAS3R16 KC5025	E20	1799053	DFR180R3WD32M	J10	1799556	NDC4050R3 KC5010	E18
1796105	NTP3R KC5010	E11	1796521	NAS3L16 KC5025	E20	1799055	DFR200R3WD32M	J10	1799557	NDC4050R3 KC5025	E18
1796106	NTP3R KC5025	E11	1796522	NAS3R14 KC5025	E20	1799056	DFR210R3WD25M	J10	1799558	NDC4050L3 KC5010	E18
1796107	NTP3R KC5410	E11	1796524	NAS3R12 KC5025	E20	1799059	DFR220R3WD25M	J10	1799560	NDC38RDR75 KC5010	E18
1796109	NTP4R KC5010	E11	1796525	NAS3L12 KC5025	E20	1799093	A4040LSE22	E72	1799561	NDC38RDR75 KC5025	E18
1796110	NTP4R KC5025	E11	1796526	NAS3R10 KC5010	E20	1799224	LSSLDH2525M22Q	E69	1799562	NDC38RDL75 KC5010	E18
1796112	NTP4L KC5010	E11	1796527	NAS3R10 KC5025	E20	1799238	NT1L KC5010	E10	1799563	NDC38RDL75 KC5025	E18
1796113	NTP4L KC5025	E11	1796528	NAS3L10 KC5010	E20	1799239	NT1L KC5025	E10	1799564	NDC310RDR75 KC5010	E18
1796115	NT2RK KC5010	E10	1796529	NAS3L10 KC5025	E20	1799241	NTC3R7E KC5025	E13	1799565	NDC310RDR75 KC5025	E18
1796116	NT2LK KC5010	E10	1796530	NAS3R8 KC5010	E20	1799363	NTC3L8E KC5010	E13	1799566	NDC310RDL75 KC5010	E18
1796117	NT3RK KC5010	E10	1796531	NAS3R8 KC5025	E20	1799365	NTC3R8L KC5025	E13	1799567	NDC310RDL75 KC5025	E18
1796118	NT3LK KC5010	E10	1796532	NAS3L8 KC5010	E20	1799366	NTC3L8L KC5025	E13	1799568	NDC38RDR75M KC5010	E18
1796119	NT4RK KC5010	E10	1796543	NAS3L8 KC5025	E20	1799367	NTC3R9E KC5010	E13	1799570	NDC68RDL75M KC5010	E18
1796120	NT4LK KC5010	E10	1796544	NAS3R6 KC5010	E20	1799368	NTC3R9E KC5025	E13	1799571	NTB2RA KC5010	E20
1796121	NT3RCK KC5010	E11	1796545	NAS3R6 KC5025	E20	1799369	NTC3R10E KC5010	E13	1799574	NTB2LA KC5025	E20
1796122	NT3RCK KC5025	E11	1796546	NAS3L6 KC5010	E20	1799370	NTC3R10E KC5025	E13	1799575	NTB3RA KC5010	E20
1796133	NT3LCK KC5025	E11	1796547	NAS3L6 KC5025	E20	1799371	NTC3L10E KC5010	E13	1799576	NTB3RA KC5025	E20
1796134	NT4RCK KC5010	E11	1796548	NAS3R5 KC5010	E20	1799384	NTC3L10L KC5025	E13	1799577	NTB3LA KC5010	E20
1796135	NT4RCK KC5025	E11	1796549	NAS3R5 KC5025	E20	1799385	NTC3R11E KC5010	E13	1799578	NTB3LA KC5025	E20
1796136	NT4LCK KC5010	E11	1796550	NAS3L5 KC5010	E20	1799386	NTC3R11E KC5025	E13	1799579	NTB4RA KC5010	E20
1796137	NT4LCK KC5025	E11	1796551	NAS3L5 KC5025	E20	1799387	NTC3L12E KC5010	E13	1799581	NTB4LA KC5010	E20
1796138	NTF2R KC5010	E11	1796552	NJ3020R8 KC5010	E14	1799388	NTC3L12E KC5025	E13	1799582	NTB4LA KC5025	E20
1796139	NTF2L KC5010	E11	1796553	NJ3020R8 KC5025	E14	1799389	NTC3R12L KC5025	E13	1799583	NTB2RB KC5010	E21
1796140	NTF3R KC5010	E11	1796555	NJ3020L8 KC5025	E14	1799390	NTC3L12L KC5025	E13	1799584	NTB2RB KC5025	E21
1796141	NTF3L KC5010	E11	1796556	NJ3014R12 KC5010	E14	1799391	NTC3R13E KC5010	E13	1799585	NTB2LB KC5010	E21
1796153	NTF4R KC5025	E11	1796557	NJ3014R12 KC5025	E14	1799392	NTC3R13E KC5025	E13	1799587	NTB3RB KC5010	E21
1796155	NTF4L KC5025	E11	1796558	NJ3014L12 KC5010	E14	1799393	NTC3R14E KC5010	E13	1799588	NTB3RB KC5025	E21
1796156	NTK2R KC5010	E12	1796559	NJ3014L12 KC5025	E14	1799394	NTC3R14E KC5025	E13	1799589	NTB3LB KC5010	E21
1796157	NTK2L KC5010	E12	1796561	NJ3010R16 KC5025	E14	1799398	NTC3L14L KC5025	E13	1799591	NTB3LB KC5025	E21



Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
1800244	A3SCR1212X0210	D20	1805825	F3BA0800BWM40C160 K600	M59	1817617	DNMG110408FP KC5010	B53	1818048	NG4M400LK KC5010	D120-122
1800245	A3SCR1010X0310	D20	1805885	A3G250I06P1DF KC5025	D31	1817618	NG3189RK KC5025	D120-122	1818049	NG4M400LK KC5025	D120-122
1800246	A3SCR1212X0310	D20	1805887	A3G250I06P1DF KC5010	D31	1817619	NG3M100LK KC5025	D120-122	1818050	NG4M400RK KC5010	D120-122
1800248	A3SCR1212X0410	D20	1805929	F3AA0400AWS45 K600	M56	1817620	NG3M100RK KC5025	D120-122	1818051	NG4M400RK KC5025	D120-122
1800249	A3SCL0808X0110	D21	1805930	F3AA0500AWS45 K600	M56	1817622	NG3M120LK KC5010	D120-122	1818052	NG4M450LK KC5025	D120-122
1800250	A3SCL1010X0110	D21	1805931	F3AA0600AWS45 K600	M56	1817623	NG3M120LK KC5025	D120-122	1818053	NG4M450RK KC5025	D120-122
1800251	A3SCL1212X0110	D21	1805932	F3AA0800AWM45 K600	M56	1817624	NG3M120RK KC5010	D120-122	1818054	NG4M500LK KC5010	D120-122
1800252	A3SCL1010J0116	D21	1805983	F3AA1000AWL45 K600	M56	1817626	NG3M120RK KC5025	D120-122	1818055	NG4M500LK KC5025	D120-122
1800253	A3SCL1010X0210	D21	1805984	F3AA1200AWL45 K600	M56	1817627	NG3M150LK KC5025	D120-122	1818056	NG4M500RK KC5010	D120-122
1800254	A3SCL1212X0210	D21	1805985	F3AA1400AWL45 K600	M56	1817629	NG3M150RK KC5025	D120-122	1818058	NG4M500RK KC5025	D120-122
1800255	A3SCL1010X0310	D21	1805986	F3AA1600AWL45 K600	M56	1817630	NG3M175LK KC5025	D120-122	1818059	NG4M550LK KC5025	D120-122
1800256	A3SCL1212X0310	D21	1805987	F3AA1800AWL45 K600	M56	1817631	NG3M175RK KC5025	D120-122	1818060	NG4M550RK KC5025	D120-122
1800258	A3SCL1212X0410	D21	1805988	F3AA2000AWX45 K600	M56	1817632	NG3M200LK KC5025	D120-122	1818061	NG4M600LK KC5025	D120-122
1801016	NG3M400LK KC5010	D120-122	1806435	DFR030204GD KC7140	J68	1817635	NG3M200RK KC5025	D120-122	1818062	NG4M600RK KC5025	D120-122
1801017	NG3M400LK KC5025	D120-122	1806436	DFR030204LD KC7225	J68	1817636	NG3M220LK KC5025	D120-122	1818073	NG2125RK KC5025	D120-122
1801318	SPGT09T304LF KC5410	B105	1806437	DFR040304GD KC7140	J68	1817637	NG3M220RK KC5025	D120-122	1818074	NG2M080LK KC5010	D120-122
1801319	CPGT09T308LF KC5410	B93	1806438	DFR040304LD KC7225	J68	1817638	NG3M225LK KC5010	D120-122	1818075	NG2M080LK KC5025	D120-122
1801376	XDHX040110E1LN KC510M	R92	1806456	A3R125I03POODF KC5025	D32	1817640	NG3M225RK KC5010	D120-122	1818076	NG2M080RK KC5010	D120-122
1801378	XDHX060210SLN KC725M	R92	1806468	A3R125I03POODF KC5010	D32	1817657	NFD3125LK KC5025	D120-122	1818077	NG2M080RK KC5025	D120-122
1801380	XDHX060210SLN KC510M	R92	1806479	A3R250I06POODF KC5010	D32	1817658	NFD3125RK KC5025	D129	1818078	NG2M100LK KC5010	D120-122
1801381	XDHX10T310SNG KC525M	R92	1806778	F3BL0800BWM20 KC633M	M105	1817659	NFD3125RK KC5025	D130	1818079	NG2M100LK KC5025	D120-122
1801403	XDHX10T310SNG KC510M	R92	1807047	F3BA0800BWM40 K600	M58	1817660	NFD3189LK KC5025	D130	1818080	NG2M100RK KC5010	D120-122
1801779	NR3031R KC5010	D126	1807048	F3BA1000BWM40 K600	M58	1817661	NFD3189RK KC5025	D130	1818081	NG2M100RK KC5025	D120-122
1801793	NG3047R KC5010	D118	1807049	F3BA1200BWL40 K600	M58	1817662	NFD4189LK KC5025	D129	1818082	NG2M120LK KC5010	D120-122
1802315	A3G250I06P2DF KC5010	D31	1807050	F3BA1600BWL40 K600	M58	1817667	420.08	O139, D140	1818084	NG5250RK KC5025	D118
1802547	CCMT09T304MMW KT315	B90	1807051	F3BA2000BWX40 K600	M58	1817675	NG3M250LK KC5025	D120-122	1818087	NG5312L KC5025	D119
1802549	CCMT09T308MMW KT315	B90	1807052	F3BA2500BWX40 K600	M58	1817676	NG3M250RK KC5025	D120-122	1818088	NG5312R KC5025	D118
1802550	CPMT09T308MMW KT315	B95	1807163	F3BT0500AWM45R075 KC633M	M100	1817677	NG3M275LK KC5010	D120-122	1818093	NG2M120LK KC5025	D120-122
1802551	WNGG080408LF KC5010	B79				1817678	NG3M275LK KC5025	D120-122	1818094	NG2M120RK KC5010	D120-122
1802552	CCMT120404MMW KT315	B90	1807164	F4BT0600AWL45R075 KC633M	M100	1817679	NG3M275RK KC5010	D120-122	1818095	NG2M120RK KC5025	D120-122
1802564	CCMT09T304MMW KC5010	B90				1817680	NG3M275RK KC5025	D120-122	1818096	NG2M140LK KC5010	D120-122
1802565	CPMT09T304MMW KC5010	B95	1807165	F4BT0800AWL45R075 KC633M	M100	1817681	NG3M300LK KC5010	D120-122	1818097	NG2M140LK KC5025	D120-122
1802566	CCMT09T308MMW KC5010	B90				1817682	NG3M300LK KC5025	D120-122	1818098	NG2M140RK KC5010	D120-122
1802567	CPMT09T308MMW KC5010	B95	1807166	F4BT1000AWX45R075 KC633M	M100	1817693	NFD4189RK KC5025	D129	1818099	NG2M140RK KC5025	D120-122
1802568	CCMT120404MMW KC5010	B90				1817694	NFD4250LK KC5025	D129	1818105	NG6281R KC5025	D118
1802569	CCMT120408MMW KC5010	B90	1807167	F4BT1200AWX45R100 KC633M	M100	1817695	NFD4250RK KC5025	D129	1818108	NG6375L KC5025	D119
1802594	80A07RP7OSP15C1WFP	O92	1807168	F6BT2000AWX45R125 KC633M	M100	1817697	NG1031L KC5025	D125	1818109	NG6375R KC5025	D118
1802595	125B12RP7OSP15C2WFP	O92				1817699	NG1047L KC5025	D125	1818110	NGD3062LK KC5010	D124
1802596	160C16RP7OSP15C4WFP	O92	1807169	F6BT2500AWX45R125 KC633M	M100	1817700	NG1062L KC5025	D125	1818111	NGD3062LK KC5025	D124
1802810	SPHX15T6PCERGP KCK15	O97				1817702	NG1094L KC5025	D125	1818112	NGD3062RK KC5010	D124
1802812	SPHX15T6PCERGP KC520M	O97				1817703	NG3M300RK KC5010	D120-122	1818113	NGD3062RK KC5025	D124
1802813	CCMT060202FW KT315	B89	1807220	CCGT09T304LF KC5410	B89	1817704	NG3M300RK KC5025	D120-122	1818114	NGD3094LK KC5010	D124
1802843	CPMT060202FW KT315	B94	1807346	F3BA1000BWM40C202 K600	M59	1817705	NG3M320LK KC5025	D120-122	1818115	NGD3094LK KC5025	D124
1802844	CCMT060204FW KT315	B89	1807347	F3BA1200BWL40C260 K600	M59	1817706	NG3M320RK KC5025	D120-122	1818116	NGD3094RK KC5010	D124
1802845	CPMT060204FW KT315	B94	1807348	F3BA1600BWL40C320 K600	M59	1817707	NG3M325LK KC5025	D120-122	1818117	NGD3094RK KC5025	D124
1802846	CCMT060208FW KT315	B89	1807349	F3BA2000BWX40C380 K600	M59	1817708	NG3M325RK KC5025	D120-122	1818118	NGD3125LK KC5010	D124
1802886	SPHX15T6PCERGP4S KCK15	O97	1807350	F3BA2500BWX40C450 K600	M59	1817709	NG3M350LK KC5025	D120-122	1818119	NGD3125LK KC5025	D124
1802888	SPHX15T6PCERGP4S KC520M	O97	1807843	A3G0400M4SP04DF KC5025	D32	1817710	NG3M350RK KC5025	D120-122	1818120	NGD3125RK KC5010	D124
1802893	SPHX15T6PCFRGN1W KCK15	O97	1808202	A3G0400M4SP04DF KC5010	D32	1817713	NG2031LK KC5010	D120-122	1818121	NGD3189LK KC5010	D124
1802971	CPMT060208FW KT315	B94	1808487	NG2031RK KC5010	D120-122	1817718	NG2031LK KC5025	D120-122	1818122	NGD3189LK KC5025	D124
1802983	CCMT09T304FW KT315	B89	1808488	NG4189RK KC5010	D120-122	1817719	NG2031RK KC5025	D120-122	1818282	NGD3189RK KC5010	D124
1802984	CPMT09T304FW KT315	B94	1808489	NG5375R KC5025	D118	1817720	NG2041L KC5025	D119	1818352	NGP3012RK KC5010	D130
1802986	CCMT09T308FW KT315	B89	1808491	NR3047LK KC5025	D127	1817721	NG2041R KC5025	D118	1818353	NGP3189RK KC5025	D124
1802991	CPMT09T308FW KT315	B94	1808583	NGD3125RK KC5025	D124	1817722	NG2047LK KC5010	D120-122	1818354	NGD4125LK KC5010	D124
1802992	CCMT060202FW KC5010	B89	1809057	HSK100AHTS40085M	J64	1817740	NG3M400RK KC5010	D120-122	1818355	NGD4125LK KC5025	D124
1803013	CPMT060202FW KC5010	B94	1809059	HSK100AHTS550090M	J64	1817741	NG3M400RK KC5025	D120-122	1818356	NGD4125RK KC5010	D124
1803014	CCMT060204FW KC5010	B89	1810079	NR3188L KC5025	D129	1817742	NG3M425LK KC5010	D120-122	1818357	NGD4125RK KC5025	D124
1803015	CPMT060204FW KC5010	B94	1810334	DFR170R2WD32M	J9	1817788	SPGX07030431 KC7140	J75	1818359	NGD4189LK KC5010	D124
1803016	CCMT060208FW KC5010	B89	1810335	DFR175R2WD32M	J9	1817791	SPGX06020431 KC7140	J75	1818360	NGD4189LK KC5025	D124
1803018	CPMT060208FW KC5010	B94	1810336	DFR180R2WD32M	J9	1817792	SPGX06020431 KC7215	J75	1818361	NGD4189RK KC5010	D124
1803020	CCMT09T304FW KC5010	B89	1810337	DFR185R2WD32M	J9	1817963	NG3M425LK KC5025	D120-122	1818362	NGD4189RK KC5025	D124
1803021	CPMT09T304FW KC5010	B94	1810338	DFR195R2WD32M	J9	1817964	NG3M425RK KC5010	D120-122	1818366	NG2M300RK KC5010	D120-122
1803022	CCMT09T308FW KC5010	B89	1810339	DFR200R2WD32M	J9	1817965	NG3M425RK KC5025	D120-122	1818367	NG2M325LK KC5025	D120-122
1803023	CPMT09T308FW KC5010	B94	1810340	DFR205R2WD32M	J9	1817966	NG3M450LK KC5025	D120-122	1818368	NG2M325RK KC5025	D120-122
1803284	NTC3MR150E KC5010	E12	1810341	DFR210R2WD32M	J9	1817967	NG3M450RK KC5025	D120-122	1818369	NG3047LK KC5010	D120-122
1803285	NTC3MR150E KC5025	E12	1810342	DFR220R2WD32M	J9	1817968	NG4125LK KC5010	D120-122	1818370	NG3047LK KC5025	D120-122
1803292	NTC3MR200E KC5010	E12	1810363	DFR230R2WD32M	J9	1817969	NG4125LK KC5025	D120-122	1818371	NG3062LK KC5025	D120-122
1803924	NG2062L KC5025	D119	1810364	DFR240R2WD32M	J9	1817970	NG4125RK KC5010	D120-122	1818372	NGD372LK KC5010	D124
1803978	NSRDH2020K2	D135	1810365	DFR165R3WD32M	J10	1817971	NG4125RK KC5025	D120-122	1818373	NGD4250LK KC5010	D124
1803979	NSRDH2525M2	D135	1810366	DFR175R3WD32M	J10	1817972	NG4189LK KC5010	D120-122	1818374	NGD4250LK KC5025	D124
1803980	NSRDH2525M3	D135	1810367	DFR185R3WD32M	J10	1817975	NG2047LK KC5025	D120-122	1818375	NGD4250RK KC5010	D124
1803981	NSRDH3232P3	D135	1810368	DFR190R3WD32M	J10	1817977	NG2047RK KC5010	D120-122	1818376	NGD4250RK KC5025	D124
1803995	H50LSER16	E73	1810369	DFR195R3WD32M	J10	1817979	NG2047RK KC5025	D120-122	1818377	NGP2031R KC5410	D123
1803997	H40LSER22	E73	1810370	DFR205R3WD32M	J10	1817982	NG2058L KC5025	D119	1818378	NGP2031R KC5410	D123
1803999	H50LSER22	E73	1810371	DFR210R3WD32M	J10	1817993	NG4189LK KC5025	D120-122	1818379	NGP2062L KC5410	D123
1804000	H50LSEL22	E73	1810372	DFR230R3WD32M	J10	1817994	NG4189RK KC5025	D120-122	1818380	NGP2062R KC5410	D123
1804265	SPHX12052CELGP KC520M	O86	1810373	DFR240R3WD32M	J10	1817996	NG4213R KC5025	D118	1818381	NGP2125L KC5410	D123
1804638	NG2062L KC5010	D119	1816891	LT11NR14UNJ KC5025	E52	1817998	NG4219R KC5025				

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
1818441	.....NPD2002RK KC5025	.....D130	1818875	.....NU3094R KC5025	.....D128	1832298	.....CNMG160608MP KC5010	.....B44	1849252	.....KNGV150408L20 KC5010	.....F42
1818443	.....NPD3002RK KC5025	.....D130	1818876	.....NU3125L KC5025	.....D128	1832299	.....CNMG160612MP KC5010	.....B44	1849256	.....KNGV220404L25 KC5010	.....F42
1818444	.....NRD4125L KC5025	.....D128	1818877	.....NU3125R KC5025	.....D128	1832301	.....CNMG160616MP KC5010	.....B44	1849258	.....KNGV220408L20 KC5010	.....F42
1818445	.....NRD4125R KC5025	.....D128	1818878	.....NU3156L KC5025	.....D128	1832302	.....CNMG190608MP KC5010	.....B44	1849260	.....KNGX220408L25 KC5010	.....F42
1818447	.....NRP3031L KC5010	.....D127	1818879	.....NU3156R KC5025	.....D128	1832313	.....CNMG190612MP KC5010	.....B44	1849261	.....KNGV220408R32 KC5010	.....F42
1818455	.....NG2M170LK KC5010	.....D120-122	1818880	.....NV3LJ KC5025	.....D128	1832315	.....CNMG190616MP KC5010	.....B44	1849274	.....KCGR110304R08 KC5010	.....F44
1818456	.....NG2M170LK KC5025	.....D120-122	1818881	.....NV3RJ KC5025	.....D128	1832316	.....DNMG110408MP KC5010	.....B54	1849275	.....KCGR110304L08 KC5010	.....F42
1818457	.....NG2M170RK KC5010	.....D120-122	1818882	.....NV4LL KC5025	.....D128	1832317	.....DNMG110412MP KC5010	.....B54	1849276	.....KCGR110308R08 KC5010	.....F42
1818458	.....NR3031LK KC5010	.....D127	1818888	.....NG3142L KC5025	.....D119	1832318	.....DNMG150404MP KC5010	.....B54	1849277	.....KCGR110308L08 KC5010	.....F44
1818459	.....NR3031LK KC5025	.....D127	1818890	.....NG3142R KC5025	.....D118	1832319	.....DNMG150408MP KC5010	.....B54	1849278	.....VBMR110302 KC5010	.....F44
1818460	.....NR3031RK KC5010	.....D127	1818891	.....NG3156LK KC5010	.....D120-122	1832321	.....DNMG150412MP KC5010	.....B54	1849279	.....VBMR110304 KC5010	.....F44
1818461	.....NG2M170RK KC5025	.....D120-122	1818892	.....NG3156LK KC5025	.....D120-122	1832322	.....DNMG150604MP KC5010	.....B54	1849280	.....VBMR110308 KC5010	.....F44
1818462	.....NR3031RK KC5025	.....D127	1818893	.....NV4RL KC5025	.....D128	1832323	.....DNMG150608MP KC5010	.....B54	1849281	.....VCGR160402 KC5010	.....F44
1818473	.....NR3047LK KC5010	.....D127	1818913	.....NG3156RK KC5010	.....D120-122	1832324	.....DNMG150612MP KC5010	.....B54	1849301	.....VCGR160404 KC5010	.....F44
1818474	.....NG2M175LK KC5025	.....D120-122	1818914	.....NG3156RK KC5025	.....D120-122	1832325	.....SNMG120408MP KC5010	.....B62	1849302	.....VCGR160408 KC5010	.....F44
1818475	.....NG2M175RK KC5025	.....D120-122	1818915	.....NG3178L KC5025	.....D119	1832327	.....SNMG120412MP KC5010	.....B62	1849323	.....VCGR160412 KC5010	.....F44
1818476	.....NG2M195LK KC5010	.....D120-122	1818916	.....NG3178R KC5025	.....D118	1832328	.....SNMG120416MP KC5010	.....B62	1849689	.....DCGR150408 KT315	.....F42
1818477	.....NG2M195LK KC5025	.....D120-122	1818917	.....NG3185L KC5025	.....D119	1832330	.....SNMG150612MP KC5010	.....B62	1849846	.....KCGR110304L08 KT315	.....F42
1818478	.....NR3062LK KC5010	.....D127	1818918	.....NG3185R KC5025	.....D118	1832331	.....SNMG150616MP KC5010	.....B62	1849865	.....KCGX110301R15 KT315	.....F43
1818479	.....NG2M195RK KC5010	.....D120-122	1818919	.....NG3189LK KC5010	.....D120-122	1832332	.....SNMG190612MP KC5010	.....B62	1849866	.....KCGR110308R08 KT315	.....F42
1818480	.....NG2M195RK KC5025	.....D120-122	1818920	.....NG3189LK KC5025	.....D120-122	1832353	.....SNMG190616MP KC5010	.....B62	1849867	.....KCGX110301L15 KT315	.....F43
1818481	.....NR3062LK KC5025	.....D127	1818921	.....NG3189RK KC5010	.....D120-122	1832354	.....TNMG160404MP KC5010	.....B69	1849868	.....KCGR110308L08 KT315	.....F44
1818482	.....NG2M200LK KC5010	.....D120-122	1819108	.....SPHX15T6ZCFRGP4SK KY3500	.....093	1832355	.....TNMG160408MP KC5010	.....B69	1849869	.....KCGX110302R15 KT315	.....F43
1818483	.....NG2M200LK KC5025	.....D120-122	1819110	.....SPHX15T6ZCFRGN1WK KCK15	.....093	1832356	.....TNMG160412MP KC5010	.....B69	1849870	.....KCGX110302L15 KT315	.....F43
1818484	.....NG2M200RK KC5010	.....D120-122	1819167	.....SPHX15T6ZCFRGN1WK KY3500	.....093	1832357	.....TNMG220408MP KC5010	.....B69	1849871	.....KCGX110304R15 KT315	.....F43
1818485	.....NG2M200RK KC5025	.....D120-122	1819168	.....SPHX15T6PCTRGP KY3500	.....097	1832358	.....TNMG220412MP KC5010	.....B69	1849873	.....KCGX110304L15 KT315	.....F43
1818486	.....NG2M220LK KC5025	.....D120-122	1819171	.....SPHX15T6PCTRGN1WK KY3500	.....097	1832359	.....TNMG220416MP KC5010	.....B69	1849874	.....KCGX110308R15 KT315	.....F43
1818487	.....NG2M220RK KC5025	.....D120-122	1819206	.....CNMG120404FP KT315	.....B43	1832360	.....VNMG160404MP KC5010	.....B76	1849885	.....VBMR110304 KT315	.....F44
1818488	.....NG2M225LK KC5010	.....D120-122	1819207	.....CNMG120408FP KT315	.....B43	1832361	.....VNMG160408MP KC5010	.....B76	1849886	.....VBMR110308 KT315	.....F44
1818489	.....NG2M225LK KC5025	.....D120-122	1819210	.....DNMG110404FP KT315	.....B53	1832373	.....VNMG160412MP KC5010	.....B76	1849887	.....VCGR160402 KT315	.....F44
1818490	.....NG2M225RK KC5010	.....D120-122	1819211	.....DNMG110408FP KT315	.....B53	1832374	.....VNMG060404MP KC5010	.....B81	1849903	.....KCGR110308L08 KC5025	.....F44
1818491	.....NG2M225RK KC5025	.....D120-122	1819335	.....DNMG150404FP KT315	.....B53	1832376	.....VNMG060408MP KC5010	.....B81	1849905	.....VBMR110302 KC5025	.....F44
1818492	.....NG2M250LK KC5025	.....D120-122	1819336	.....DNMG150408FP KT315	.....B53	1832378	.....VNMG080408MP KC5010	.....B81	1849906	.....VBMR110304 KC5025	.....F44
1818493	.....NG2M250RK KC5025	.....D120-122	1819338	.....DNMG150604FP KT315	.....B53	1832379	.....VNMG080412MP KC5010	.....B81	1849908	.....VCGR160402 KC5025	.....F44
1818494	.....NG2M275LK KC5010	.....D120-122	1819339	.....DNMG150608FP KT315	.....B53	1832856	.....KCGR110308R08 KC5025	.....F42	1849909	.....VCGR160404 KC5025	.....F44
1818495	.....NG2M275LK KC5025	.....D120-122	1819340	.....DNMG150612FP KT315	.....B53	1833500	.....SPHX1205PCFRGN1WB KB1340	.....090	1849910	.....VCGR160408 KC5025	.....F44
1818496	.....NG2M275RK KC5010	.....D120-122	1819342	.....SNMG120408FP KT315	.....B61				1849931	.....VCGR160412 KC5025	.....F44
1818497	.....NG2M275RK KC5025	.....D120-122	1819354	.....TNMG160404FP KT315	.....B68	1833502	.....SPHX15T6PCFRGN1WB KB1340	.....097	1849935	.....VCGR160412 KT315	.....F44
1818498	.....NG2M300LK KC5010	.....D120-122	1819355	.....TNMG160408FP KT315	.....B68	1834274	.....R67FBHS06	.....K195	1849938	.....DCGR150404 KC5025	.....F42
1818503	.....NG3072LK KC5025	.....D120-122	1819357	.....VNMG160404FP KT315	.....B76	1834294	.....SNMG120408FP KT315	.....B61	1849939	.....VCGR160408 KC5025	.....F44
1818504	.....NG3072RK KC5010	.....D120-122	1819358	.....VNMG160408FP KT315	.....B76	1834295	.....SNMG120412FP KT315	.....B61	1849940	.....DCGR150412 KC5025	.....F42
1818505	.....NG3072RK KC5025	.....D120-122	1819435	.....VNMG060404FP KT315	.....B80	1834819	.....170.294	.....H31	1849964	.....DCGR150408 KC9225	.....F42
1818506	.....NG3078LK KC5010	.....D120-122	1819436	.....VNMG060408FP KT315	.....B80	1836470	.....170.295	.....H31	1849983	.....KCGX110301R15 KC5025	.....F43
1818507	.....NG3078LK KC5025	.....D120-122	1819437	.....VNMG080404FP KT315	.....B80	1836471	.....170.296	.....H31	1849984	.....KCGX110301L15 KC5025	.....F43
1818508	.....NG3078RK KC5010	.....D120-122	1819438	.....VNMG080408FP KT315	.....B80	1839418	.....BGHX15L5PCELGTT KD1415	.....0144	1849995	.....KCGX110302R15 KC5025	.....F43
1818509	.....NG3078RK KC5025	.....D120-122	1819440	.....DNMG150404FP KC5010	.....B53	1840501	.....KCGX110304R15 KC5010	.....F43	1849997	.....KCGX110302L15 KC5025	.....F43
1818592	.....RDHX07T1MOSLN KC5010M	.....R25	1819441	.....DNMG150408FP KC5010	.....B53	1841355	.....VCGR160416 KC5010	.....F44	1849998	.....KCGX110304R15 KC5025	.....F43
1818714	.....SPHX15T6ZCERGP KCK15	.....093	1819451	.....SPHX1205PCFRGN1WB KTKP20	.....089	1841781	.....MS1336	.....R15, R45	1850004	.....KCGX110304R15 KC9225	.....F43
1818717	.....SPHX15T6ZCERGP KC520M	.....093	1819493	.....DNMG150412FP KC5010	.....B53	1841782	.....MS2038	.....D8, O50, O56, P7, P48, P70, R15, R34, R45, R50	1850006	.....KCGX110304L15 KC9225	.....F43
1818718	.....SPHX15T6ZCERGP KTKP20	.....093	1819494	.....DNMG150604FP KC5010	.....B53	1841813	.....MS2040	.....O56	1850011	.....KCGX110304L15 KC5025	.....F43
1818721	.....SPHX15T6ZCERGP KY3500	.....093	1819495	.....DNMG150608FP KC5010	.....B53	1841856	.....MS1556	.....P66, Q35, Q37, Q39	1850012	.....KCGX110308R15 KC5025	.....F43
1818755	.....SPHX15T6ZCERGP KCK15	.....093	1819496	.....DNMG150612FP KC5010	.....B53	1843976	.....RCMT12040M KC5010	.....B101	1850023	.....KCGX110308L15 KC5025	.....F43
1818764	.....NG3088L KC5025	.....D119	1819497	.....SNMG120404FP KC5010	.....B61	1845216	.....TCMT110204LF KC5010	.....B107	1850029	.....KNGV150404L20 KC5025	.....F42
1818765	.....NG3088R KC5025	.....D118	1819498	.....SNMG120408FP KC5010	.....B61	1845218	.....CCMT120408LF KC5010	.....B89	1850032	.....KNGV150408R20 KC5025	.....F42
1818766	.....NG3094LK KC5010	.....D120-122	1819499	.....SNMG120412FP KC5010	.....B61	1845219	.....TPMT110204LF KC5010	.....B112	1850035	.....KNGV150408L20 KC5025	.....F42
1818768	.....NG3094LK KC5025	.....D120-122	1819500	.....TNMG160404FP KC5010	.....B68	1845227	.....CCMT09T304LF KC5010	.....B89	1850043	.....KNGV220404R25 KC5025	.....F42
1818769	.....NG3094RK KC5025	.....D120-122	1819501	.....TNMG160408FP KC5010	.....B68	1845230	.....SCMT09T304LF KC5010	.....B103	1850045	.....KNGV220404L25 KC5025	.....F42
1818770	.....NG3097L KC5010	.....D119	1819502	.....TNMG160412FP KC5010	.....B68	1845775	.....470.243	.....O27, O119	1850048	.....KCGR110304R08 KC9225	.....F42
1818772	.....NG3097R KC5025	.....D118	1819513	.....VNMG160404FP KC5010	.....B76	1847935	.....CNGA120412T01020FW KY3500	.....B118	1850055	.....KCGR110304L08 KC9225	.....F42
1818823	.....NG3105L KC5025	.....D119	1819514	.....VNMG160408FP KC5010	.....B76	1848532	.....SPGX060304RHP KC7215	.....J75	1850057	.....KCGR110304L08 KC9225	.....F42
1818824	.....NG3105R KC5025	.....D118	1819515	.....VNMG060404FP KC5010	.....B80	1848539	.....SPGX060304RHP KC7140	.....J75	1850059	.....KCGR110308R08 KC9225	.....F42
1818825	.....NG3110L KC5025	.....D119	1819516	.....VNMG060408FP KC5010	.....B80	1848594	.....SPGX060304FP KC7210	.....J74	1850060	.....KCGR110308L08 KC9225	.....F42
1818827	.....NR3078LK KC5010	.....D127	1819517	.....VNMG080404FP KC5010	.....B80	1848595	.....SPGX060304FP KC7215	.....J74	1850064	.....VBMR110304 KC9225	.....F44
1818828	.....NR3078LK KC5025	.....D127	1819518	.....VNMG080408FP KC5010	.....B80	1848596	.....SPGX070304RHP KC7215	.....J75	1850069	.....VCGR160402 KC9225	.....F44
1818829	.....NR3078RK KC5010	.....D127	1819519	.....VNMG080412FP KC5010	.....B80	1848597	.....SPGX070304RHP KC7140	.....J75	1850070	.....KCGR110304L08 KC5025	.....F42
1818830	.....NR3078RK KC5025	.....D127	1819846	.....SPHX1205PCFRGN1WB KCK15	.....090	1848598	.....SPGX070304FP KC7210	.....J74	1850071	.....VCGR160408 KC9225	.....F44
1818831	.....NR3094L KC5010	.....D126	1819849	.....SPHX1205PCFRGN1WB KC520M	.....090	1848599	.....SPGX070304FP KC7215	.....J74	1850073	.....VCGR160412 KC9225	.....F44
1818833	.....NR3094L KC5025	.....D126	1819850	.....SPHX1205PCFRGN1WB KTKP20	.....090	1848600	.....SPXX09T308RHP KC7215	.....J75	1851263	.....CNGA120408T01020FW KY3500	.....B118
1818834	.....NR3094R KC5010	.....D126	1819852	.....SPHX1205PCFRGN1WB KY3500	.....090	1848601	.....SPXX09T308RHP KC7140	.....J75	1851264	.....CNGA120416T01020FW KY3500	.....B118
1818835	.....NR3094R KC5025	.....D126	1819853	.....SPHX1205ZCERGP KTKP20	.....086	1848602	.....SPXX09T308FP KC7210	.....J74	1851265	.....WNGA080408T01020FW KY3500	.....B121
1818836	.....NR4062LK KC5010	.....D127	1822221	.....CSRPR12CA12	.....C133	1848603	.....SPXX09T308FP KC7215	.....J75	1851266	.....WNGA080412T	

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
1855473	NG2031LK KT315	D120-122	1864644	RNMG120400RN KC9125	F92	1866014	RCMT1605MO KC5010	B101	1866775	DPGT070204LF KC5410	B98
1855476	NG2031RK KT315	D120-122	1864645	RNMG150600RN KC9125	F92	1866015	RCMT2006MO KC5010	B101	1866776	DPGT11T301LF KC5410	B98
1855479	NG2047RK KT315	D120-122	1864647	KCGX110301R15 KC9110	F43	1866017	RCMT0602MO KC5010	B101	1866777	DPGT11T302LF KC5410	B98
1855484	NG3M250RK KT315	D120-122	1864650	RNMG190600RN KC9125	F92	1866019	RCMT09T300 KC5010	B101	1866778	DPGT11T304LF KC5410	B98
1855489	NG3M300RK KT315	D120-122	1864652	RNMG250900RN KC9125	F92	1866561	CPGT09T304LF K313	B93	1866779	DPGT11T308LF KC5410	B98
1855504	NG2062RK KT315	D120-122	1864655	KCGX110304R15 KC9110	F43	1866564	CCGT060204LF KC5025	B88	1866781	DPGT070201LF KC5010	B98
1855506	NG2094RK KT315	D120-122	1864661	KCGX110301R15 KC9125	F43	1866565	CCGT060201LF KC5025	B88	1866782	SPGT09T304LF KC5025	B105
1855508	NG2125RK KT315	D120-122	1864667	KCGX110304L15 KC9110	F43	1866566	CCGT060202LF KC5025	B88	1866793	SPGT09T308LF KC5025	B105
1855515	NG3M350RK KT315	D120-122	1864673	KCGX110308L15 KC9110	F43	1866567	CCGT060204LF KC5025	B88	1866795	SPGT09T304LF KC5010	B105
1855518	NG3M400RK KT315	D120-122	1864684	KNGX150404R20 KC9110	F42	1866569	CCGT09T3X0LF KC5025	B88	1866796	SPGT09T308LF KC5010	B105
1855556	NG2M200RK KT315	D120-122	1864688	KNGX150408R20 KC9110	F42	1866570	CCGT09T301LF KC5025	B88	1866799	TCGT1102X0LF KC5025	B106
1855574	NG3062LK KT315	D120-122	1864690	KNGX150408L20 KC9110	F42	1866571	CCGT09T302LF KC5025	B88	1866801	TCGT110201LF KC5025	B106
1855576	NG3062RK KT315	D120-122	1864717	KCGX110304R15 KC9125	F43	1866572	CCGT09T304LF KC5025	B88	1866802	TCGT110204LF KC5025	B106
1855577	NG3094LK KT315	D120-122	1864720	KCGX110304L15 KC9125	F43	1866593	CCGT09T308LF KC5025	B88	1866815	TCGT110204LF KC5025	B106
1855578	NG3094RK KT315	D120-122	1864722	KCGX110308R15 KC9125	F43	1866595	CCGT060201LF KC5410	B88	1866816	TCGT110204LF KC5025	B106
1855584	NG3189RK KT315	D120-122	1864723	KCGX110308L15 KC9125	F43	1866596	CCGT060202LF KC5410	B88	1866821	TCGT110204LF KC5410	B106
1855588	NG3M150RK KT315	D120-122	1864814	SNHX1203PZTNGP KC735M	Q16	1866597	CCGT060204LF KC5410	B88	1866955	CCGT060202HP KC5025	B88
1855910	SPHX1205ZCSRGP KCK15	086	1864815	SNHX1102PZTNGP KC725M	Q16	1866599	CCGT060208LF KC5410	B88	1866956	CCGT060204HP KC5025	B88
1857709	420.102	084	1864816	SNHX11T3PZTNGP KC725M	Q16	1866600	CCGT09T301LF KC5410	B88	1866958	CCGT060208HP KC5025	B88
1859604	VBMT160404LF KT315	B114	1864817	SNHX1203PZTNGP KC725M	Q16	1866602	CCGT09T302LF KC5410	B88	1866959	CCGT09T302HP KC5025	B88
1860639	168.936	D24	1864824	SNHX12L5PZTNGP KC735M	Q16	1866608	CCGT09T308LF KC5410	B88	1866960	CCGT09T304HP KC5025	B88
1860701	190.458	B57	1864825	SNHX12L5PZTNGP KC725M	Q16	1866609	CCGT060201LF K313	B88	1866961	CCGT09T308HP KC5025	B88
1860827	NG308RL KC5010	D119	1864829	SNHX11T3PZFNGE KC510M	Q16	1866610	CCGT060202LF K313	B88	1866963	CCGT120402HP KC5025	B88
1861493	H32PCLNR12	C114	1864830	SNHX1203PZFNGE KC510M	Q16	1866611	CCGT060204LF K313	B88	1866994	CCGT120404HP KC5025	B88
1861494	H32PCLNR12	C114	1864831	SNHX12L5PZFNGE KC510M	Q16	1866613	CCGT09T301LF K313	B88	1866995	CCGT120408HP KC5025	B88
1861496	H32PDUNR15	C114	1864849	KNGX150404R20 KC9125	F42	1866615	CCGT09T304LF K313	B88	1866996	CPGT060202HP KC5025	B93
1861497	H32PDUNR15	C114	1864850	KNGX150404L20 KC9125	F42	1866616	CCGT09T308LF K313	B88	1866997	CPGT060204HP KC5025	B93
1861498	H32PTFNR16	C115	1864851	KNGX150408R20 KC9125	F42	1866617	CPGT060201LF KC5025	B93	1866999	CPGT060208HP KC5025	B93
1861499	H32PTFNL16	C115	1864852	KNGX150408L20 KC9125	F42	1866618	CPGT060202LF KC5025	B93	1867001	CPGT09T302HP KC5025	B93
1861500	H40PCLNR12	C114	1864894	KNGX150408L25 KC9125	F42	1866619	CPGT060204LF KC5025	B93	1867002	CPGT09T304HP KC5025	B93
1861501	H40PCLNR12	C114	1864895	KNGX220404R25 KC9125	F42	1866620	CPGT060208LF KC5025	B93	1867003	CPGT09T308HP KC5025	B93
1861502	H40PDUNR15	C114	1864899	KNGX220408R25 KC9125	F42	1866621	CPGT09T302LF KC5025	B93	1867004	DCGT070202HP KC5025	B95
1861513	H40PDUNL15	C114	1864901	KNGX220408R32 KC9125	F42	1866622	CPGT09T304LF KC5025	B93	1867006	DCGT070204HP KC5025	B95
1861514	H40PTFNR16	C115	1864902	KNGX220408L32 KC9125	F42	1866623	CPGT09T308LF KC5025	B93	1867007	DCGT070208HP KC5025	B95
1861516	H40PTFNL16	C114	1864903	KCGR110304R08 KC9125	F42	1866625	CPGT060201LF KC5410	B93	1867009	DCGT11T302HP KC5025	B95
1861517	H50PCLNR12	C114	1864904	KCGR110304L08 KC9125	F42	1866626	CPGT060202LF KC5410	B93	1867010	DCGT11T304HP KC5025	B95
1861518	H50PCLNR12	C114	1864905	KCGR110308R08 KC9125	F42	1866627	CPGT060208LF KC5410	B93	1867011	DCGT11T308HP KC5025	B95
1861519	H50PDUNR15	C114	1864906	KCGR110308L08 KC9125	F42	1866628	CPGT09T302LF KC5410	B93	1867012	DPGT070202HP KC5025	B98
1861520	H50PDUNL15	C114	1864908	VBMR110304 KC9125	F44	1866633	CPGT060208LF K313	B93	1867023	DPGT070204HP KC5025	B98
1861521	H50PTFNR16	C115	1864909	VBMR110308 KC9125	F44	1866636	TCGT11T301LF KC5010	B106	1867024	DPGT070208HP KC5025	B98
1861974	CGW060202EFWM KB5625	B188	1864910	VCGR160402 KC9125	F44	1866637	TPGT090202LF KC5025	B111	1867025	DPGT11T304HP KC5025	B98
1861979	CGW060204EFWM KB5625	B188	1864911	VCGR160404 KC9125	F44	1866638	TPGT090204LF KC5025	B111	1867026	DPGT11T308HP KC5025	B98
1861980	CGW09T304EFWM KB5625	B188	1864912	VCGR160408 KC9125	F44	1866639	TPGT110201LF KC5025	B111	1867027	RCGT08030MHP KC5025	B100
1862016	CGW09T308EFWM KB5625	B188	1864923	VCGR160412 KC9125	F44	1866640	TPGT110202LF KC5025	B111	1867028	RCGT10T30MHP KC5025	B100
1862045	DPGW070204S01015M KB5625	B193	1865005	KCGR110304R08 KC9110	F42	1866641	TPGT110204LF KC5025	B111	1867029	RCGT12040MHP KC5025	B100
1862047	DPGW070208S01015M KB5625	B193	1865006	KCGR110304L08 KC9110	F42	1866642	TPGT110208LF KC5025	B111	1867030	TCGT110202HP KC5025	B106
1862048	DPGW11T304S01015M KB5625	B193	1865007	KCGR110308R08 KC9110	F42	1866643	DCGT0702X0LF KC5025	B96	1867031	TCGT110204HP KC5025	B106
1862049	DPGW11T308S01015M KB5625	B193	1865008	KCGR110308L08 KC9110	F42	1866646	DCGT070201LF KC5025	B96	1867032	TCGT110208HP KC5025	B106
1862050	DPGW070202EM KB5625	B193	1865010	VBMR110304 KC9110	F44	1866647	DCGT11T301LF KC5025	B96	1867033	TCGT11T304HP KC5025	B106
1862064	TPGW110202EM KB5625	B196	1865012	VCGR160402 KC9110	F44	1866648	DCGT11T3X0LF KC5025	B96	1867034	TCGT11T308HP KC5025	B106
1862065	TPGW110204S01015M KB5625	B196	1865023	VCGR160404 KC9110	F44	1866649	VCGR150408LF KC5025	B96	1867035	TCGT11T308HP KC5025	B106
1862066	TPGW110208S01015M KB5625	B196	1865024	VCGR160408 KC9110	F44	1866650	DCGT070201LF KC5010	B96	1867036	TPGT110202HP KC5025	B110
1862067	TPGW16T304S01015M KB5625	B196	1865025	VCGR160412 KC9110	F44	1866651	DCGT11T301LF KC5010	B96	1867037	TPGT110204HP KC5025	B110
1862068	TPGW16T308S01015M KB5625	B196	1865174	SPGR090308K KC5010	B86	1866652	DCGT150408LF KC5010	B96	1867038	TPGT110208HP KC5025	B110
1862069	CNGA120404EFWMT KB5625	B174	1865176	SPGR120308K KC5010	B86	1866653	TPGT16T304LF KC5025	B111	1867039	TPGT16T302HP KC5025	B110
1862071	CNGA120408EFWMT KB5625	B174	1865210	TPGR110304K KC5010	B87	1866654	TPGT16T308LF KC5025	B111	1867042	TPGT16T304HP KC5025	B110
1862072	CNGA120412EFWMT KB5625	B174	1865212	TPGR110308K KC5010	B87	1866655	TPGT110208LF KC5010	B111	1867044	TPGT16T308HP KC5025	B110
1862083	DNGA150404EFWMT KB5625	B177	1865214	TPGR1160304K KC5010	B87	1866658	TPGT090202LF KC5010	B111	1867046	VBGT160404HP KC5025	B113
1862085	DNGA150408EFWMT KB5625	B177	1865218	TPGR1160308K KC5010	B87	1866660	TPGT110202LF KC5410	B111	1867049	VBGT160408HP KC5025	B113
1862086	DNGA150412EFWMT KB5625	B177	1865220	TPGR220404K KC5010	B87	1866661	TPGT110204LF KC5410	B111	1867050	VBGT110304HP KC5025	B113
1862087	DNGA160408EFWMT KB5625	B179	1865235	TPGR220408K KC5010	B87	1866662	TPGT110208LF KC5010	B111	1867051	VBGT110302HP KC5025	B113
1862088	DNGA160412EFWMT KB5625	B179	1865436	SPGN090304 KC5010	B85	1866663	DPGT070201LF KC5025	B98	1867060	VBGT110304HP KC5010	B113
1862089	CNGA120408EMT KB5625	B174	1865452	SPGN090308 KC5010	B85	1866664	DPGT070202LF KC5025	B98	1867061	VBGT110302HP KC5010	B113
1862090	CNGA120412EMT KB5625	B174	1865454	SPGN090312 KC5010	B85	1866665	DPGT070204LF KC5025	B98	1867212	SSP025016M	C6, C7, D15, D79
1862091	DNGA150408EMT KB5625	B176	1865483	SPGN120304 KC5010	B85	1866666	DPGT11T301LF KC5025	B98	1867278	KMSP415P	C6, C7, D15, D79
1862092	DNGA150412EMT KB5625	B176	1865484	SPGN120308 KC5010	B85	1866667	DPGT11T302LF KC5025	B98	1867314	KMSP515P	C6, C9, C76, C78, D7, D12
1863407	552.21	C71, C107	1865485	SPGN120312 KC5010	B85	1866668	DPGT11T304LF KC5025	B98	1867321	CLM46L15P	C6, D13
1864501	VCMR160404 KC5010	F44	1865486	SPGN120316 KC5010	B85	1866669	DPGT11T308LF KC5025	B98	1867333	CLM46L15P	C6, C10, D8, D15
1864502	VCMR160408 KC5010	F44	1865487	SPGN120412 KC5010	B85	1866670	DPGT070201LF KT315	B98	1867338	CLM58L15P	C6, C9, D7, D12
1864543	VCMR160404 KC5025	F44	1865488	SPGN190412 KC5010	B86	1866672	DPGT070204LF KT315	B98	1867342	CLM58L15P	C12
1864544	VCMR160408 KC5025	F44	1865531	TPGN110304 KC5010	B86	1866673	TPGT16T304LF KC5410	B111	1867620	CNGP120408 KC5010	B40
1864545	KCGX110302R15 KC5410	F43	1865532	TPGN110308 KC5010	B86	1866674	TPGT16T308LF KC5410	B111	1868190	CPGH09T301 KC5010	B92
1864550	VCMR160404 KC9225	F44	1865533	TPGN160302 KC5010	B86	1866675	VBGT1103X0LF KC5025	B113	1868253	CPGH09T301 KC5025	B92
1864551	VCMR160408 KC9225	F44	1865534	TPGN160304 KC5010	B86	1866676	VBGT110301LF KC5025	B113	1868254	CPGH09T301 KT315	B92
1864553	KCGX110308R15 KC9315	F43	1865535	TPGN160308 KC5010	B86	1866677	VBGT110302LF KC5025	B113	1868255	CPGH09T302 KC5010	B92
1864557	VCGR160412 KC9315	F44	1865536	TPGN160312 KC5010	B86	1866678	VBGT110304LF KC5025	B113	1868257	CPGH09T302 KC5025	B92
1864561	VCMR160408 KC9315	F44	1865537	TPGN160316 KC5010	B86	1866679	VBGT1604X0LF KC502				

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
1868466	VNCP220404 KC5010	B74	1870990	CPMT060202LF KC5010	B94	1873498	S40T, DCCSNR12, DMX7	C106	1881200	KCXU110305R15 KC5010	F43
1868467	VNCP220408 KC5010	B74	1870992	CPMT060202LF KC5010	B94	1873499	S40T, DCCSNL12, DMX7	C106	1881201	KCXU110302L15 KC5010	F43
1868603	SNMG120412RN KC9110	F92	1870998	DPMT11T302LF KC5010	B99	1874234	SPHX1205PCTGLPGBK KY3500	089	1881202	KCXU110305L15 KC5010	F43
1868604	SNMG120416RN KC9110	F92	1870999	DPMT11T304LF KC5010	B99	1874248	MDHX1004ZDFRGD4W K110M	081	1881203	KNUX150405R20 KC5010	F43
1868605	SNMG150608RN KC9110	F92	1871000	DPMT11T308LF KC5010	B99	1874250	MDHX1004ZDFRGD4W KC520M	081	1881204	KNUX150405R25 KC5010	F43
1868606	SNMG150612RN KC9110	F92	1871002	SCMT09T308LF KC5010	B103	1875058	CNMM190616RH KC9110	F103	1881206	KNUX150410R25 KC5010	F43
1868608	SNMG190608RN KC9110	F92	1871013	CPMT060204LF KC5010	B94	1875059	CNMM190624RH KC9110	F103	1881208	KNUX150405L25 KC5010	F43
1868609	SNMG190612RN KC9110	F92	1871014	CPMT060208LF KC5010	B94	1875060	CNMM250924RH KC9110	F103	1881210	KNUX150410L25 KC5010	F43
1868610	SNMG190616RN KC9110	F92	1871015	CPMT09T302LF KC5010	B94	1875062	CNMM190616RH KC9110	F104	1882013	VBGW160404S01015M KB5625	B197
1868611	SNMG190624RN KC9110	F92	1871016	CPMT09T304LF KC5010	B94	1875063	CNMM190624RH KC9110	F104	1882014	VBGW160408S01015M KB5625	B197
1869820	CCMT060202LF KC5010	B89	1871017	CPMT09T308LF KC5010	B94	1875066	CNMM250924RH KC9110	F104	1882142	CNMM190624RW KC9110	F103
1869821	CCMT060204LF KC5010	B89	1871019	DCMT11T312LF KC5010	B97	1875067	CNMM190612RH KC9125	F103	1882146	CNMM190624RW KC9125	F103
1869893	CPGH09T302 KT315	B92	1871020	DCMT150404LF KC5010	B97	1875068	CNMM190616RH KC9125	F103	1882147	CNMM250924RW KC9125	F103
1869894	CPGH09T304 KC5010	B92	1871021	DCMT150408LF KC5010	B97	1875069	CNMM190624RH KC9125	F103	1882148	CNMM190624RW KC9125	F103
1869896	CPGH09T304 KC5025	B92	1871022	DPMT070202LF KC5010	B99	1875070	CNMM250924RH KC9125	F103	1882149	SNMM250724RW KC9125	F105
1869899	CPGH09T304 KT315	B92	1871033	DPMT070204LF KC5010	B99	1875072	CNMM190616RH KC9125	F104	1882163	CNMM120408RM KC9110	F103
1869901	CPGH09T308 KC5010	B92	1871035	VBMT110308LF KC5010	B114	1875073	SNMM190624RH KC9125	F104	1882166	CNMM160612RM KC9110	F103
1869903	CPGH09T308 KC5025	B92	1871036	VBMT160402LF KC5010	B114	1875074	SNMM250724RH KC9125	F104	1882167	CNMM160616RM KC9110	F103
1869928	TPGH16T304 KC5010	B110	1871037	WPMTS3T104LF KC5010	B115	1875075	SNMM25072RH KC9125	F104	1882169	CNMM190612RM KC9110	F103
1869932	CCMT060202LF KT315	B89	1871038	WPMT040204LF KC5010	B115	1875076	SNMM250924RH KC9125	F104	1882170	CNMM190612RM KC9110	F103
1869964	CCMT060204LF KT315	B89	1871039	WPMT06T304LF KC5010	B115	1875191	DDJNR2525M15KC06	C8	1882171	CNMM190624RM KC9110	F103
1869965	CCMT060208LF KT315	B89	1871040	WPMT06T308LF KC5010	B115	1875192	DDJNR2525M15KC06	C8	1882172	CNMM250924RM KC9110	F103
1869966	CCMT09T302LF KT315	B89	1871041	WCMT040204LF KC5010	B115	1875193	DCLNR2525M12KC04	C6	1882179	SNMM120408RM KC9110	F105
1869967	CCMT09T304LF KT315	B89	1871042	WCMT06T308LF KC5010	B115	1875194	DCLNL2020K12KC04	C7	1882180	SNMM120412RM KC9110	F105
1869968	CCMT09T308LF KT315	B89	1871083	SCMT120404LF KC5010	B103	1875195	DSSNL2525M12KC04	C12	1882182	SNMM250924RM KC9110	F105
1869969	CCMT120404LF KT315	B89	1871084	SCMT120408LF KC5010	B103	1875196	DCLNL2525M12KC04	C7	1882185	SNMM190616RM KC9110	F105
1869970	CCMT120408LF KT315	B89	1871085	SCMT120412LF KC5010	B103	1875197	DDJNR2020K15KC06	C8	1882187	SNMM250724RM KC9110	F105
1869973	DCMT070204LF KT315	B97	1871086	SPMT09T304LF KC5010	B105	1875198	DDJNR2020K15KC06	C8	1882190	SNMM250924RM KC9110	F105
1869974	DCMT11T302LF KT315	B97	1871087	SPMT09T308LF KC5010	B105	1875199	DCLNR2020K12KC04	C6	1882192	TNMM220416RM KC9110	F105
1869975	DCMT11T304LF KT315	B97	1871088	TCMT110202LF KC5010	B107	1875200	DCLNR2525M12KC04	C6	1882194	TNMM270616RM KC9110	F105
1869976	DCMT11T308LF KT315	B97	1871091	TCMT16T302LF KC5010	B107	1875201	DCRNR2525M12KC04	C7	1882195	CNMM120408RM KC9125	F103
1869977	DCMT11T312LF KT315	B97	1871099	TCMT16T312LF KC5010	B107	1875202	DSSNR2020K12KC04	C12	1882196	CNMM120412RM KC9125	F103
1869978	DCMT150404LF KT315	B97	1871104	TCMT16T312LF KC5010	B107	1875203	DSSNL2525M12KC04	C12	1882198	CNMM160612RM KC9125	F103
1869980	SCMT09T304LF KT315	B103	1871105	TCMT220408LF KC5010	B107	1875204	DCLNL2525M12KC04	C6	1882199	CNMM160616RM KC9125	F103
1869988	RCGX090700T01020 KY4400	B128	1871106	TPMT090202LF KC5010	B112	1875205	DCLNL2525M16KC06	C7	1882201	CNMM190612RM KC9125	F103
1869991	RCGX120700S20015 KY4400	B128	1871107	TPMT090204LF KC5010	B112	1875206	DCRNL2525M12KC04	C7	1882202	CNMM190616RM KC9125	F103
1869993	SCMT120408LF KT315	B103	1871108	TPMT110202LF KC5010	B112	1875207	DDJNL3225P15KC06	C8	1882203	CNMM190624RM KC9125	F103
1869995	TCMT110202LF KT315	B107	1871110	TPMT110208LF KC5010	B112	1875208	DDJNL3225P15KC06	C8	1882204	CNMM190624RM KC9125	F103
1869996	TCMT110204LF KT315	B107	1871111	TPMT16T304LF KC5010	B112	1875209	DDJNL3232P15KC06	C8	1882211	SNMM120408RM KC9125	F105
1869998	TCMT110208LF KT315	B107	1871112	TPMT16T308LF KC5010	B112	1875210	DSDNW2020K12KC04	C10	1882212	SNMM120412RM KC9125	F105
1870000	TCMT16T304LF KT315	B107	1871128	CNGA190616T01020 KY4400	B118	1875211	DSDNW2020K12KC04	C10	1882213	SNMM120416RM KC9125	F105
1870021	CNGG120401LF KC5010	B40	1871133	TPMT16T312LF KC5010	B112	1875212	DCLNR2525M16KC06	C6	1882214	SNMM150612RM KC9125	F105
1870022	CNGG120402LF KC5010	B40	1871134	TPMT220408LF KC5010	B112	1875215	DSBNL2525M12KC04	C10	1882215	SNMM150616RM KC9125	F105
1870036	VBMT110302LF KT315	B114	1871144	WNGA080404T01020 KY4400	B121	1875216	DSDNW2525M15KC06	C10	1882216	SNMM190612RM KC9125	F105
1870037	VBMT110304LF KT315	B114	1871145	WNGA080408T01020 KY4400	B121	1875219	DSKNR2525M12KC04	C11	1882217	SNMM190616RM KC9125	F105
1870038	VBMT110308LF KT315	B114	1871146	WNGA080412T01020 KY4400	B121	1875220	DCKNL2525M12KC04	C11	1882218	SNMM190624RM KC9125	F105
1870039	VBMT160402LF KT315	B114	1871148	CNGA120404E KY4400	B118	1875221	DTFNR2525M22KC04	C12	1882219	SNMM250724RM KC9125	F105
1870043	CNGG120404LF KC5010	B40	1871151	CNGA120412E KY4400	B118	1875222	DTGNR2525M22KC04	C13	1882220	TNMM160408RM KC9125	F105
1870044	CNGG120408LF KC5010	B40	1871152	DNGA150404E KY4400	B119	1875223	DDJNL3225P12KC04	C6	1882222	TNMM220408RM KC9125	F105
1870069	CNGG120412LF KC5010	B40	1871163	CCMT060204LF KC5010	B90	1875224	DCLNR3232P16KC06	C6	1882223	TNMM220412RM KC9125	F105
1870070	CNGG160608LF KC5010	B40	1871164	CCMT09T302LF KC5010	B90	1875225	DCLNL3232P16KC06	C7	1882224	TNMM220416RM KC9125	F105
1870071	CNGG160612LF KC5010	B40	1871165	CCMT09T304LF KC5010	B90	1875226	DCRNR2020K12KC04	C8	1882225	TNMM270612RM KC9125	F105
1870072	DNGG150402LF KC5010	B50	1871166	CCMT09T308LF KC5010	B90	1875227	DDJNR3232P15KC06	C8	1882226	TNMM270616RM KC9125	F105
1870113	DNGG150404LF KC5010	B50	1871167	CPMT060204LF KC5010	B95	1875228	DSRNL2525M12KC04	C11	1884632	470.242	027, 0119
1870114	DNGG150408LF KC5010	B50	1871168	CPMT09T304LF KC5010	B95	1875229	DSRNL2525M12KC04	C11	1884663	470.244	027
1870159	SNMG120408RN KC9125	F92	1871169	DCMT070204LF KC5010	B98	1875230	DCLNL3225P16KC06	C7	1886327	80A09RP00MD10CF	080
1870160	SNMG120412RN KC9125	F92	1871170	DCMT11T302LF KC5010	B98	1875231	DCLNL3225P12KC04	C7	1886328	100B12RP00MD10CF	080
1870161	SNMG120416RN KC9125	F92	1871171	DCMT11T304LF KC5010	B98	1875232	DCLNR3225P16KC06	C6	1886329	125B16RP00MD10CF	080
1870173	SNMG150612RN KC9125	F92	1871172	DCMT11T308LF KC5010	B98	1875233	DTFNL2525M22KC04	C12	1886330	160C20RP00MD10CF	080
1870174	SNMG150616RN KC9125	F92	1871175	DNGA150408E KY4400	B119	1875235	DCRNL2020K12KC04	C7	1886331	200C24RP00MD10CF	080
1870175	SNMG190608RN KC9125	F92	1871177	TNGA160404E KY4400	B120	1875236	DSSNL2020K12KC04	C12	1886332	250C30RP00MD10CF	080
1870323	VBMT160408LF KT315	B114	1871179	TNGA160408E KY4400	B120	1876838	TNMG160412FW KT315	B69	1886483	CSTPL220K12	C37
1870324	CPMT050204LF KT315	B94	1871187	CNGA120404EFW KY4400	B118	1876839	TNMG160412FW KC5010	B69	1886484	CSTPR220K12	C37
1870326	CPMT060204LF KT315	B94	1871188	CNGA120408EFW KY4400	B118	1876844	WNMG060412FW KC5010	B80	1886485	CSTPL2525M12	C37
1870328	CPMT09T302LF KT315	B94	1871189	CNGA120412EFW KY4400	B118	1876849	TNMG220404FP KC5010	B68	1886491	A16RCTFPL11	C84
1870329	CPMT09T304LF KT315	B94	1871191	WNGA080408EFW KY4400	B121	1876850	TNMG220404FP KT315	B68	1886492	A16RCTFPR11	C84
1870333	CPMT09T308LF KT315	B94	1871192	WNGA080412EFW KY4400	B121	1876854	TNMG220404FN KT315	B68	1886493	A40VCTFPR16	C83
1870335	DPMT070204LF KT315	B99	1871193	DPMT070204LF KC5010	B100	1878091	A2TEN2523X26	D24	1886494	A40VCTFPR16	C83
1870336	DPMT11T302LF KT315	B99	1871194	DPMT11T304LF KC5010	B100	1878092	A2TEN328J32	D24	1886497	A16RSOFPLO6	C86
1870337	DPMT11T304LF KT315	B99	1871196	SCMT09T308LF KC5010	B104	1878093	A2TEN4035X52	D24	1886498	A16RSOFPLO6	C86
1870339	SPMT09T304LF KT315	B105	1871197	SPMT09T304LF KC5010	B106	1878094	A2TZN019X26	D24	1886499	A20SSOFPLO6	C86
1870340	SPMT09T308LF KT315	B105	1871198	TCMT110204LF KC5010	B108	1878095	A2TZN2523J32	D24	1886500	A20SSOFPLO6	C86
1870341	TPMT090202LF KT315	B112	1871199	TCMT110208LF KC5010	B108	1878096	A2TZN3225J32	D24	1886501	A16RSCLPLO6	C90
1870342	TPMT090204LF KT315	B112	1871200	TCMT16T308LF KC5010	B108	1878097	A2BNSN26G02	D22	1886502	A16RSCLPLO6	C90
1870363	TPMT110202LF KT315	B112	1871201	TPMT110202LF KC5010	B112	1878098	A2BNSN26M02	D22	1886503	A20SSCLPLO6	C90
1870365	TPMT110208LF KT315	B112	1871202	TPMT110204LF KC5010	B112	1878099	A2BNSN26G03	D22	1886504	A20SSCLPLO6	C90
1870366	TPMT16T304LF KT315	B112	1871203	TPMT16T304LF KC5010	B112	1878100	A2BNSN26M03	D22	1886505	A10KSDUCR07	C93
1870367	TPMT16T308LF KT315	B112	1871204	TPMT16T308LF KC5010	B112	1878101	A2BNSN32H03	D22	1886506	A1	

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
1887202	A3SCR2525M0226	D20	1908860	DWLN2525M08K0C04	C15	1921716	193.39	D67, R65, R83	1928647	5.34125R025150	J61
1887161	NG3094L KC5010	D119	1908861	DWLN2525M08K0C04	C15	1921717	193.389	R65, R67, R83	1928663	SPGX09030831 KC7140	J75
1888180	52A06RSMORD10	R38	1908862	DWLN3232P08K0C04	C15	1922892	KNUX150405R20 KC9110	F43	1928664	SPGX12040831 KC7140	J75
1888182	52A05RSMORD12	R34	1908893	DWLN3232P08K0C04	C15	1922953	KNUX150405R25 KC9110	F43	1928665	SPHX060204R20 KC7215	J78
1888194	52A05SR59XD10	R90	1908894	DWLN3232P08K0C04	C15	1922956	KNUX150405L20 KC9110	F43	1928666	SPHX070304R20 KC7215	J78
1888196	52A04RSMORD16	R38	1908942	DWLN3225P08K0C04	C15	1922957	KNUX150405L25 KC9110	F43	1928667	SPHX090304R20 KC7215	J78
1888197	100B07RSMORD16	R38	1908974	DSNR2525M15K0C06	C12	1922959	KNUX150410L25 KC9110	F43	1928668	SPHX120404R20 KC7215	J78
1888200	80A07RSMORD12	R34	1909790	CPGT060208LF KC5010	B93	1922960	KCUX110302R15 KC9110	F43	1928669	SPHX060204R20 KC7140	J78
1888204	80A06RSMORD16	R38	1909791	TPGT110202LF KC5010	B111	1922961	KCUX110305R15 KC9110	F43	1928670	SPHX070304R20 KC7140	J78
1888205	66A06RSMORD12	R34	1909792	TPGT16T302HP KC5410	B110	1922962	KCUX110302L15 KC9110	F43	1928671	SPHX090304R20 KC7140	J78
1888209	66A05RSMORD16	R38	1910043	VBGT110302HP KC5410	B113	1922963	KCUX110305L15 KC9110	F43	1928672	SPHX120404R20 KC7140	J78
1888399	12E03R020M06SRD05	R21	1910044	VBGT110304HP KC5410	B113	1922964	KNUX150405R20 KC9125	F43	1928673	SPHX060204R21 KC7215	J79
1888402	15E04R025M08SRD05	R21	1910215	CNMG120412RP KC5010	B46	1922965	KNUX150405R25 KC9125	F43	1928674	SPHX070304R21 KC7215	J79
1888403	20E05R030M10SRD05	R21	1911932	SNMG090412RN KC9110	F92	1922967	KNUX150410R20 KC9125	F43	1928675	SPHX090304R21 KC7215	J79
1888404	25E06R035M12SRD05	R21	1912477	STN1612UN KC635M	S12	1922968	KNUX150410R25 KC9125	F43	1928676	SPHX120404R21 KC7215	J79
1888406	12E02R028M08SRD07	R24	1914363	NG4250L KC5025	D119	1922969	KNUX150410R32 KC9125	F43	1928677	SPHX060204R21 KC7210	J79
1888407	12E02R018M06SRD07	R24	1914364	NG4250R KC5025	D118	1922970	KNUX150405L20 KC9125	F43	1928678	SPHX070304R21 KC7210	J79
1888409	15E02R023M08SRD07	R24	1915368	881.252.320	K194	1922971	KNUX150405L25 KC9125	F43	1928679	SPHX090304R21 KC7210	J79
1888410	15E03R023M08SRD07	R24	1915629	MS2089	D87	1922972	KNUX150405L32 KC9125	F43	1928680	SPHX120404R21 KC7210	J79
1888411	20E04R030M10SRD07	R24	1915829	MDHX1004ZDFRGD4W KTKP20	081	1922973	KNUX150410L20 KC9125	F43	1930297	A05XCLDRS4	C88
1888412	25E05R035M12SRD07	R24	1916211	LNEU1245R04SGP KC735M	Q22	1922974	KNUX150410L25 KC9125	F43	1930298	A05XCLDRS4	C88
1888413	30E05R043M16SRD07	R24	1916212	LNEU1245R04SGP KC725M	Q22	1922975	KNUX150410L32 KC9125	F43	1930299	E04HSCFLDRS4	C89
1888414	35E06R043M16SRD07	R24	1916215	LNEU1245R08SGP KC725M	Q22	1922977	KCUX110305R15 KC9125	F43	1930300	E04HSCFLDRS4	C89
1888415	20E02R030M10SRD10	D28, R27	1916218	LNEU1245R16SGP KC725M	Q22	1923011	NAS3R4 KC5025	E20	1930354	E04HSCFLDRS4	C85
1888416	25E02R035M12SRD10	D28, R27	1916221	LNEU1250R04SGP KC725M	Q22	1923833	A4G0300M03P02GMP KC5025	D71	1930355	E05HSCFLDRS4	C89
1888417	25E03R035M12SRD10	R27	1916224	LNEU1250R08SGP KC725M	Q22	1923834	A4R0500M05P00GMP KC5025	D72	1930356	E05HSCFLDRS4	C89
1888418	30E04R043M16SRD10	D28, R27	1918651	KDMB12R026M08SN	R65	1923835	A4G0500M05P04GMP KC5010	D71	1930357	E05MSCFLDRS4	C89
1888419	35E04R045M16SRD10	D28, R27	1918652	KDMB16R026M08SN	R65	1923836	A4G0505M05U04GMN KC5025	D72	1930358	E05MSCFLDRS4	C89
1888420	42E05R045M16SRD10	D28, R27	1918663	KDMB20R030M10SN	R65	1923837	A4G0505M05U08GMN KC5025	D72	1930360	E06HSCFLDRS4	C85
1888421	24E02R035M12SRD12	R33	1918664	KDMB25R040M12SN	R65	1923838	A4G0505M05U04GMP KC5025	D71	1930361	E06HSCFLDRS4	C89
1888422	35E03R043M16SRD12	R33	1918665	KDMT12R028M08SN	R82	1923839	A4G0505M05U08GMP KC5025	D71	1930362	E06HSCFLDRS4	C89
1888423	42E04R043M16SRD12	R33	1918666	KDMT16R028M08SN	R82	1923840	A4G0500M05P08GMP KC5010	D71	1930372	A041OESCLDRS412	C89
1888424	32E02R043M16SRD16	R38	1918667	KDMT20R032M10SN	R82	1925541	TNMG220408RP KC9110	F93	1930374	A041OESCLDRS425	C89
1888436	10Y02R020M06SXDD04	R89	1918668	KDMT25R042M12SN	R86	1925653	RDHX0501MOELN KC522M	R22	1930376	A051OESCLDRS412	C85
1888439	10Y02R030M08SXDD04	R89	1918669	KDMB08R140A08ST	R66	1925654	RDHX0702MOSLN KC522M	R25	1930378	A051OESCLDRS412	C89
1888440	12Y02R020M06SXDD04	R89	1918670	KDMB10R150A10ST	R66	1925655	RDHX1003MOSGN KC522M	R30	1930380	A051OESCLDRS425	C85
1888441	12Y02R025M08SXDD04	R89	1918671	KDMB12R160A12ST	R66	1925656	RDHX12T3MOSGN KC522M	R35	1930382	A051OESCLDRS425	C89
1888443	12Y02R035M08SXDD04	R89	1918672	KDMB16R175A16ST	R66	1925657	RDHX1604MOSGN KC522M	R39	1930402	A061EESCLDRS419	C89
1888444	15Y03R025M08SXDD04	R89	1918673	KDMB20R190A20ST	R66	1925658	RDHX06021OSLN KC522M	R92	1930404	A061EESCLDRS431	C85
1888446	13Y01R020M08SXDD06	R89	1918674	KDMB25R210A25ST	R66	1925659	XDXHT0731OSGN KC522M	R92	1930406	E012ESTLDR0731	C90
1888447	16Y02R025M08SXDD06	R89	1918676	KDMB12R130A12SN	R65	1925660	RDPX1003MOSHIN KC522M	R30	1930408	E0512XSCFLDRS425	C86
1888448	20Y03R030M10SXDD06	R89	1918677	KDMB12R150A12SN	R65	1925661	RDPX12T3MOSHIN KC522M	R35	1930410	E0512XSCFLDRS425	C90
1888449	25Y03R035M12SXDD06	R89	1918678	KDMB16R140A16SN	R65	1925662	RDPX1604MOSHIN KC522M	R39	1930412	E0512XSCFLDRS450	C86
1888453	15E02R040B16SRD07	R24	1918679	KDMB16R160A16SN	R65	1925664	XDXHT0731OEGC KC522M	R92	1930418	E061EESCLDRS431	C90
1888454	32E03R090A032SRD10	R27	1918680	KDMB20R160A20SN	R65	1925665	RDHX0702MOFLP KC522M	R92	1930434	E0616XSCFLDRS431	C90
1888457	25E02R070A25SRD10	R27	1918681	KDMB20R175A20SN	R65	1925666	RDHX1003MOFLP KC522M	R30	1930436	E0616XSCFLDRS463	C86
1888460	20E02R120B25SRD10	R28	1918682	KDMB25R160A25SN	R65	1925667	RDHX12T3MOFLP KC522M	R35	1930492	A0616HSTLDR0731	C99
1888461	20E02R100B25SRD10	R28	1918683	KDMB25R190A25SN	R65	1925668	RDHX1604MOFLP KC522M	R39	1930508	E0616HSTLDR0731	C99
1888463	15E02R120B25SRD07	R24	1918684	KDMB32R175A32SN	R65	1925976	DFT110506HD KC7215	J70	1930512	E0812XSTLDR0738	C99
1888464	20E02R080B25SRD10	R28	1918685	KDMB32R210A32SN	R65	1925977	DFT110508HD KC7140	J70	1930528	E0616HSTLDR0731	C99
1888465	15E02R100B20SRD07	R24	1918690	KDMT12R130A12SN	R82	1925978	DFT110508HD KC7215	J70	1930543	A06H5WUPLS3	C102
1888466	20E02R060B20SRD10	R28	1918691	KDMT12R150A12SN	R82	1926150	TNMG220408RP KC9125	F93	1930544	A06H5WUPLS3	C102
1888468	20E02R040B20SRD10	R28	1918692	KDMT16R140A16SN	R82	1926504	B5145S0800 G13	J52	1930546	A06H5WUPLS3	C102
1888469	15E02R060B16SRD07	R24	1918693	KDMT16R160A16SN	R82	1926505	B514510000 G13	J52	1930549	E06MSWUPLS3	C102
1888483	RDPX1003MOSHIN KC725M	R30	1918694	KDMT20R160A20SN	R82	1926594	CNMG120402FN KTKP15	B42	1930550	E06MSWUPLS3	C102
1888487	RDPX12T3MOSHIN KC725M	R35	1918695	KDMT20R175A20SN	R82	1926595	CNMG120402FN KC5010	B42	1930551	E08MSWUPLS3	C102
1888491	RDPX1604MOSHIN KC725M	R39	1918696	KDMT25R160A25SN	R82	1926596	SNMM250924RM KC9110	F105	1930552	E08MSWUPLS3	C102
1888504	193.364	R24	1918697	KDMT25R190A25SN	R82	1926597	SNMM250924RM KC9125	F105	1930556	A12MSWUPR04	C102
1888505	193.343	R38	1918698	KDMT32R175A32SN	R82	1926600	SNMM250924RW KC9125	F105	1930558	E10SSWUPR04	C102
1888506	193.383	R38	1918699	KDMT32R210A32SN	R82	1926812	50A03RS45SE14EG	056	1930560	E12SSWUPR04	C102
1888544	XDXH06021OEGC K110M	R92	1918704	KDMB08R100A08HN	R67	1926836	160C06RS90SD12DG	P70	1930573	A12MSTFLD11	C96
1888545	XDXH06021OEGC KC510M	R92	1918705	KDMB08R150A08HN	R67	1926837	125B10RS90SD12DG	P70	1930726	A20RSTLDR16	C98
1888547	XDXH10T31OEGC K110M	R92	1918803	SM455 K9	D57, 056	1926839	125B07RS90SD12DG	P70	1931147	MS2091	D82-83, D85-86
1888548	XDXH10T31OEGC KC510M	R92	1918864	KDMB08MOERGN KC530M	R71	1926840	100B08RS90SD12DG	P70	1931154	TP115	D57, D67, 064, P46, P48, P50, Q46, P70, Q44
1888550	RDHX0702MOFLP KC510M	R25	1918865	KDMB08MOERGN KC515M	R71	1926841	100B06RS90SD12DG	P70			
1888551	RDHX1003MOFLP KC510M	R30	1918866	KDMB10MOERGN KC530M	R71	1926850	40A03RS45SE14EG	056	1931573	MS2077	D45, D57, Q46, R43
1888552	RDHX1003MOFLP KC725M	R30	1918867	KDMB10MOERGN KC515M	R71	1926893	80A06RS45SE14EG	056	1931575	MS2078	D45, D51, D57, 050, 055, P70, Q44
1888573	RDHX12T3MOFLP K110M	R35	1918868	KDMB12MOERGN KC530M	R71	1926894	80A05RS45SE14EG	056			
1888574	RDHX12T3MOFLP K110M	R35	1918869	KDMB12MOERGN KC515M	R71	1926897	63A05RS45SE14EG	056	1937468	CDHBS4T0S0 SPM5F2	B189
1888575	RDHX12T3MOFLP KC725M	R35	1918870	KDMB16MOERGN KC530M	R71	1926898	80A06RS90SD12DG	P70	1937469	CDHBS4T002 SPM5F2	B189
1888577	RDHX1604MOFLP KC510M	R39	1918871	KDMB16MOERGN KC515M	R71	1926899	63A04RS45SE14EG	056	1937483	TDH80T71202 SPM5F2	B195
1888578	RDHX1604MOFLP KC725M	R39	1918872	KDMB20MOERGN KC530M	R71	1926900	50A04RS45SE14EG	056	1937503	CDHBS4T0S0 KC5010	B91
1888579	RDHX0702MOFLP KC725M	R25	1918873	KDMB20MOERGN KC515M	R71	1926901	80A05RS90SD12DG	P70	1937504	CDHBS4T0S0 KC5025	B91
1888580	RDHX1003MOFLP K110M	R30	1918874	KDMB25MOERGN KC530M	R71	1926908	160C10RS45SE14EG	056	1937505	CDHBS4T002 KT315	B91
1893753	80A06RPO0MD10CF	080	1918875	KDMB25MOERGN KC515M	R71	1926909	160C07RS45SE14EG	056	1937506	CDHBS4T004 KC5010	B91
1893754	100B08RPO0MD10CF	080	1918878	KDMB32MOERGN KC530M	R71	1926911	125B08RS45SE14EG	056	1937507	CDHBS4T004 KC5025	B91
1893755	125B10RPO0MD10CF	080	1918879	KDMB32MOERGN KC515M	R71	1926924	125B06RS45SE14EG	056	1937508	CDHBS4T004 KT315	B91
1893756	160C12RPO0MD10CF	080	1918905	KDMS0806ERGN KC515M	R84	1926925	100B07RS45SE14EG	056	1937509	CDHBS4T002 KC5010	B91
1893757	200C14RPO0MD10CF	0									

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
1937531	GPDD050104 KC5025	B100	1949637	A4SMR2525M0317	D82	1956972	TNMG220408FP KT315	B68	1996084	F2AL0050AWS30 KC637M	M76
1937532	TDHB071220 KC5010	B109	1949638	A4SML2525M0317	D83	1957573	MS2090	D86	1996085	F2AL0060AWS30 KC637M	M76
1937533	TDHB071220 KC5025	B109	1949639	A4SMR2020K0414	D82	1959738	TNMG220432RP KC9110	F93	1996086	F2AL0080AWS30 KC637M	M76
1937534	TDHB071220 KT315	B109	1949640	A4SML2020K0414	D83	1959740	TNMG220432RP KC9125	F93	1996087	F2AL0100AWS30 KC637M	M76
1937535	TDHB071202 KC5010	B109	1949641	A4SMR2525M0417	D82	1962982	CT15	C102	1996088	F2AL0120AWS30 KC637M	M76
1937536	TDHB071202 KC5025	B109	1949642	A4SML2525M0417	D83	1963407	DFR200R4WD32M	J11	1996089	F2AL0150AWS30 KC637M	M76
1937537	TDHB071202 KT315	B109	1949643	A4SMR3225P0417	D82	1963864	QC26	C96	1996090	F2AL0200AWS30 KC637M	M76
1937538	TDHB071204 KC5010	B109	1949644	A4SML3225P0417	D83	1963867	SC30	C98	1996091	F2AL0250AWS30 KC637M	M76
1937539	TDHB071204 KC5025	B109	1949645	A4SMR2020K0519	D82	1967470	SN7T	S9	1996092	F2AL0300AWS30 KC637M	M76
1937541	TDHB071208 KC5010	B109	1949646	A4SML2020K0519	D83	1970141	XDHX040110ELN KC525M	R92	1996155	F6AV0600ADL45 KC637M	M36
1937542	TDHB071208 KC5025	B109	1949647	A4SMR2525M0520	D82	1974209	SPHX090310R20 KC7215	J78	1996156	F6AV0800ADL45 KC637M	M36
1937544	TDHH071202L KC5010	B109	1949648	A4SML2525M0520	D83	1980533	BGHX15L5PCFLLG K110M	O144	1996157	F6AV1000ADL45 KC637M	M36
1937545	TDHH071202R KC5010	B109	1949649	A4SMR3225P0522	D82	1980539	BGHX15L504PCFRGG K110M	O144	1996158	F6AV1200ADL45 KC637M	M36
1937546	TDHH071202L KC5025	B109	1949650	A4SML3225P0522	D83	1981264	BGHX15L508PCFRGG K110M	O144	1996159	F6AV1600ADL45 KC637M	M36
1937550	TDHH071204L KC5010	B109	1949651	A4ENN2020K0407	D86	1981677	50A05RS90SP10DG	P66	1996160	F8AV2000ADL45 KC637M	M36
1937551	TDHH071204R KC5010	B109	1949652	A4ENN2525M0407	D86	1981678	G3A06RS90SP10DG	P66	1996161	F8AV0600AWM45 KC637M	M36
1937552	TDHH071204L KC5025	B109	1949654	A4ENN2525M0509	D86	1981679	25A02R039B25SSP10G	P65	1996162	F6AV0800AWM45 KC637M	M36
1937553	TDHH071204R KC5025	B109	1949655	A20RA4EMR0307M	D87	1981758	BGHX15L515PCFRGG K110M	O144	1996183	F6AV1000AWL45 KC637M	M36
1937562	WPGTS30101UF KC5010	B115	1949656	A20RA4EML0307M	D87	1981759	BGHX15L515PCFRGG KC510M	O144	1996184	F6AV1200AWL45 KC637M	M36
1937563	WPGTS30102UF KC5010	B115	1949657	A25RA4EMR0310M	D87	1981788	32A03R039B32SSP10G	P65	1996185	F6AV1600AWX45 KC637M	M36
1937580	TPCG110202L KC5010	B109	1949658	A25RA4EML0310M	D87	1981790	40A04R049B32SSP10G	P65	1996186	F8AV2000AWX45 KC637M	M36
1937586	TPCG110204L KC5010	B109	1949659	A32SA4EMR0312M	D87	1981853	80A08RS90SP10DG	P66	1996187	F8AV2500AWX45 KC637M	M36
1937588	TPCG110204L KC5025	B109	1949660	A32SA4EML0312M	D87	1981854	100B10RS90SP10DG	P66	1996188	F8AV2500ADL45 KC637M	M36
1937592	TPCG110208L KC5010	B109	1949661	A20RA4EMR0407M	D87	1982206	KM40XTSKGMSR50	D55	1996211	F4AL0300AWL30L040 KC637M	M41
1937598	TPCHI10202 KC5010	B110	1949662	A20RA4EML0407M	D87	1982315	DFT030204HP KMF	J70	1996212	F4AL0300AWM30L040 KC637M	M41
1937599	TPCHI10202 KC5025	B110	1949663	A25RA4EMR0410M	D87	1982316	DFT030304HP KMF	J70	1996213	F4AL0400AWL30L050 KC637M	M41
1937601	TPCHI10204 KC5010	B110	1949664	A25RA4EML0410M	D87	1982318	MDHX1004ZDFLGD4W K110M	O81	1996214	F4AL0400AWM30L050 KC637M	M41
1937610	CPT190013L KC5010	B95	1949665	A32SA4EMR0412M	D87	1982560	200C12RP90BG15C12WHPM	O142	1996215	F4AL0500AWL30L060 KC637M	M41
1937611	CPT190013R KC5010	B95	1949666	A32SA4EML0412M	D87	1983992	CCMT120408LF KC5025	B89	1996216	F4AL0500AWM30L060 KC637M	M41
1937615	TPCB10302 KC5010	B109	1949667	A40TA4EMR0416M	D87	1984003	CCMT091308MF KC5025	B90	1996217	F4AL0600AWL30L080 KC637M	M41
1937618	TPCB160304 KC5010	B109	1949668	A40TA4EML0416M	D87	1985751	KLM34L9P	C6, C12, D8, D15	1996218	F4AL0600AWM30L080 KC637M	M41
1937619	TPCB160304 KC5025	B109	1949669	A32SA4EMR0516M	D87	1985784	KMSP315P	C6, C12, C76, D8, D15, D79	1996219	F4AL0600AWM30L080 KC637M	M41
1937621	TPCB160308 KC5010	B109	1949670	A32SA4EML0516M	D87	1985792	TTP9	D40, Q29	1996220	F4AL0800AWL30L120 KC637M	M41
1937622	TPCB160308 KC5025	B109	1949671	A40TA4EMR0516M	D87	1987659	SPHX1205PCSRGPB CKK15	O89	1996221	F4AL0800AWL30L120 KC637M	M41
1937642	TPGH160304 KC5010	B110	1949672	A40TA4EML0516M	D87	1989347	A4M50L0314M	D94	1996222	F4AL1000AWL30L150 KC637M	M41
1937643	TPGH160304 KC5025	B110	1950709	SECW1404AESNGN KY3500	O59	1989348	A4M50L0414M	D94	1996223	F4AL1000AWX30L150 KC637M	M41
1937645	TPGH160308 KC5010	B110	1950712	SDCW43EDSR8GN KY3500	P72	1989349	A4M50L0414M	D94	1996224	F2AL0200AWM20 KC637M	M37
1937646	TPGH160308 KC5025	B110	1952700	A4G0305M03U02GMIN KC5010	D72	1989350	A4M50L0414M	D94	1996225	F2AL0300AWM20 KC637M	M37
1940731	HTSR10CI	J51	1952701	A4G0305M03U02GMIN KC5025	D72	1989351	A4M50R0414M	D94	1996226	F2AL0400AWL20 KC637M	M37
1940732	HTSR11CI	J51	1952702	A4G0305M03U04GMIN KC5010	D72	1989352	A4M50R0519M	D94	1996227	F2AL0500AWL20 KC637M	M37
1940738	B513S08000 A30	J52	1952733	A4G0305M03U04GMIN KC5025	D72	1989352	A4M50R0519M	D94	1996228	F2AL0800AWL20 KC637M	M37
1940739	B513S08000 A33	J52	1952734	A4G0405M04U04GMIN KC5010	D72	1990686	SECW1404AEENGNW KC520M	O59	1996229	F2AL1000AWL20 KC637M	M37
1940740	B513S10000 A30	J52	1952735	A4G0405M04U04GMIN KC5025	D72	1990689	SECW1404AEENGNW KC725M	O59	1996230	F2AL1200AWX20 KC637M	M37
1940741	B513S10000 A33	J52	1952736	A4G0405M04U08GMIN KC5010	D72	1993552	THW2MP34, D35, R45, R80, R97, D100	O72, D73, R15, D117	1996243	F2AT0200AWM20R005 KC637M	M32
1940783	HTSR12CI	J51	1952737	A4G0405M04U08GMIN KC5025	D72	1994291	TPP20	O72, D73, R15, D117	1996244	F2AT0300AWM20R005 KC637M	M32
1940784	HTSR13CI	J51	1952738	A4G0505M05U04GMIN KC5010	D72	1995573	F4BJ0600BDL45L060 KC633M	M101	1996245	F2AT0300AWM20R005 KC637M	M32
1940785	HTSR14CI	J51	1952740	A4G0505M05U08GMIN KC5010	D72	1995574	F4BJ1000BDL45L100 KC633M	M101	1996246	F2AT0400AWL20R005 KC637M	M32
1940786	HTSR14CE	J51	1952742	A4G0305M03U02GMP KT315	D71	1995575	F4BJ1000BDL45L120 KC633M	M101	1996247	F2AT0500AWL20R005 KC637M	M32
1940787	HTSR11CE	J51	1952743	A4G0305M03U02GMP KC5010	D71	1995580	F4AJ0600AWS50L090 KC633M	M35	1996248	F2AT0600AWL20R010 KC637M	M32
1940788	HTSR12CE	J51	1952744	A4G0305M03U02GMP KC5025	D71	1995581	F4AJ0800AWM50L120 KC633M	M35	1996249	F2AT0800AWL20R030 KC637M	M32
1940789	HTSR13CE	J51	1952745	A4G0305M03U04GMP KT315	D71	1995582	F4AJ1000AWM50L150 KC633M	M35	1996250	F2AT1200AWX20R040 KC637M	M32
1940790	HTSR14CE	J51	1952746	A4G0305M03U04GMP KC5010	D71	1995584	F4AJ1200AWL50L180 KC633M	M35	1996276	F2AT0200AWM20R003 KC637M	M32
1940913	TNMG160408RP KC9110	F93	1952747	A4G0305M03U04GMP KC5025	D71	1995585	F4AJ1600AWL50L240 KC633M	M35	1996277	F2AT0300AWM20R010 KC637M	M32
1940914	TNMG160412RP KC9110	F93	1952748	A4G0405M04U04GMP KT315	D71	1995586	F4AJ2000AWL50L300 KC633M	M35	1996278	F2AT0400AWL20R010 KC637M	M32
1940915	TNMG270612RP KC9110	F93	1952749	A4G0405M04U04GMP KC5010	D71	1995587	F5AJ2500AWX50L380 KC633M	M35	1996279	F2AT0500AWL20R010 KC637M	M32
1940916	TNMG270616RP KC9110	F93	1952750	A4G0405M04U04GMP KC5025	D71	1995588	F4AJ0600AWS50R025 KC633M	M34	1996280	F2AT0600AWL20R005 KC637M	M32
1940917	TNMG330924RP KC9110	F93	1952751	A4G0405M04U08GMP KT315	D71	1995589	F4AJ0600AWS50R050 KC633M	M34	1996281	F2AT0800AWL20R010 KC637M	M32
1940938	TNMG160408RP KC9125	F93	1952752	A4G0405M04U08GMP KC5010	D71	1995590	F4AJ0800AWM50R050 KC633M	M34	1996282	F2AT1000AWL20R020 KC637M	M32
1940940	TNMG220412RP KC9125	F93	1952753	A4G0405M04U08GMP KC5025	D71	1995591	F4AJ0800AWM50R100 KC633M	M34	1996283	F2AT1200AWX20R030 KC637M	M32
1940941	TNMG270612RP KC9125	F93	1952754	A4G0505M05U04GMP KC5010	D71	1995592	F4AJ1000AWL50R050 KC633M	M34	1996437	F3AH0200ADK45 KC633M	M121
1940942	TNMG270616RP KC9125	F93	1952755	A4G0505M05U04GMP KC5010	D71	1995593	F4AJ1000AWL50R100 KC633M	M34	1996438	F3AH0200BDK45 KC633M	M121
1940953	TNMG330924RP KC9125	F93	1952757	A4G0505M05U08GMP KT315	D71	1995594	F4AJ1200AWL50R050 KC633M	M34	1996439	F3AH0250ADK45 KC633M	M121
1940958	CNMG120408RP KC5010	B46	1952758	A4G0505M05U08GMP KC5010	D71	1995595	F4AJ1200AWL50R150 KC633M	M34	1996440	F3AH0300ADK45 KC633M	M121
1940959	CNMG120416RP KC5010	B46	1952760	A4G0300M03P04GMP KC5010	D71	1995596	F4AJ1600AWL50R050 KC633M	M34	1996442	F3AH0300BDK45 KC633M	M121
1940960	CNMG160608RP KC5010	B46	1952761	A4G0300M03P04GMP KC5025	D71	1995597	F4AJ1600AWL50R150 KC633M	M34	1996463	F3AH0350ADK45 KC633M	M121
1940961	CNMG160612RP KC5010	B46	1952762	A4G0400M04P02GMP KC5010	D71	1995598	F4AJ2000AWX50R200 KC633M	M34	1996464	F3AH0350BDK45 KC633M	M121
1940962	CNMG160616RP KC5010	B46	1952764	A4G0400M04P02GMP KC5010	D71	1995599	F5AJ2500AWX50R300 KC633M	M34	1996465	F3AH0400ADK45 KC633M	M121
1940963	CNMG190616RP KC5010	B46	1952765	A4G0400M04P02GMP KC5025	D71	1995600	F5AJ2500AWX50R500 KC633M	M34	1996466	F3AH0400BDK45 KC633M	M121
1940965	CNMG150408RP KC5010	B56	1952766	A4G0400M04P04GMP KC5010	D71	1995601	F5AJ2500AWX50R300 KC633M	M34	1996467	F3AH0450ADK45 KC633M	M121
1940966	CNMG150412RP KC5010	B56	1952767	A4G0400M04P04GMP KC5025	D71	1996057	F2AL0100AWL30 KC637M	M38	1996468	F3AH0450BDK45 KC633M	M121
1940967	CNMG150416RP KC5010	B56	1952768	A4G0400M04P08GMP KC5010	D71	1996058	F2AL0150AWL30 KC637M	M38	1996469	F3AH0500ADK45 KC633M	M121
1940968	CNMG150608RP KC5010	B56	1952769	A4G0400M04P08GMP KC5025	D71	1996059	F2AL0200AWL30 KC637M	M38	1996470	F3AH0500BDK45 KC633M	M121
1940969	CNMG150612RP KC5010	B56	1952771	A4G0500M05P04GMP KC5025	D71	1996060	F2AL0300AWL30 KC637M	M38	1996471	F3AH0600ADK45 KC633M	M121
1940970	CNMG150616RP KC5010	B56	1952773	A4G0500M05P08GMP KC5025	D71	1996061	F2AL0400AWL30 KC637M	M38	1996472	F3AH0600BDK45 KC633M	M121
1940971	CNMG120408RP KC5010	B63	1952774	A4R0405M04U00GMIN KC5010	D73	1996062	F2AL0500AWL30 KC637M	M38	1996473	F3AH0700ADK45 KC633M	M121
1940972	CNMG120412RP KC5010	B63	1952775	A4R0405M04U							

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
1996484	F3AH1400BDK45 KC633M	M121	2032259	.....1274860900 W	D119, O108, 0116, 0126	2213947	.....VNMG060408RP KC5010	B83	2226790	.....F4AJ0950ADN30 KC633M	M123
1996485	F3AH1600BDK45 KC633M	M121	2033468	.....12748503400 W	.....0109	2213949	.....CNMG120408RP KC5025	B46	2226791	.....F4AJ1300ADN30 KC633M	M123
1996486	F3AH1600ADK45 KC633M	M121	2033774	.....63A03RP90BG15CM	.....0139	2213950	.....CNMG120412RP KC5025	B46	2226792	.....F4AJ1000BDL30 KC633M	M123
1996487	F3AH1800ADK45 KC633M	M121	2033937	.....F2AH0350ADK30 KC633M	M115	2213951	.....CNMG190612RP KC5025	B46	2226793	.....F4AJ0600BDL30 KC633M	M124
1996488	F3AH1800BDK45 KC633M	M121	2034084	.....MDHX10042DFLGD4W KC520M	.....081	2213952	.....DNMG150608RP KC5025	B56	2226794	.....F4AJ0800BDL30 KC633M	M124
1996489	F3AH2000BDK45 KC633M	M121	2035319	.....DFR190R4WD32M	.....J11	2213954	.....SNMG120412RP KC5025	B63	2226795	.....F4AJ1000BDL30 KC633M	M124
1996490	F3AH2000ADK45 KC633M	M121	2035688	.....OFT07L6AFSNHB KC725M	.....075	2213956	.....SNMG190612RP KC5025	B63	2226796	.....F4AJ1200BDL30 KC633M	M124
1996491	F3AH3000BDL45 KC633M	M121	2036589	.....OFT07L6AFENGB KC725M	.....075	2213958	.....CNMG160612MP KC5025	B44	2226797	.....F4AJ1400BDL30 KC633M	M124
1996492	F3AH3000ADL45 KC633M	M121	2037136	.....A4G0405M04U04GMN KC9110	.....D72	2213959	.....DNMG150612MP KC5025	B54	2226798	.....F4AJ1600BDL30 KC633M	M124
1996493	F3AH3050BDL45 KC633M	M121	2037137	.....A4G0405M04U04GMN KC9110	.....D71	2213962	.....CCMT120412MF KC5025	B90	2226799	.....F4AJ1800BDL30 KC633M	M124
1996494	F3AH3050ADL45 KC633M	M121	2037138	.....A4G0405M04U04GMN KC9125	.....D72	2218437	.....SNHX1103T KCPK30	016	2226800	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
1996495	F3AH4000BDL45 KC633M	M121	2037139	.....A4G0405M04U04GMN KC9125	.....D72	2220306	.....LNEQ1245R04 KCK15	022	2226801	.....F4AJ0600ADN30 KC633M	M123
1996496	F3AH4000ADL45 KC633M	M121	2037319	.....A4G0405M04U04GMN KC9125	.....D71	2220307	.....LNEQ1250R04 KCK15	022	2226802	.....F4AJ0800ADN30 KC633M	M123
1996497	F3AH4050BDL45 KC633M	M121	2040139	.....DFR220R4WD32M	.....J11	2220308	.....LNEQ1255R04 KCK15	022	2226803	.....F4AJ1000ADN30 KC633M	M123
1996498	F3AH4050ADL45 KC633M	M121	2045293	.....DFT030204HP KC7140	.....J70	2220309	.....LNEQ1260R04 KCK15	022	2226804	.....F4AJ1200ADN30 KC633M	M123
1996499	F3AH5000BDL45 KC633M	M121	2045294	.....DFT030304HP KC7140	.....J70	2220317	.....SDCW090308 KCK15	019	2226805	.....F4AJ1400ADN30 KC633M	M123
1996500	F3AH5000ADL45 KC633M	M121	2047698	.....OFT07L6AFSNHB KC522M	.....075	2220326	.....SPCW120408 KCK15	0152	2226806	.....F4AJ1600ADN30 KC633M	M123
1996501	F3AH6000BDL45 KC633M	M121	2047701	.....OFT07L6AFENGB KC522M	.....075	2220597	.....F3AH0040AWS30 KC635M	M75	2226807	.....F4AJ1800BDL30 KC633M	M124
1996502	F3AH6000ADL45 KC633M	M121	2048428	.....A4G0305M03U04GMN KC9110	.....D72	2220598	.....F3AH0050AWS30 KC635M	M75	2226808	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
1996503	F3AH7000BDL45 KC633M	M121	2048429	.....A4G0305M03U04GMN KC9125	.....D72	2220599	.....F3AH0060AWS30 KC635M	M75	2226809	.....F4AJ2000ADN30 KC633M	M124
1996504	F3AH7000ADL45 KC633M	M121	2050081	.....MS2111	D25, D29, D134, D138, E24, E28, E31	2220600	.....F3AH0080AWS30 KC635M	M75	2226810	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
1996505	F3AH8000BDL45 KC633M	M121	2057426	.....MTFNL12CA16	.....C127	2220601	.....F3AH0100AWS30 KC635M	M75	2226811	.....F4AJ2000ADN30 KC633M	M124
1996506	F3AH8000ADL45 KC633M	M121	2067363	.....SNXF43ZNEULD KC917M	.....0120	2220602	.....F3AH0120AWS30 KC635M	M75	2226812	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
1996507	F3AH9000BDL45 KC633M	M121	2067432	.....HNGX090530MR KC917M	.....0111	2220633	.....F3AH0150AWS30 KC635M	M75	2226813	.....F4AJ2000ADN30 KC633M	M124
1996508	F3AH9000ADL45 KC633M	M121	2067446	.....SNXF120412ENLD KC917M	.....0120	2220634	.....F3AH0180AWS30 KC635M	M75	2226814	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
1996509	F3AH1000BDL45 KC633M	M121	2067456	.....HNGX090530MCI KC917M	.....0110	2220651	.....F3AH0200AWS30 KC635M	M75	2226815	.....F4AJ2000ADN30 KC633M	M124
1996510	F3AH1000ADL45 KC633M	M121	2067466	.....HNGX090530MCI KC917M	.....0110	2220652	.....F3AH0250AWS30 KC635M	M75	2226816	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
1996511	F3AH1200BDL45 KC633M	M121	2071739	.....MSSNL12CA12	.....C125	2220653	.....F3AH0300AWS30 KC635M	M75	2226817	.....F4AJ2000ADN30 KC633M	M124
1996512	F3AH1200ADL45 KC633M	M121	2071758	.....MSSNL10CA09	.....C125	2220714	.....MDHX1004ZDERGD KC520M	081	2226818	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
1996513	F3AH1400BDL45 KC633M	M121	2072222	.....MSKNR20CA15	.....C123	2221944	.....OFT07L6AFENGB KCK15	075	2226819	.....F4AJ2000ADN30 KC633M	M124
1996514	F3AH1400ADL45 KC633M	M121	2074429	.....MTFNR16CA16	.....C127	2221945	.....OFT07L6AFSNHB KCK15	075	2226820	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
1996515	F3AH1600BDL45 KC633M	M121	2074430	.....MSKNR16CA12	.....C123	2226030	.....CNMG120402MS K313	B45	2226821	.....F4AJ2000ADN30 KC633M	M124
1996516	F3AH1600ADL45 KC633M	M121	2074432	.....MSRNR16CA12	.....C124	2226032	.....VNMG160404MS K313	B77	2226822	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
1996517	F3AH1800BDL45 KC633M	M121	2074433	.....MCFNR16CA12	.....C120	2226088	.....F2AH1600ADN30 KC633M	M114	2226823	.....F4AJ2000ADN30 KC633M	M124
1996518	F3AH1800ADL45 KC633M	M121	2074904	.....MSTNR12CA12	.....C125	2226089	.....F2AH1800ADN30 KC633M	M114	2226824	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
1996519	F3AH2000BDL45 KC633M	M121	2077886	.....CSKPR10CA09	.....C132	2226090	.....F2AH2000ADN30 KC633M	M114	2226825	.....F4AJ2000ADN30 KC633M	M124
1996520	F3AH2000ADL45 KC633M	M121	2077947	.....MCLNL12CA12	.....C121	2226091	.....F2AH0600ADN30 KC633M	M114	2226826	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
1998276	CNGA120404E KD1405	B174	2078231	.....MSRNR12CA12	.....C124	2226092	.....F2AH0400ADN30 KC633M	M114	2226827	.....F4AJ2000ADN30 KC633M	M124
1998277	CNGA120408E KD1405	B174	2078236	.....MTFNR12CA16	.....C127	2226223	.....SNXF120412SNH KC917M	0120	2226828	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
1998279	CNMS120408E KD1405	B176	2079654	.....NG3189R KC5010	.....D118	2226233	.....F2AH0450ADN30 KC633M	M114	2226829	.....F4AJ2000ADN30 KC633M	M124
1998280	DNGA150404E KD1405	B176	2084643	.....CNGG120404FS K313	.....B40	2226734	.....F2AH0500ADN30 KC633M	M114	2226830	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
1998281	DNGA150408E KD1405	B176	2084644	.....CNGG120408FS K313	.....B40	2226735	.....F2AH0550ADN30 KC633M	M114	2226831	.....F4AJ2000ADN30 KC633M	M124
1998282	VNMS160404E KD1405	B180	2090855	.....SNXF1204ZNSNHC KC917M	0120	2226736	.....F2AH0600ADN30 KC633M	M114	2226832	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
1998283	VNMS160408E KD1405	B180	2091078	.....SNXF1204ZNSNHP KC917M	0120	2226737	.....F2AH0700ADN30 KC633M	M114	2226833	.....F4AJ2000ADN30 KC633M	M124
1998291	CPGW060204E KD1405	B189	2113558	.....CTGPR10CA11	.....C136	2226738	.....F2AH0750ADN30 KC633M	M114	2226834	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
1998293	CPGW097304E KD1405	B189	2114011	.....MSKNR10CA09	.....C123	2226739	.....F2AH0850ADN30 KC633M	M114	2226835	.....F4AJ2000ADN30 KC633M	M124
1998295	DPGW070202E KD1405	B192	2114013	.....MSKNR12CA12	.....C123	2226740	.....F2AH0900ADN30 KC633M	M114	2226836	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
1998296	DPGW112304E KD1405	B192	2114015	.....MSYNR10CA09	.....C126	2226741	.....F2AH0950ADN30 KC633M	M114	2226837	.....F4AJ2000ADN30 KC633M	M124
1998300	TPGW110208E KD1405	B195	2114034	.....CTFPL10CA11	.....C135	2226742	.....F2AH1000ADN30 KC633M	M114	2226838	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
1998302	VBGW160408E KD1405	B195	2114041	.....MTGNR12CA16	.....C134	2226743	.....F2AH1300ADN30 KC633M	M114	2226839	.....F4AJ2000ADN30 KC633M	M124
1998336	A4G0300M03P04E KD1405	D76	2116584	.....CSSPR12CA12	.....C134	2226744	.....F2AH1500ADN30 KC633M	M114	2226840	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
1998337	A4G0400M04P04E KD1405	D75	2116588	.....CTFPR10CA11	.....C135	2226745	.....F2AH0600BDL30 KC633M	M115	2226841	.....F4AJ2000ADN30 KC633M	M124
1998338	A4G0500M05P00E KD1405	D75	2193621	.....MTFNL16CA16	.....C127	2226746	.....F2AH0800BDL30 KC633M	M115	2226842	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
1998340	A4R0500M05P00E KD1405	D75	2202438	.....KRBB10FABDRS204C	K145	2226747	.....F2AH1000BDL30 KC633M	M115	2226843	.....F4AJ2000ADN30 KC633M	M124
1998358	63A06RP00MD10CF	080	2202439	.....KRBB10SLCLR4060C	K145	2226748	.....F2AH1200BDL30 KC633M	M115	2226844	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
1998359	63A04RP00MD10CF	080	2202440	.....KRBB10SCFPR06085C	K145	2226749	.....F2AH1400BDL30 KC633M	M115	2226845	.....F4AJ2000ADN30 KC633M	M124
1998364	31SC20RP09BG15C20DWHPM	0142	2202444	.....KRMSVSO0M055M	K155	2226750	.....F2AH1600BDL30 KC633M	M115	2226846	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
1998362	CNMG160612RP KC5025	B46	2202449	.....KRCSFPR061M	K155	2226751	.....F2AH1800BDL30 KC633M	M115	2226847	.....F4AJ2000ADN30 KC633M	M124
2000092	420.163	D119, O116	2202450	.....KRBB10SCFPR06110C	K145	2226752	.....F2AH2000BDL30 KC633M	M115	2226848	.....F4AJ2000ADN30 KC633M	M124
2001227	A4G0505M05U08GMN KC9110	D72	2202451	.....KRBB10SCFPR06135C	K145	2226753	.....F3AH1600ADN30 KC633M	M118	2226849	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
2001228	A4G0505M05U08GMN KC9125	D72	2204393	.....CBTF150R2WD20N2M	J77	2226754	.....F3AH1800ADN30 KC633M	M118	2226850	.....F4AJ2000ADN30 KC633M	M124
2006399	12748308500 W	O108, 0126	2204394	.....CBTF160R2WD20N2M	J77	2226755	.....F3AH2000ADN30 KC633M	M118	2226851	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
2016165	80A62RF60HN09C	0108	2204395	.....CBTF170R2WD20N2M	J77	2226756	.....F3AH0600ADN30 KC633M	M118	2226852	.....F4AJ2000ADN30 KC633M	M124
2016167	100B82RF60HN09C	0108	2204396	.....CBTF200R2WD20N2M	J77	2226757	.....F3AH0800ADN30 KC633M	M118	2226853	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
2016169	125B123RF60HN09C	0108	2204397	.....CBTF210R2WD20N2M	J77	2226758	.....F3AH0500ADN30 KC633M	M118	2226854	.....F4AJ2000ADN30 KC633M	M124
2016171	160C164RF60HN09C	0108	2204398	.....CBTF210R2WD20N3M	J77	2226759	.....F3AH0550ADN30 KC633M	M118	2226855	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
2016193	200C205RF60HN09C	0108	2204399	.....CBTF220R2WD20N2M	J77	2226760	.....F3AH0550ADN30 KC633M	M118	2226856	.....F4AJ2000ADN30 KC633M	M124
2018142	1274838200 W	D119, O108, 0116	2204400	.....CBTF230R2WD20N3M	J77	2226761	.....F3AH0650ADN30 KC633M	M118	2226857	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
2018164	1274850200 W	0109	2204401	.....CBTF250R2WD20N3M	J77	2226762	.....F3AH0700ADN30 KC633M	M118	2226858	.....F4AJ2000ADN30 KC633M	M124
2018166	1274850400 W	0109	2204402	.....CBTF340R2WD32N3M	J77	2226763	.....F3AH0750ADN30 KC633M	M118	2226859	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
2028034	HNGF090504MF KC907M	0111	2204403	.....CBTF350R2WD32N3M	J77	2226764	.....F3AH0850ADN30 KC633M	M118	2226860	.....F4AJ2000ADN30 KC633M	M124
2028035	HNGF090504MF KC914M	0111	2204404	.....CBTF380R2WD32N3M	J77	2226765	.....F3AH0900ADN30 KC633M	M118	2226861	.....F4AJ2000BDL30 KC633M	M124
2028036	HNGF090504MF KC917M	0111	2204405	.....CBTF180R2WD20N2M	J						

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
2231311	F2AH0250ADL30 KC633M	M115	2231407	F3AH0700ADL30 KC633M	M119	2231503	F4AJ0500ADL30 KC633M	M124	2244910	VNMG160401MS KC5510	B77
2231312	F2AH0300ADL30 KC633M	M115	2231408	F3AH0775ADL30 KC633M	M119	2231504	F4AJ0600ADL30 KC633M	M124	2244911	VNMG160402MS KC5510	B77
2231313	F2AH0400ADL30 KC633M	M115	2231409	F3AH0850ADL30 KC633M	M119	2231505	F4AJ0700ADL30 KC633M	M124	2244912	VNMG160408MS KC5510	B77
2231314	F2AH0450ADL30 KC633M	M115	2231410	F3AH0870ADL30 KC633M	M119	2231506	F4AJ0800ADL30 KC633M	M124	2244913	VNMG220404MS KC5510	B77
2231315	F2AH0500ADL30 KC633M	M115	2231411	F3AH0900ADL30 KC633M	M119	2231507	F4AJ0900ADL30 KC633M	M124	2244914	VNMG220408MS KC5510	B77
2231316	F2AH0550ADL30 KC633M	M115	2231412	F3AH0970ADL30 KC633M	M119	2231508	F4AJ1000ADL30 KC633M	M124	2244915	VNMG080401MS KC5510	B81
2231317	F2AH0600ADL30 KC633M	M115	2231413	F3AH1100ADL30 KC633M	M119	2231509	F4AJ1100ADL30 KC633M	M124	2244916	VNMG080402MS KC5510	B81
2231318	F2AH0700ADL30 KC633M	M115	2231414	F3AH1170ADL30 KC633M	M119	2231510	F4AJ1200ADL30 KC633M	M124	2244917	VNMG080404MS KC5510	B81
2231319	F2AH0800ADL30 KC633M	M115	2231415	F3AH1300ADL30 KC633M	M120	2231511	F4AJ1300ADL30 KC633M	M124	2244918	VNMG080408MS KC5510	B81
2231320	F2AH0900ADL30 KC633M	M115	2231416	F3AH1370ADL30 KC633M	M120	2231512	F4AJ1400ADL30 KC633M	M124	2244919	CNMG120412MS KC5525	B45
2231321	F2AH1000ADL30 KC633M	M115	2231417	F3AH1400ADL30 KC633M	M120	2231513	F4AJ1500ADL30 KC633M	M124	2244920	CNMG120416MS KC5525	B45
2231322	F2AH1100ADL30 KC633M	M115	2231418	F3AH1500ADL30 KC633M	M120	2231514	F4AJ1600ADL30 KC633M	M124	2244921	CNMG160608MS KC5525	B45
2231323	F2AH1200ADL30 KC633M	M115	2231419	F3AH1570ADL30 KC633M	M120	2231515	F4AJ1800ADL30 KC633M	M124	2244922	CNMG160612MS KC5525	B45
2231324	F2AH1400ADL30 KC633M	M115	2231420	F3AH1800ADL30 KC633M	M120	2231516	F4AJ2000ADL30 KC633M	M124	2244923	CNMG190608MS KC5525	B45
2231325	F2AH1500ADL30 KC633M	M115	2231421	F3AH0250BDK30 KC633M	M119	2231517	F4AJ0200BDK30 KC633M	M124	2244924	CNMG190612MS KC5525	B45
2231326	F2AH1600ADL30 KC633M	M115	2231422	F3AH0280BDK30 KC633M	M119	2231518	F4AJ0250BDK30 KC633M	M124	2244925	CNMG190616MS KC5525	B45
2231327	F2AH1800ADL30 KC633M	M115	2231423	F3AH0300BDK30 KC633M	M119	2231519	F4AJ0300BDK30 KC633M	M124	2244927	DNMG150402MS KC5525	B54
2231328	F2AH2000ADL30 KC633M	M115	2231424	F3AH0350BDK30 KC633M	M119	2231520	F4AJ0350BDK30 KC633M	M124	2244928	DNMG150412MS KC5525	B54
2231329	F2AH0200BDK30 KC633M	M115	2231425	F3AH0380BDK30 KC633M	M119	2231521	F4AJ0400BDK30 KC633M	M124	2244929	DNMG150604MS KC5525	B54
2231330	F2AH0250BDK30 KC633M	M115	2231426	F3AH0400BDK30 KC633M	M119	2231522	F4AJ0450BDK30 KC633M	M124	2244930	DNMG150608MS KC5525	B54
2231331	F2AH0300BDK30 KC633M	M115	2231427	F3AH0450BDK30 KC633M	M119	2231523	F4AJ0500BDK30 KC633M	M124	2244931	DNMG150612MS KC5525	B54
2231332	F2AH0350BDK30 KC633M	M115	2231428	F3AH0480BDK30 KC633M	M119	2231524	F4AJ0550BDK30 KC633M	M124	2244932	CNMG120408MS KC5525	B62
2231333	F2AH0400BDK30 KC633M	M115	2231429	F3AH0500BDK30 KC633M	M119	2231525	F4AJ0600BDK30 KC633M	M124	2244933	CNMG120412MS KC5525	B62
2231334	F2AH0450BDK30 KC633M	M115	2231430	F3AH0550BDK30 KC633M	M119	2231526	F4AJ0650BDK30 KC633M	M124	2244934	SNMG150608MS KC5525	B62
2231335	F2AH0500BDK30 KC633M	M115	2231431	F3AH0575BDK30 KC633M	M119	2231527	F4AJ0700BDK30 KC633M	M124	2244935	SNMG150612MS KC5525	B62
2231336	F2AH0550BDK30 KC633M	M115	2231432	F3AH0600BDK30 KC633M	M119	2231528	F4AJ0750BDK30 KC633M	M124	2244936	SNMG190612MS KC5525	B62
2231337	F2AH0600BDK30 KC633M	M115	2231433	F3AH0650BDK30 KC633M	M119	2231529	F4AJ0800BDK30 KC633M	M124	2244937	TNMG160402MS KC5525	B70
2231338	F2AH0650BDK30 KC633M	M115	2231434	F3AH0675BDK30 KC633M	M119	2231530	F4AJ0850BDK30 KC633M	M124	2244938	TNMG160404MS KC5525	B70
2231339	F2AH0700BDK30 KC633M	M115	2231435	F3AH0700BDK30 KC633M	M119	2231531	F4AJ0900BDK30 KC633M	M124	2244939	TNMG160408MS KC5525	B70
2231340	F2AH0750BDK30 KC633M	M115	2231436	F3AH0750BDK30 KC633M	M119	2231532	F4AJ0950BDK30 KC633M	M124	2244940	TNMG220404MS KC5525	B70
2231341	F2AH0800BDK30 KC633M	M115	2231437	F3AH0775BDK30 KC633M	M119	2231533	F4AJ1000BDK30 KC633M	M124	2244941	TNMG220408MS KC5525	B70
2231342	F2AH0850BDK30 KC633M	M115	2231438	F3AH0800BDK30 KC633M	M119	2231534	F4AJ1100BDK30 KC633M	M124	2244942	TNMG220412MS KC5525	B70
2231343	F2AH0900BDK30 KC633M	M115	2231439	F3AH0850BDK30 KC633M	M119	2231535	F4AJ1200BDK30 KC633M	M124	2244943	TNMG270608MS KC5525	B70
2231344	F2AH0950BDK30 KC633M	M115	2231440	F3AH0870BDK30 KC633M	M119	2231536	F4AJ1300BDK30 KC633M	M124	2244944	VNMG160401MS KC5525	B77
2231345	F2AH1000BDK30 KC633M	M115	2231441	F3AH0900BDK30 KC633M	M119	2231537	F4AJ1400BDK30 KC633M	M124	2244947	VNMG160402MS KC5525	B77
2231346	F2AH1100BDK30 KC633M	M115	2231442	F3AH0950BDK30 KC633M	M119	2231538	F4AJ1500BDK30 KC633M	M124	2244948	VNMG160408MS KC5525	B77
2231347	F2AH1200BDK30 KC633M	M115	2231443	F3AH0970BDK30 KC633M	M119	2231539	F4AJ1600BDK30 KC633M	M124	2244949	VNMG220404MS KC5525	B77
2231348	F2AH1300BDK30 KC633M	M115	2231444	F3AH1000BDK30 KC633M	M119	2231540	F4AJ1800BDK30 KC633M	M124	2244950	VNMG220408MS KC5525	B77
2231349	F2AH1400BDK30 KC633M	M115	2231445	F3AH1100BDK30 KC633M	M119	2231541	F4AJ2000BDK30 KC633M	M124	2244952	VNMG080402MS KC5525	B81
2231350	F2AH1500BDK30 KC633M	M115	2231446	F3AH1170BDK30 KC633M	M119	2231542	F4AJ0400BDL30 KC633M	M124	2244953	VNMG080404MS KC5525	B81
2231351	F2AH1600BDK30 KC633M	M115	2231447	F3AH1200BDK30 KC633M	M119	2231543	F4AJ0450BDL30 KC633M	M124	2244954	VNMG080408MS KC5525	B81
2231352	F2AH1800BDK30 KC633M	M115	2231448	F3AH1300BDK30 KC633M	M120	2231544	F4AJ0500BDL30 KC633M	M124	2244955	CNMG120412MS K313	B45
2231353	F2AH2000BDK30 KC633M	M115	2231449	F3AH1370BDK30 KC633M	M120	2231545	F4AJ0550BDL30 KC633M	M124	2244958	CNMG160612MS K313	B45
2231354	F2AH0250BDL30 KC633M	M115	2231450	F3AH1400BDK30 KC633M	M120	2231546	F4AJ0900BDL30 KC633M	M124	2244960	CNMG190612MS K313	B45
2231355	F2AH0300BDL30 KC633M	M115	2231451	F3AH1500BDK30 KC633M	M120	2231547	F4AJ1100BDL30 KC633M	M124	2244965	DNMG150604MS K313	B54
2231356	F2AH0400BDL30 KC633M	M115	2231452	F3AH1570BDK30 KC633M	M120	2231548	F4AJ1300BDL30 KC633M	M124	2244966	DNMG150608MS K313	B54
2231357	F2AH0450BDL30 KC633M	M115	2231453	F3AH1600BDK30 KC633M	M120	2231549	F4AJ1500BDL30 KC633M	M124	2244967	DNMG150612MS K313	B54
2231358	F2AH0500BDL30 KC633M	M115	2231454	F3AH1800BDK30 KC633M	M120	2232240	A2BNSN32M0119	D22	2244968	CNMG120408MS K313	B62
2231359	F2AH0550BDL30 KC633M	M115	2231455	F3AH2000BDK30 KC633M	M120	2232241	A2BNSN32M02	D22	2244974	TNMG160404MS K313	B70
2231360	F2AH0700BDL30 KC633M	M115	2231456	F3AH0400BDL30 KC633M	M119	2234223	OFK707L6AFENGB KOPK30	.074	2244977	TNMG220408MS K313	B70
2231361	F2AH0900BDL30 KC633M	M115	2231457	F3AH0450BDL30 KC633M	M119	2234816	A4C0405N00CF02 KC5025	.D77	2244978	TNMG220412MS K313	B70
2231362	F2AH1100BDL30 KC633M	M115	2231458	F3AH0480BDL30 KC633M	M119	2234817	A4C0405R06CF02 KC5025	.D77	2244979	TNMG270608MS K313	B70
2231363	F2AH1500BDL30 KC633M	M115	2231459	F3AH0500BDL30 KC633M	M119	2234818	A4C0405L06CF02 KC5025	.D77	2244981	TNMG270616MS K313	B70
2231364	F3AH0250ADK30 KC633M	M119	2231460	F3AH0550BDL30 KC633M	M119	2234819	A4C0305R10CF02 KC5025	.D77	2244982	VNMG160401MS K313	B77
2231365	F3AH0280ADK30 KC633M	M119	2231461	F3AH0575BDL30 KC633M	M119	2234820	A4C0305L10CF02 KC5025	.D77	2244983	VNMG160402MS K313	B77
2231366	F3AH0300ADK30 KC633M	M119	2231462	F3AH0650BDL30 KC633M	M119	2234821	A4C0405R10CF02 KC5025	.D77	2244984	VNMG160408MS K313	B77
2231367	F3AH0350ADK30 KC633M	M119	2231463	F3AH0675BDL30 KC633M	M119	2234822	A4C0405L10CF02 KC5025	.D77	2244989	VNMG080404MS K313	B81
2231368	F3AH0380ADK30 KC633M	M119	2231464	F3AH0700BDL30 KC633M	M119	2234823	A4R0305M03U00GMN KC5025	.D73	2244990	VNMG080408MS K313	B81
2231369	F3AH0400ADK30 KC633M	M119	2231465	F3AH0775BDL30 KC633M	M119	2234824	A4R0305M03U00GMN KC5010	.D73	2244991	CNMG120408RP KC5510	B46
2231370	F3AH0450ADK30 KC633M	M119	2231466	F3AH0850BDL30 KC633M	M119	2234825	A4R0300M03P00GMP KC5025	.D72	2244992	CNMG120412RP KC5510	B46
2231371	F3AH0480ADK30 KC633M	M119	2231467	F3AH0870BDL30 KC633M	M119	2234826	A4R0300M03P00GMP KC5010	.D72	2245013	CNMG120416RP KC5510	B46
2231372	F3AH0500ADK30 KC633M	M119	2231468	F3AH0900BDL30 KC633M	M119	2235210	A4R0300M03P00GMP K313	.D72	2245014	CNMG160608RP KC5510	B46
2231373	F3AH0550ADK30 KC633M	M119	2231469	F3AH0970BDL30 KC633M	M119	2238235	A4G0505M05U04GMN KC9125	.D72	2245015	CNMG160612RP KC5510	B46
2231374	F3AH0575ADK30 KC633M	M119	2231470	F3AH1100BDL30 KC633M	M119	2239619	.DCMT111304FW KT315	.B96	2245017	CNMG190612RP KC5510	B46
2231375	F3AH0600ADK30 KC633M	M119	2231471	F3AH1170BDL30 KC633M	M120	2239620	.DCMT111308FW KT315	.B96	2245018	CNMG190616RP KC5510	B46
2231376	F3AH0650ADK30 KC633M	M119	2231472	F3AH1300BDL30 KC633M	M119	2239622	.DCMT111308MW KT315	.B97	2245019	DNMG150408RP KC5510	B56
2231377	F3AH0675ADK30 KC633M	M119	2231473	F3AH1370BDL30 KC633M	M120	2239683	.DPMT070204FW KC5010	.B99	2245020	DNMG150412RP KC5510	B56
2231378	F3AH0700ADK30 KC633M	M119	2231474	F3AH1500BDL30 KC633M	M120	2239684	.DPMT070208FW KC5010	.B99	2245021	DNMG150416RP KC5510	B56
2231379	F3AH0750ADK30 KC633M	M119	2231475	F3AH1570BDL30 KC633M	M120	2239685	.DCMT111304FW KC5010	.B96	2245022	DNMG150608RP KC5510	B56
2231380	F3AH0775ADK30 KC633M	M119	2231476	F4AJ0200ADK30 KC633M	M124	2239686	.DCMT111308FW KC5010	.B97	2245025	SNMG120408RP KC5510	B63
2231381	F3AH0800ADK30 KC633M	M119	2231477	F4AJ0250ADK30 KC633M	M124	2239687	.DCMT111304MW KC5010	.B96	2245026	SNMG120412RP KC5510	B63
2231382	F3AH0850ADK30 KC633M	M119	2231478	F4AJ0300ADK30 KC633M	M124	2239688	.DCMT111308MW KC5010	.B97	2245029	SNMG190612RP KC5510	B63
2231383	F3AH0870ADK30 KC633M	M119	2231479	F4AJ0350ADK30 KC633M	M124	2240426	.HNEN0905XNSN KY3500	.0111	2245030	SNMG190616RP KC5510	B63
2231384	F3AH0900ADK30 KC633M	M119	2231480	F4AJ0400ADK30 KC633M	M124	2240427	.HNEN0905AMSN KY3500	.0111	2245031	TNMG160408RP KC5510	B71
2231385	F3AH0950ADK30 KC633M	M119	2231481	F4AJ0450ADK30 KC633M							

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
2245058	DNMG150616RP KC5525	B56	2250810	TNGG160404FS KC5525	B66	2265905	A4G0305M03U02GMN KC9110	D72	2273150	DSRNR3232P15KC06	C11
2245059	SNMG120408RP KC5525	B63	2250811	TNGG160408FS KC5525	B66	2266872	KCMS, DSD12CA	O126	2273151	DSRNR3232P19KC06	C11
2245060	SNMG120412RP KC5525	B63	2250814	VNGG160401FS KC5525	B74	2267054	KCMS, DSE14CA	O126	2273154	SSRNL3232P15KC06	C11
2245061	SNMG150612RP KC5525	B63	2250815	VNGG160402FS KC5525	B74	2269863	NGC2C110R035K KC5025	D131	2273156	SSRNL3225P12KC04	C12
2245062	SNMG150616RP KC5525	B63	2250816	VNGG160404FS KC5525	B74	2269865	NGC2C110R040K KC5025	D131	2273157	SSRNL3232P15KC06	C12
2245063	SNMG190612RP KC5525	B63	2250817	VNGG160408FS KC5525	B74	2269866	NGC2C110L040K KC5025	D131	2273158	SSRNL3232P19KC06	C11
2245064	SNMG190616RP KC5525	B63	2251521	SSP025018M	C6, C9, C76, C78, D7, D11	2269867	NGC2C130R055K KC5025	D131	2273159	SSRNL3225P12KC04	C12
2245065	TNMG160408RP KC5525	B71	2255543	KM63TSKGM5L50	D55	2269868	NGC2C130L055K KC5025	D131	2273160	SSRNL3232P15KC06	C12
2245066	TNMG160412RP KC5525	B71	2255599	RDPX1003MOSH CPKP30	R30	2269869	NGC2C160R070K KC5025	D131	2273161	SSRNL3232P19KC06	C11
2245067	TNMG220408RP KC5525	B71	2256000	RDPX12T3MOSH KC522M	R35	2269870	NGC2C160L070K KC5025	D131	2273253	F3AH100B0DL30 KC633M	M120
2245068	TNMG220412RP KC5525	B71	2256001	RDPX12T3MOSH KC522M	R35	2269873	NGC2C160R100K KC5025	D131	2273254	F3AH100B0DL30 KC633M	M120
2245069	TNMG220416RP KC5525	B71	2256002	RDPX1604MOSH KC725M	R39	2269875	NGC2C185R100K KC5025	D131	2273388	EDPT180548PDERGD KC725M	P53
2245071	TNMG270612RP KC5525	B77	2256003	KM63TSKGM5R50	D55	2269877	NGC2C185R125K KC5025	D131	2273389	EDPT180548PDERGD KC525M	P53
2245074	VNMG160408RP KC5525	B71	2256128	NGP2062R KC5010	D123	2269878	NGC2C185L125K KC5025	D131	2273390	EDPT180548PDERGD KC522M	P53
2245075	VNMG160412RP KC5525	B77	2256892	MS1566	F102	2269879	NGC2C15R150K KC5025	D131	2273392	DTFNR2020K16KC04	C12
2245076	VNMG080408RP KC5525	B83	2256981	MS2126	D48, P45, P50	2269880	NGC2C15L150K KC5025	D131	2273433	DTFNR2525M16KC04	C12
2245077	VNMG080412RP KC5525	B83	2259952	RK90SP1014	Q29, Q33, Q35, Q39	2269881	NGC2C265R150K KC5025	D131	2273436	DTFNL2020K16KC04	C12
2245078	VNMG080416RP KC5525	B83	2262953	LK90SP1014	Q31, Q33, Q37, Q39	2269882	NGC2C265L150K KC5025	D131	2273437	DTFNL2525M16KC04	C12
2245079	DNMG110408RP KC5510	B56	2262954	RK90SP1016	Q30, Q34, Q36	2269884	NGC2C265L175K KC5025	D131	2273438	DTFNL3225P16KC04	C12
2245080	DNMG110408RP KC5525	B56	2262955	LK90SP1016	Q32, Q34, Q38	2269913	DT9P	D26, D28, D66, P23, P33, P35, P65, Q27	2273439	DTFNL3225P22KC04	C12
2245083	VNMG060408RP KC5510	B83	2262956	RK90SD1218	Q46, Q50, Q52, Q56	2269914	DT15P	D45, D50-51, D57, D100, O50, O55, P45, P47, P70, Q44, R43, R49, R97	2273440	DTGNR2020K16KC04	C13
2245084	VNMG060408RP KC5525	B83	2262957	LK90SD1218	Q48, Q50, Q54, Q56				2273441	DTGNR2525M16KC04	C13
2245087	SNMG120416RP KC5510	B63	2262958	RK90SD1220	Q47, Q51, Q53, Q57				2273445	DTGNL2020K16KC04	C13
2245088	SNMG120416RP KC5525	B63	2262959	LK90SD1220	Q49, Q51, Q55, Q57				2273446	DTGNL2525M16KC04	C13
2245484	A4SML2525M0620	D82	2262960	W14	Q29, Q31, Q33, Q35, Q37, Q39				2273451	DWLN2525M06KC04	C15
2245485	A4SML2525M0820	D82	2262961	W16	Q30, Q32, Q34, Q36, Q38				2273455	DWLN2525M06KC04	C15
2245486	A4SML2525M0620	D83	2262962	W18	Q46, Q48, Q50, Q52, Q54, Q56				2274469	NG2062R KC5010	D118
2245487	A4SML2525M0820	D83	2262963	W20	Q47, Q49, Q51, Q53, Q55, Q57				2274946	A4G1250I03P05GMN KC5025	D72
2245575	RNMG190909RN KC9125	F92	2262964	CP1416	D39, Q29				2274947	A4G1250I03P1GMN KC5025	D72
2245738	SPHX060202R20 KC7215	J78	2262965	CP1820	B57, Q46				2274948	A4G1870I04P1GMN KC5025	D72
2245739	SPHX060206R20 KC7215	J78	2263057	RDPX1003MOSH KC725M	R30				2274949	A4G1870I04P2GMN KC5025	D72
2245740	SPHX060208R20 KC7215	J78	2263058	RDPX1003MOSH KC522M	R30				2274950	A4G250I06P1GMN KC5025	D72
2245741	SPHX070302R20 KC7215	J78	2263060	RDPX12T3MOSH KC725M	R35				2274951	A4G250I06P2GMN KC5025	D72
2245742	SPHX070306R20 KC7215	J78	2263062	RDPX12T3MOSH CPKP30	R35				2274952	A4G3120I08P1GMN KC5025	D72
2245833	SPHX070308R20 KC7215	J78	2263063	RDPX1604MOSH KC522M	R39				2275073	A4G1870I04P1GMN KC5010	D72
2245834	SPHX070312R20 KC7215	J78	2263085	RDPX1604MOSH CPKP30	R39				2275075	A4G375I02P2GMN KC5025	D72
2245835	SPHX090308R20 KC7215	J78	2263089	A4SMR3225P0626	D82				2275076	A4G1250I03P05GMN KC5025	D73
2245836	SPHX090312R20 KC7215	J78	2263090	A4SML3225P0626	D83				2275077	A4R1870A0P00GMN KC5025	D73
2245837	SPHX090316R20 KC7215	J78	2263091	A4SMR3225P0826	D82				2275078	A4R250I06P00GMN KC5025	D73
2245838	SPHX120408R20 KC7215	J78	2263092	A4SML3225P0826	D83				2275080	A4R375I01P00GMN KC5025	D73
2245839	SPHX120410R20 KC7215	J78	2263173	A4SMR3225P1026	D82				2275081	A4G1250I03P05GMN KC5010	D72
2245840	SPHX120416R20 KC7215	J78	2263174	A4SML3225P1026	D82				2275082	A4G1250I03P1GMN KC5010	D72
2245841	SPHX120420R20 KC7215	J78	2263197	A40T4EMR0616M	D83				2275083	A4G1870I04P1GMN KC5010	D72
2245842	SPHX150508R20 KC7215	J78	2263198	A40T4EML0616M	D86				2275084	A4G1870I04P2GMN KC5010	D72
2245843	SPHX150512R20 KC7215	J78	2263299	MS1490	D82-83, D87				2275085	A4G250I06P1GMN KC5010	D72
2245844	SPHX150516R20 KC7215	J78	2263361	A4G0605M06U04GMN KC5010	D72				2275086	A4G250I06P2GMN KC5010	D72
2245845	SPHX150520R20 KC7215	J78	2263362	A4G0605M06U04GMN KC5025	D72				2275087	A4G3120I08P1GMN KC5010	D72
2245846	SPHX060202R21 KC7215	J79	2263374	A4G0605M06U08GMN KC5010	D72				2275089	A4R375I01P01GMN KC5010	D72
2245847	SPHX060206R21 KC7215	J79	2263375	A4G0605M06U08GMN KC5025	D72				2275090	A4G375I02P2GMN KC5010	D72
2245848	SPHX060208R21 KC7215	J79	2263377	A4G0605M06U12GMN KC5010	D72				2275091	A4R1250I03P00GMN KC5010	D73
2245849	SPHX070306R21 KC7215	J79	2263378	A4G0605M06U12GMN KC5025	D72				2275092	A4R1870A0P00GMN KC5010	D73
2245850	SPHX070308R21 KC7215	J79	2263379	A4G0805M08U08GMN KC5010	D72				2275093	A4R250I06P00GMN KC5010	D73
2245851	SPHX070312R21 KC7215	J79	2263380	A4G0805M08U08GMN KC5025	D72				2275094	A4R3120I08P00GMN KC5010	D73
2245852	SPHX090308R21 KC7215	J79	2263381	A4G0805M08U12GMN KC5010	D72				2275552	MS2148PKG	P33, P35
2245853	SPHX090312R21 KC7215	J79	2263383	A4G1005M10U08GMN KC5025	D72				2275583	MS2148	D39, D66, P33, P65, Q27
2245854	SPHX090316R21 KC7215	J79	2263384	A4G1005M10U10GMN KC5025	D72				2277900	VBMT110304LF KC5025	B114
2245855	SPHX090316R21 KC7215	J79	2263385	A4G1005M10U12GMN KC5025	D72				2288132	A4G0805M08U08GMN KC9110	D72
2245856	SPHX120408R21 KC7215	J79	2263386	A4G0605M06U04GMN KC5010	D71				2383555	SDCT120404PDERLD2 KC725M	P71, Q59
2245857	SPHX120410R21 KC7215	J79	2263387	A4G0605M06U04GMN KC5025	D71				2383556	SDCT120404PDERLD2 KC725M	P71, Q59
2245858	SPHX120416R21 KC7215	J79	2263388	A4G0605M06U08GMN KC5010	D71				2383557	SDCT120404PDERLD2 KC725M	P71, Q59
2245859	SPHX120420R21 KC7215	J79	2263389	A4G0605M06U12GMN KC5010	D71				2383558	SDCT120404PDERLD2 KC725M	P71, Q59
2245860	SPHX070310R20 KC7215	J78	2263390	A4G0605M06U12GMN KC5025	D71				2383559	SDCT120412PDERLD2 KC725M	P71, Q59
2245861	SPHX120412R20 KC7215	J78	2263392	A4G0805M08U08GMN KC5025	D71				2383560	SDCT120416ENLD2 KC725M	P71, Q59
2245862	SPHX120416R21 KC7215	J79	2263394	A4G0805M08U12GMN KC5025	D71				2383561	SDCT120420ENLD2 KC725M	P71, Q59
2245926	KCMS, DDF07CA	O126	2263396	A4G1005M10U12GMN KC5025	D71				2383562	SDCT120424ENLD2 KC725M	P71, Q59
2245972	HNEN090508MSN KY3500	O111	2263397	A4R0605M06U00GMN KC5010	D73				2383563	SDCT120424ENLD2 KC725M	P71, Q59
2246044	A4G0605M06U08GMN KC5025	D71	2263398	A4R0605M06U00GMN KC5025	D73				2383564	SDCT120424ENLD2 KC725M	P71, Q59
2246045	A4G0605M06U08GMN KC5010	D71	2263399	A4R0805M08U00GMN KC5010	D73				2383565	SDCT120424ENLD2 KC725M	P71, Q59
2246047	A4G0605M06U08GMN KC5025	D71	2263400	A4R0805M08U00GMN KC5025	D73				2383566	SDCT120424ENLD2 KC725M	P71, Q59
2246074	TPMT110204LF KC5025	B112	2263401	A4R1005M10U00GMN KC5010	D73				2383567	SDCT120424ENLD2 KC725M	P71, Q59
2246494	SECT110404AFENLE KC410M	O58	2263402	A4R1005M10U00GMN KC5025	D73				2383568	SDCT120424ENLD2 KC725M	P71, Q59
2248735	420.104	O80	2263403	A4R0600M06P00GMP KC5010	D72				2383569	SDCT120424ENLD2 KC725M	P71, Q59
2250764	VNMG160404FS K313	B74	2263404	A4R0600M06P00GMP KC5025	D72				2383570	SDCT120424ENLD2 KC725M	P71, Q59
2250765	VNMG160408FS K313	B74	2263406	A4R0800M08P00GMP KC5010	D72				2383571	SDCT120424ENLD2 KC725M	P71, Q59
2250771	CNMG120401FS KC5510	B40	2263407	A4R0800M08P00GMP KC5025	D72				2383572	SDCT120424ENLD2 KC725M	P71, Q59
2250772	CNMG120402FS KC5510	B40	2263408	A4R0800M08P00GMP K313	D72				2383573	SDCT120424ENLD2 KC725M	P71, Q59
2250773	CNMG120412FS KC5510	B40	2263411	A4R1000M10P00GMP K313	D72				2383574	SDCT120424ENLD2 KC725M	P71, Q59
2250775	DNMG110402FS KC5510	B50	2263412	A4G1005M10U08GMN KC5010	D71				2383575	SDCT120424ENLD2 KC725M	P71, Q59
2250776	DNMG110404FS KC5510	B50	2263413	A4G1005M10U08GMN KC5025	D71				2383576	SDCT120424ENLD2 KC725M	P71, Q59
2250777	DNMG110408FS KC5510	B50	2263414	A4G0600M06P04GMN KC5010	D71				2383577	SDCT120424ENLD2 KC725M	P71, Q59
2250778	DNMG150604FS KC5510	B50	2263415	A4G0600M06P08GMN KC5010	D71				2383578	SDCT120424ENLD2 KC725M	P71, Q59
2250780	DNMG150608FS KC5510	B50	2263416	A4G0800M08P12GMN KC5010	D71				2383579	SDCT120424ENLD2 KC725M	P71, Q59
2250782	SNMG120408FS KC5510	B59	2263418	A4G1000M10P08GMN KC5010	D71				2383580	SDCT120424ENLD2 KC725M	P71, Q59
2250784	TNMG160404FS KC5510	B66	2263								

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
2383605	.....SPCT10T312PPFRLK KC410M	.....P67	2385572	.....F2AH0200AWS30L300 KC637M	.....M73	2397767	.....KMSPE25IP	.....C6, C10, D7, D12	2405373	.....SEPT1404AEENGB2 KCPK30	.....059
2383607	.....SPCT10T316FNLE KC410M	.....P67				2398751	.....A4M50R0314B036048	.....D97	2405374	.....SEPT1404AEENGB2 KC520M	.....059
2383608	.....SPCT10T320FNLE KC410M	.....P67	2385573	.....F2AH0250AWS30L370 KC637M	.....M73	2398752	.....A4M50R0314B042058	.....D97	2405375	.....SEPT1404AEENGB2 KCK15	.....059
2384504	.....STN1108UNI KC635M	.....S12				2398763	.....A4M50R0314B052074	.....D97	2405376	.....SEPT1404AEENGB2 KCK15	.....059
2384505	.....STN1102UNI KC635M	.....S12	2385574	.....F2AH0050AWM30L070 KC637M	.....M73	2398764	.....A4M50R0314B068100	.....D97	2405377	.....SEPT1404AEENGB2 KCPK30	.....059
2384509	.....STN1114UNI KC635M	.....S12				2398765	.....A4M50R0314B090160	.....D97	2405379	.....SPPT10T3PPRGRB2 KCK15	.....P67
2384510	.....STN1116UNI KC635M	.....S12	2385575	.....F2AH0060AWM30L090 KC637M	.....M73	2398766	.....A4M50R0314B130300	.....D97	2405380	.....SPPT10T3PPRGRB2 KCPK30	.....P67
2384511	.....STN1118UNI KC635M	.....S12				2398767	.....A4M50R0314B290999	.....D97	2405381	.....SPPT10T3PPRGRB2 KCK15	.....P67
2384512	.....STN1120UNI KC635M	.....S12	2385576	.....F2AH0080AWM30L120 KC637M	.....M73	2398768	.....A4M50L0314B036048	.....D98	2405382	.....SPPT10T3PPSRGB2 KCPK30	.....P67
2384513	.....STN1124UNI KC635M	.....S12				2398769	.....A4M50L0314B042058	.....D98	2405384	.....SDPT1204PDRGB2 KCK15	.....P72, Q59
2384514	.....STN1128UNI KC635M	.....S12	2385577	.....F2AH0100AWM30L150 KC637M	.....M73	2398770	.....A4M50L0314B052074	.....D98			
2384517	.....STN1164UNI KC635M	.....S12				2398771	.....A4M50L0314B068100	.....D98	2405385	.....SDPT1204PDRGB2 KCK15	.....P72, Q59
2384521	.....STN1624UNI KC635M	.....S12	2385578	.....F2AH0120AWM30L180 KC637M	.....M73	2398772	.....A4M50L0314B090160	.....D98			
2384522	.....STN1627UNI KC635M	.....S12				2398773	.....A4M50L0314B130300	.....D98	2405386	.....SDPT1204PDRGB2 KCPK30	.....P72, Q59
2384524	.....STN1632UNI KC635M	.....S12	2385579	.....F2AH0140AWM30L210 KC637M	.....M73	2398774	.....A4M50L0314B290999	.....D98			
2384627	.....NG4M350LK KC9110	.....D120-122				2398775	.....A4M50R0414B048072	.....D97	2405387	.....SDPT1204PDRGB2 KCK15	.....P72, Q59
2384837	.....A4G0405M04U08GMM KC9110	.....D72	2385580	.....F2AH0150AWM30L230 KC637M	.....M73	2398776	.....A4M50R0414B064100	.....D97			
2384838	.....A4G0505M05U04GMM KC9110	.....D72				2398777	.....A4M50R0414B092150	.....D97	2405388	.....SDPT1204PDRGB2 KCK15	.....P72, Q59
2384839	.....A4G0605M06U04GMM KC9110	.....D72	2385581	.....F2AH0160AWM30L240 KC637M	.....M73	2398778	.....A4M50R0414B132300	.....D97			
2384841	.....A4G0805M08U12GMM KC9110	.....D72				2398779	.....A4M50R0414B290999	.....D97	2405389	.....SDPT1204PDRGB2 KCPK30	.....P72, Q59
2384842	.....A4G1005M10U08GMM KC9110	.....D72	2385582	.....F2AH0180AWM30L270 KC637M	.....M73	2398780	.....A4M50L0414B048072	.....D98			
2384908	.....HNGX090516MR KCPK30	.....0111				2398781	.....A4M50L0414B064100	.....D98	2406113	.....F3AA2000AWX45R100 K600	.....M57
2385283	.....A4G1005M10U12GMM KC9110	.....D72	2385583	.....F2AH0200AWM30L300 KC637M	.....M73	2398782	.....A4M50L0414B092150	.....D98	2406114	.....F3AA2500AWX45R100 K600	.....M57
2385284	.....A4G0305M03U02GMM KC9110	.....D71				2398783	.....A4M50L0414B132300	.....D98	2406115	.....F3AA1000AWX45R200 K600	.....M57
2385285	.....A4G0305M03U04GMM KC9110	.....D71	2385584	.....F2AH0250AWM30L370 KC637M	.....M73	2398784	.....A4M50L0414B290999	.....D98	2406116	.....F3AA1200AWX45R200 K600	.....M57
2385286	.....A4G0405M04U08GMM KC9110	.....D71				2398785	.....A4M50R0519B058094	.....D97	2406117	.....F3AA1600AWX45R200 K600	.....M57
2385287	.....A4G0505M05U04GMM KC9110	.....D71	2388424	.....DT8IP	.....D4-5, R3, S4	2398786	.....A4M50R0519B080136	.....D97	2406118	.....F3AA2000AWX45R200 K600	.....M57
2385288	.....A4G0505M05U08GMM KC9110	.....D71	2388660	.....SKRN1203M0 K9	.....C48, D49	2398787	.....A4M50R0519B120300	.....D97	2406119	.....F3AA2500AWX45R200 K600	.....M57
2385289	.....A4G0605M06U04GMM KC9110	.....D71	2389298	.....NR4125L KC5025	.....D126	2398788	.....A4M50R0519B250999	.....D97	2406120	.....F3AA1000AWX45R400 K600	.....M57
2385290	.....A4G0605M06U08GMM KC9110	.....D71	2390253	.....SDCT1204PDRDL2 KCK15	.....P71, Q59	2398789	.....A4M50R0519B058094	.....D98	2406121	.....F3AA1200AWX45R400 K600	.....M57
2385292	.....A4G0805M08U08GMM KC9110	.....D71				2398790	.....A4M50L0519B080136	.....D98	2406122	.....F3AA1600AWX45R400 K600	.....M57
2385296	.....A4R0305M03U02GMM KC9110	.....D73	2390254	.....SPCT10T3PPRDL2 KCK15	.....P67	2398791	.....A4M50L0519B120300	.....D98	2406123	.....F3AA1000AWX45R400 K600	.....M57
2385297	.....A4R0405M04U00GMM KC9110	.....D73	2390256	.....SECT1404AEENLD2 KCK15	.....058	2398792	.....A4M50L0519B250999	.....D98	2406124	.....F3AA2500AWX45R400 K600	.....M57
2385298	.....A4R0505M05U00GMM KC9110	.....D73	2390257	.....SEKT1404AEENGP2 KCK15	.....058	2399462	.....KM25NER230	.....E31	2414136	.....A4EN2202K0305	.....D86
2385299	.....A4R0605M06U00GMM KC9110	.....D73	2390258	.....SEKT1404AEENGP2 KC520M	.....058	2399494	.....KM25NER230	.....E31	2414137	.....A4EN2252M0305	.....D86
2385300	.....A4R0805M08U00GMM KC9110	.....D73	2390259	.....SEKT1404AEENGP2 KCK15	.....058	2399494	.....KM25NER330	.....E31	2414670	.....TPGN110304EM KB9610	.....B186
2385302	.....A4G0305M03U02GMM KC9125	.....D72	2390260	.....SEKT1404AEENGP2 KCPK30	.....058	2399495	.....KM25NER330	.....E31	2414672	.....TPGN160304EM KB9610	.....B186
2385303	.....A4G0405M04U08GMM KC9125	.....D72	2390261	.....SEKT1404AEENGP2 KCK15	.....058	2399496	.....KM25NER430	.....E31	2414673	.....TPGN160308EM KB9610	.....B186
2385304	.....A4G0605M06U04GMM KC9125	.....D72	2390262	.....SEKT1404AEENGP2 KC520M	.....058	2399497	.....KM25NER430	.....E31	2414674	.....TPGN110304S01020M KB9610	.....B186
2385305	.....A4G0605M06U12GMM KC9125	.....D72	2390263	.....SEKT1404AEENGP2 KCK15	.....058	2399498	.....KM25NSR230	.....E31			
2385306	.....A4G0805M08U08GMM KC9125	.....D72	2390264	.....SEKT1404AEENGP2 KCPK30	.....058	2399499	.....KM25NSL230	.....E31	2414676	.....TPGN160304S01020M KB9610	.....B186
2385307	.....A4G0805M08U12GMM KC9125	.....D72	2390273	.....SPET10T3PPRGRB2 KCK15	.....P67	2399500	.....KM25NSR330	.....E31			
2385308	.....A4G1005M10U08GMM KC9125	.....D72	2390274	.....SPET10T3PPRGRB2 KCK15	.....P67	2399501	.....KM25NSL330	.....E31	2417183	.....50A05RS90ED18D	.....P48
2385309	.....A4G1005M10U12GMM KC9125	.....D72	2390275	.....SPET10T3PPRGRB2 KCPK30	.....P67	2399502	.....KM25NSR430	.....E31	2417184	.....80A07RS90ED18D	.....P48
2385310	.....A4G0305M03U02GMM KC9125	.....D71	2390276	.....SPET10T3PPRGRB2 KC520M	.....P67	2399503	.....KM25NSR430	.....E31	2417185	.....50A04RS90ED18D	.....P48
2385311	.....A4G0305M03U04GMM KC9125	.....D71	2390277	.....SPET10T3PPSRGB2 KCK15	.....P67	2399504	.....KM25SSR1630	.....E74	2417186	.....63A05RS90ED18D	.....P48
2385312	.....A4G0405M04U08GMM KC9125	.....D71	2390278	.....SPET10T3PPSRGB2 KCK15	.....P67	2399505	.....KM25SSL1630	.....E74	2417187	.....80A06RS90ED18D	.....P48
2385313	.....A4G0505M05U04GMM KC9125	.....D71	2390279	.....SPET10T3PPSRGB2 KCPK30	.....P67	2399506	.....KM25SLR1630	.....E74	2417188	.....100A07RS90ED18D	.....P48
2385314	.....A4G0505M05U08GMM KC9125	.....D71	2390280	.....SPET10T3PPSRGB2 KC520M	.....P67	2399507	.....KM25SEL1630	.....E74	2417189	.....125B0RS90ED18D	.....P48
2385315	.....A4G0605M06U04GMM KC9125	.....D71	2390281	.....SDET1204PDELGB2 KC520M	.....Q59	2399678	.....HNGX090516MR KCK15	.....0111	2417190	.....160C1ORS90ED18D	.....P48
2385317	.....A4G0805M08U08GMM KC9125	.....D71	2390282	.....SDET1204PDELGB2 KCK15	.....Q59	2400403	.....F2AB0200AWM30 KC637M	.....M40	2417191	.....40A03RS0325ED18	.....P48
2385320	.....A4G1005M10U12GMM KC9125	.....D71	2390283	.....SDET1204PDELGB2 KCPK30	.....Q59	2400404	.....F2AB0300AWM30 KC637M	.....M40	2417192	.....IRNSV4 K9	.....C9
2385321	.....A4R0305M03U00GMM KC9125	.....D73	2390284	.....SDET1204PDELGB2 KCK15	.....Q59	2400405	.....F2AB0400AWL30 KC637M	.....M40	2417296	.....DCLN1616H09K03	.....C6
2385322	.....A4R0405M04U00GMM KC9125	.....D73	2390285	.....SDET1204PDRGB2 KC520M	.....P72, Q59	2400406	.....F2AB0500AWL30 KC637M	.....M40	2417297	.....DCLN1616H09K03	.....C7
2385323	.....A4R0505M05U00GMM KC9125	.....D73				2400407	.....F2AB0600AWL30 KC637M	.....M40	2417298	.....DCLN2020K09K03	.....C6
2385324	.....A4R0605M06U00GMM KC9125	.....D73	2390286	.....SDET1204PDRGB2 KCK15	.....P72, Q59	2400408	.....F2AB0800AWL30 KC637M	.....M40	2417299	.....DCLN2020K09K03	.....C7
2385325	.....A4R0805M08U00GMM KC9125	.....D73				2400409	.....F2AB1000AWL30 KC637M	.....M40	2418397	.....A202200CF00 KC5025	.....D10
2385326	.....A4R1005M10U00GMM KC9125	.....D73	2390287	.....SDET1204PDRGB2 KCPK30	.....P72, Q59	2400410	.....F2AB1200AWX30 KC637M	.....M40	2420366	.....KM100NCFE	.....F102
2385525	.....F2AL0030AWS30L030 KC637M	.....M77				2400693	.....50A3RS90SD12L32	.....P75	2421384	.....SSYST K9	.....E73, E75, E77
2385526	.....F2AL0040AWS30L040 KC637M	.....M77	2390288	.....SDET1204PDRGB2 KCK15	.....P72, Q59	2400694	.....63A3RS90SD12L50	.....P75	2421386	.....SSAST	.....E73, E75, E77
2385527	.....F2AL0050AWS30L050 KC637M	.....M77				2400695	.....80A4RS90SD12L61	.....P75	2424496	.....HNGX090508M KCK15	.....0110
2385528	.....F2AL0060AWS30L060 KC637M	.....M77	2390289	.....SDET1204PDRGB2 KC520M	.....P72, Q59	2402358	.....RDHX0702MOTLN KTKP20	.....R25	2424497	.....HNGX090503MR KCK15	.....0111
2385529	.....F2AL0080AWS30L080 KC637M	.....M77				2402359	.....RDHX1003MOTGN KTKP20	.....R30	2424498	.....HNGX090502MM KCK15	.....0110
2385530	.....F2AL0100AWS30L100 KC637M	.....M77	2390290	.....SDET1204PDRGB2 KCK15	.....P72, Q59	2402360	.....RDHX1213MOTGN KTKP20	.....R35	2424499	.....HNGX090501MM KCK15	.....0110
2385531	.....F2AL0120AWS30L120 KC637M	.....M77				2402361	.....XDHX01050ELN KTKP20	.....R92	2424500	.....HNGX090508M KCPK30	.....0110
2385532	.....F2AL0140AWS30L140 KC637M	.....M77	2390291	.....SDET1204PDRGB2 KCPK30	.....P72, Q59	2402833	.....XDHX10T310TGN KTKP20	.....R92	2425574	.....LNUX191940RRP KC9110	.....F83
2385533	.....F2AL0150AWS30L150 KC637M	.....M77				2404444	.....STN10075S0I KC635M	.....S12	2425575	.....LNUX191940RRP KC9125	.....F83
2385534	.....F2AL0160AWS30L160 KC637M	.....M77	2390292	.....SDET1204PDRGB2 KCK15	.....P72, Q59	2404445	.....STN10100S0I KC635M	.....S12	2425576	.....LNUX191940RRH KC9110	.....F82
2385535	.....F2AL0180AWS30L180 KC637M	.....M77				2404446	.....STN10125S0I KC635M	.....S12	2425577	.....LNUX191940RRH KC9125	.....F82
2385536	.....F2AL0200AWS30L200 KC637M	.....M77	2390293	.....SDET120412PDELGB2 KC520M	.....Q59	2404447	.....STN10150S0I KC635M	.....S12	2425578	.....LNUX301940RRP KC9110	.....F83
2385537	.....F2AL0250AWS30L250 KC637M	.....M77	2390294	.....SDET120412PDELGB2 KCK15	.....Q59	2404448	.....STN11050S0I KC635M	.....S12	2425579	.....LNUX301940RRP KC9125	.....F83
2385538	.....F2AL0300AWS30L300 KC637M	.....M77	2390296	.....SDET120412PDELGB2 KCK15	.....Q59	2404449	.....STN11100S0I KC635M	.....S12	2425580	.....LNUX301940RRH KC9110	.....F82
2385539	.....F2AL0400AWS30L400 KC637M	.....M77	2390297	.....SDET120412PDRGB2 KC520M	.....P72, Q59	2404450	.....STN11125S0I KC635M	.....S12	2425581	.....LNUX301940RRH KC9125	.....F82
2385560	.....F2AL0600AWS30L600 KC637M	.....M77	2404451	.....STN11150S0I KC635M	.....S12	2404451	.....STN1115				

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
2425796	SCMT091308LF KC5025	B103	2429639	514.138	C19, F101	2439400	DVJNL2020K16K004	C13	2443440	125H08NK90SD12N20K	051
2425797	SCMT120404LF KC5025	B103	2429642	F3AA1000AWL45R300 K600	M57	2439401	DVJNR2525M16K004	C13	2443441	125H08RK90SD12N20K	047
2425798	SCMT120408LF KC5025	B103	2429673	F3AA1200AWL45R300 K600	M57	2439402	DVJNL2525M16K004	C13	2443442	125H08LK90SD12N20K	049
2425799	SCMT120412LF KC5025	B103	2429674	F3AA1600AWL45R300 K600	M57	2439443	DVJNR3225P16K004	C13	2443443	125Y08NK90SD10N14K	039
2425800	SPMT091304LF KC5025	B105	2429675	F3AA2000AWL45R300 K600	M57	2439444	DVJNL3225P16K004	C13	2443444	125Y08RK90SD10N14K	035
2425801	SPMT091308LF KC5025	B105	2429676	F3AA2500AWL45R300 K600	M57	2439445	DVJNR2525M22K004	C13	2443445	125Y08LK90SD10N14K	037
2425802	TCMT110202LF KC5025	B107	2429804	CM212LP	E31	2439446	DVJNL2525M22K004	C13	2443447	125Y08RK90SD10N16K	036
2425803	TCMT110204LF KC5025	B107	2429805	CM213LP	E31	2439447	DVJNR3225P22K004	C13	2443448	125Y08LK90SD10N16K	038
2425804	TCMT110208LF KC5025	B107	2429851	CNMG120408CT KC5010	B42	2439448	DVJNL3225P22K004	C13	2443449	125Y08NK90SD12N18K	056
2425805	TCMT16T302LF KC5025	B107	2429967	DNMG110404CT KC5010	B52	2439449	DVONR2020K16K004	C14	2443450	125Y08RK90SD12N18K	052
2425806	TCMT16T304LF KC5025	B107	2429973	DNMG110408CT KC5010	B52	2439450	DVONL2020K16K004	C14	2443451	125Y08LK90SD12N18K	054
2425807	TCMT16T308LF KC5025	B107	2429979	DNMG150404CT KC5010	B52	2439451	DVONR2525M16K004	C14	2443452	125Y08NK90SD12N20K	057
2425808	TCMT16T312LF KC5025	B107	2429985	DNMG150408CT KC5010	B52	2439452	DVONL2525M16K004	C14	2443453	125Y08RK90SD12N20K	053
2425809	TCMT220408LF KC5025	B107	2429991	DNMG150412CT KC5010	B52	2439453	DVONR3225P16K004	C14	2443454	125Y08LK90SD12N20K	055
2425810	TPMT090202LF KC5025	B112	2429996	DNMG150604CT KC5010	B52	2439454	DVONL3225P16K004	C14	2443455	160H10NK90SD10N14K	033
2425811	TPMT090204LF KC5025	B112	2430001	DNMG150608CT KC5010	B52	2439455	DVWNV2020K16K004	C14	2443456	160H10RK90SD10N14K	029
2425812	TPMT110202LF KC5025	B112	2430006	DNMG150612CT KC5010	B52	2439456	DVWNV2525M16K004	C14	2443457	160H10LK90SD10N14K	031
2425813	TPMT110208LF KC5025	B112	2430035	TNMG220408CT KC5010	B68	2439457	DVWNV3225P16K004	C14	2443458	160H10NK90SD10N16K	034
2425814	TPMT16T304LF KC5025	B112	2430041	TNMG220412CT KC5010	B68	2439458	DVWNV2525M22K004	C14	2443459	160H10RK90SD10N16K	030
2425815	TPMT16T308LF KC5025	B112	2430467	F2AA1000AWL45R050 K600	M55	2439462	DRGNR4040S25K009	C9	2443460	160H10LK90SD10N16K	032
2425817	TPMT220408LF KC5025	B112	2430468	F2AA1200AWL45R050 K600	M55	2439463	DRGNL4040S25K009	C9	2443461	160H10NK90SD12N18K	050
2425818	VBMT110308LF KC5025	B114	2430469	F2AA1600AWL45R050 K600	M55	2439470	DWLNL2020K06K004	C15	2443462	160H10RK90SD12N18K	046
2425819	VBMT160402LF KC5025	B114	2430470	F2AA2000AWL45R050 K600	M55	2439471	DWLNLR2020K08K004	C15	2443463	160H10LK90SD12N18K	048
2425820	WPMTS3104LF KC5025	B115	2430471	F2AA2500AWL45R050 K600	M55	2439472	DWLNLR2020K08K004	C15	2443464	160H10NK90SD12N20K	051
2425821	WPMT040204LF KC5025	B115	2430472	F2AA1000AWL45R100 K600	M55	2439473	DTFNR3232P27K006	C12	2443465	160H10RK90SD12N20K	047
2425823	WPMT06T308LF KC5025	B115	2430503	F2AA1200AWL45R100 K600	M55	2439474	DWLNLR2020K06K004	C15	2443466	160H10LK90SD12N20K	049
2425824	WCMT040204LF KC5025	B115	2430504	F2AA1600AWL45R100 K600	M55	2441653	NG4189LK C99110	D120-122	2443467	160Y10NK90SD10N14K	038
2425825	WCMT06T308LF KC5025	B115	2430505	F2AA2000AWL45R100 K600	M55	2441866	A25RDTFNR16K004	C78	2443468	160Y10RK90SD10N14K	035
2425826	CNMG120404RP KC5010	B46	2430506	F2AA2500AWL45R100 K600	M55	2441867	A25RDCJLR12K004	C76	2443469	160Y10LK90SD10N14K	037
2425827	CNMG120404RP KC5510	B46	2430507	F2AA1000AWL45R200 K600	M55	2441869	A25RDTFNL16K004	C78	2443471	160Y10RK90SD10N16K	036
2425828	CNMG120404RP KC5525	B46	2430508	F2AA1200AWL45R200 K600	M55	2441870	A32SDTFNR16K004	C78	2443472	160Y10LK90SD10N16K	038
2425841	DNGG150412FS KC5510	B50	2430509	F2AA1600AWL45R200 K600	M55	2441871	A32SDTFNL16K004	C78	2443473	160Y10NK90SD12N18K	036
2425843	DCMT070204LF KC5025	B97	2430510	F2AA2000AWL45R200 K600	M55	2441916	A32SDVJNR16K004	C79	2443474	160Y10RK90SD12N18K	052
2425844	DCMT11T302LF KC5025	B97	2430511	F2AA2500AWL45R200 K600	M55	2441917	A32SDVJNL16K004	C79	2443475	160Y10LK90SD12N18K	054
2425845	DCMT11T304LF KC5025	B97	2430512	F2AA1000AWL45R400 K600	M55	2441918	A40TVDJNL16K004	C79	2443476	160Y10NK90SD12N20K	047
2425846	DCMT11T308LF KC5025	B97	2430513	F2AA1200AWL45R400 K600	M55	2441919	A40TVDJNL16K004	C79	2443477	160Y10RK90SD12N20K	053
2425847	VBMT160404LF KC5025	B114	2430514	F2AA1600AWL45R400 K600	M55	2441921	A25RDWLNRO6K004	C79	2443478	160Y10LK90SD12N20K	055
2425848	VBMT160408LF KC5025	B114	2430515	F2AA2000AWL45R400 K600	M55	2441922	A25RDWLNRO6K004	C79	2443479	200J14NK90SD10N14K	033
2425849	TNMG160416RP KC5010	B71	2430516	F2AA2500AWL45R400 K600	M55	2441923	A25RDWLNRO8K004	C79	2443480	200J14RK90SD10N14K	029
2425860	DNGG150416FS KC5510	B50	2430517	F2AA1000AWL45R300 K600	M55	2441924	A25RDWLNRO8K004	C79	2443481	200J14LK90SD10N14K	031
2425863	DNMG110408MS KC5510	B54	2430518	F2AA1200AWL45R300 K600	M55	2441925	A32SDWLNRO8K004	C79	2443482	200J14NK90SD10N16K	034
2425864	DNMG110408MS KC5525	B54	2430519	F2AA1600AWL45R300 K600	M55	2441926	A32SDWLNRO8K004	C79	2443483	200J14RK90SD10N16K	030
2425865	DNMG110408MS K313	B54	2430520	F2AA2000AWL45R300 K600	M55	2441927	A40TVDJNLRO8K004	C79	2443484	200J14LK90SD10N16K	032
2425869	WNMG060408MS KC5510	B81	2430521	F2AA2500AWL45R300 K600	M55	2441928	A40TVDJNLRO8K004	C79	2443485	200J14NK90SD12N18K	046
2425870	WNMG060408MS KC5525	B81	2431066	NR4062LK KC9110	D127	2441930	A25RDCJLR12K004	C76	2443486	200Y14RK90SD12N18K	050
2425871	WNMG060408MS K313	B81	2432404	RCMT2006MORP KC9110	F104	2441931	A32SDCJLR12K004	C76	2443487	200J14LK90SD12N18K	048
2425898	CPGW060202EFPW KB9610	B190	2432405	RCMT2006MORP KC9125	F104	2441932	A32SDCJLR12K004	C76	2443488	200J14NK90SD12N20K	047
2425899	CPGW060204EFPW KB9610	B190	2432408	RCMT2006MORM KC9125	F104	2441933	A40TVDJLR12K004	C76	2443489	200Y14RK90SD12N20K	051
2425900	CPGW060208EFPW KB9610	B190	2432410	RCMT2006MORH KC9110	F104	2441934	A40TVDJLR12K004	C76	2443490	200J14LK90SD12N20K	049
2425908	DCGW070202EM KB9610	B191	2432411	RCMT2006MORH KC9125	F104	2441937	A40TDCJLR16K006	C76	2443491	200Y14NK90SD10N14K	039
2425909	DCGW070204S01015M KB9610	B191	2432463	RCMX2507MORP KC9110	F104	2441938	A40TDCJLR16K006	C76	2443492	200Y14RK90SD10N14K	035
2425912	DCGW070204EM KB9610	B191	2432464	RCMX2507MORP KC9125	F104	2441939	A25RDDJNR11K004	C77	2443493	200Y14LK90SD10N14K	037
2425918	DCGW11T308S01015FWMT KB9610	B191	2432466	RCMX2507MORH KC9110	F104	2441940	A25RDDJNR11K004	C77	2443495	200Y14RK90SD10N16K	036
2425919	DCGW070204EFPW KB9610	B191	2432467	RCMX2507MORH KC9125	F104	2441941	A32SDJNR11K004	C77	2443496	200Y14LK90SD10N16K	038
2425920	DCGW11T304EFPW KB9610	B191	2432469	RCMX3209MORP KC9110	F104	2441942	A32SDJNR11K004	C77	2443497	200Y14NK90SD12N18K	056
2425921	DCGW11T304EFPW KB9610	B191	2432470	RCMX3209MORP KC9125	F104	2441945	A32SDJNR15K006	C77	2443498	200Y14RK90SD12N18K	047
2425930	DPGW070204S01015FWMT KB9610	B193	2432472	RCMX3209MORH KC9110	F104	2441946	A32SDJNR15K006	C77	2443499	200Y14LK90SD12N18K	054
2425951	CGW09T304EMT KB9610	B187	2432473	RCMX3209MORH KC9125	F104	2441947	A40TDDJNR15K006	C77	2443500	200Y14NK90SD12N20K	057
2426013	NGA120408S01020FWMT KB9610	B178, B181, B186, B189, D191	2435183	WLLNR32CA19S	F79	2441948	A40TDDJNR15K006	C77	2443501	200Y14RK90SD12N20K	053
2426038	WNGA080412S01020FWMT KB9610	B181	2435184	WLLNL32CA19S	F79	2441949	A50DDJNR15K006	C77	2443502	200Y14LK90SD12N20K	055
2426876	SDET1204PDSLGB2 KC520M	059	2435185	WLLNR32CA30S	F79	2441950	A50DDJNR15K006	C77	2443503	250J18RK90SD10N16K	034
2426877	SDET1204PDSLGB2 KCK15	059	2435186	WLLNL32CA30S	F79	2441951	A25RDDQNR11K004	C77	2443504	250J18RK90SD10N16K	030
2426878	SDET1204PDSLGB2 KCPK30	059	2435187	WLFNR32CA19S	F79	2441952	A25RDDQNL11K004	C77	2443505	250J18LK90SD10N16K	032
2426879	SDET1204PDSLGB2 KC725M	059	2435188	WLFNL32CA19S	F79	2441953	A32SDQNR15K006	C77	2443506	250J18LK90SD12N18K	050
2428772	NG3094R KC9110	D118	2435297	CNMG120404P KC5010	B45	2441954	A32SDQNR15K006	C77	2443507	250J16RK90SD12N18K	046
2429098	NG3125RK KC9110	D120-122	2435298	CNMG120408P KC5010	B45	2441955	A40TDDQNR15K006	C77	2443508	250J16LK90SD12N18K	048
2429100	NG3125LK KC9110	D120-122	2435299	CNMG120412P KC5010	B45	2441956	A40TDDQNL15K006	C77	2443509	250J16NK90SD12N20K	051
2429102	NG3189RK KC9110	D120-122	2435300	CNMG190612P KC5010	B45	2441957	A25RDDPNR11K004	C76	2443510	250J16RK90SD12N20K	047
2429114	NG3189LK KC9110	D120-122	2435301	DNMG150404P KC5010	B55	2441958	A25RDDPNL11K004	C76	2443511	250J16LK90SD12N20K	049
2429563	STN118NPT KC635M	S13	2435302	DNMG150408P KC5010	B55	2441959	A32SDDPNR15K006	C76	2443512	250Y18RK90SD10N16K	036
2429564	STN1614NPT KC635M	S13	2435313	SNMG120408P KC5010	B62	2441960	A32SDDPNR15K006	C76	2443513	250Y18LK90SD10N16K	038
2429565	STN16115NPT KC635M	S13	2435314	SNMG120412P KC5010	B62	2441961	A40TDDPNR15K006	C76	2443515	250Y16NK90SD12N18K	056
2429570	STN1118NPTF KC635M	S13	2435315	TNMG160404P KC5010	B70	2441962	A40TDDPNL15K006	C76	2443516	250Y16RK90SD12N18K	052
2429571	STN1614NPTF KC635M	S13	2435316	TNMG160408P KC5010	B70	2441963	A25RDSKNR12K004	C78	2443517	250Y16LK90SD12N18K	054
2429572	STN16115NPTF KC635M	S13	2435317	TNMG220404P KC5010	B70	2441964	A25RDSKNL12K004	C78	2443518	250Y16NK90SD12N20K	057
2429575	STN1614NPS KC635M	S13	243531								

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
2444418	RCGK040300FS KC5010	F59	2456182	CNNM190740RRP KC9125RR	F83	2478092	NGM3250RK KC9110	D120-122	2511346	KDM063RD0703M08100	R21
2444419	RCGK060400FS KC5010	F59	2456183	SNMX190640RRP KC9110	F83	2478093	NGM3300LK KC9110	D120-122	2511347	KDM070RD0703M10118	R21
2444420	RCGK090700FS KC5010	F59	2456184	SNMX190640RRP KC9125	F83	2478094	NGM3300RK KC9110	D120-122	2511348	KDM100RD0703M12138	R21
2444421	RCGK120800FS KC5010	F59	2456213	RCGT1204MOMS KC5025	B101	2478095	NGM3400LK KC9110	D120-122	2511349	KDM100RD0705M12138	R21
2444424	RCGK090700FS KC5025	F59	2456214	RCGT1606MOMS KC5025	B101	2478096	NGM3400RK KC9110	D120-122	2526351	KEGT25L531PEERLDJ KC410M	P61
2444540	A3G0500M05PO4DF KC9110	D31	2456316	DCLNR4040S25KC09	C6	2478640	25A03R044B25SED14	P23	2526383	KEGT25L547PEERLDJ KC410M	P61
2444542	A3G0605M06U04DM KC9110	D33	2456317	DCLNL4040S25KC09	C7	2478642	32A04R050B32SED14	P23	2526385	KEGT25L508PEERLDJ KC410M	P61
2445703	F2AA0600AWM45R050 K600	M55	2456318	DSBNR4040S25KC09	C10	2478686	50A06RS90ED14D	P25	2526387	KEGT25L564PEERLDJ KC410M	P61
2445704	F2AA0600AWM45R100 K600	M55	2456319	DSBNL4040S25KC09	C10	2478689	63A07RS90ED14D	P25	2526391	KMSP825P	C6, C9, D7, D11
2445705	F2AA0800AWM45R050 K600	M55	2456320	DSNN4040S25KC09	C10	2478690	80A09RS90ED14D	P25	2526442	KLMB1025P	C6, C9, D7, D11
2445706	F2AA0800AWM45R100 K600	M55	2456321	DSRNR4040S25KC09	C11	2479504	40A02R80A32SKE25	P57	2526757	KEGT25L516PEERLDJ KC410M	P61
2445707	F3AA0600AWM45R050 K600	M57	2456322	DSRNL4040S25KC09	C11	2487540	NG4189PK KC9110	D120-122	2539334	CM184LP	D135, E25
2445708	F3AA0600AWM45R100 K600	M57	2456906	DFR125R4WD20M	J11	2487541	NR4062PK KC9110	D127	2539335	CM185LP	D135, E25
2445709	F3AA0800AWM45R050 K600	M57	2456907	DFR127R4WD20M	J11	2487875	KRR6566 KC5125RR	F80	2541200	KRDEA046AM	K148
2445710	F3AA0800AWM45R100 K600	M57	2456908	DFR130R4WD20M	J11	2487878	KRR65862 KC5125RR	F81	2541201	KRDEA051AM	K148
2446615	RPV120700 KC5510	B85	2456909	DFR135R4WD20M	J11	2487879	KRR658652 KC9125RR	F81	2541202	KRDEA012AM	K148
2446617	RPV090700 KC5510	B85	2456910	DFR140R4WD20M	J11	2487880	KRR658652 KC5115RR	F81	2541213	KRDE025010M	K148
2446618	RPV060400 KC5510	B85	2456911	DFR145R4WD20M	J11	2487881	KRR658652 KC9115RR	F81	2541214	KRDE033010M	K148
2447150	A25TPCLNR12	C103	2456912	DFR150R4WD20M	J11	2487895	KRR658675 KC9125RR	F81	2541215	KRDE043010M	K148
2447151	A25TPCLNR12	C103	2457733	DFR155R4WD20M	J11	2487897	KRR658675 KC9110RR	F81	2541216	KRDE065012M	K148
2447152	A32UPCLNR12	C103	2457734	DFR160R4WD20M	J11	2487899	KRR658680 KC9125RR	F80	2541217	KRCW032A	K148
2447377	EDCT180508PDERLD KC522M	P52	2457735	DFR165R4WD32M	J11	2487901	KRR658680 KC9110RR	F80	2541218	KRMSV500M50049M	K155
2447380	EDCT180548PDERLD KC522M	P52	2457736	DFR170R4WD32M	J11	2487902	KRR6610 KC5125RR	F82	2541219	KRMSV2M100080M	K155
2447473	A32UPCLNR12	C103	2457737	DFR175R4WD32M	J11	2487964	KRR4210R KC9125	F93	2541220	KRCSFFR061N	K155
2447476	A32UPCLNR16	C103	2457738	DFR180R4WD32M	J11	2488036	EDCT180520PDRDLJ KC410M	P51	2541221	KRCSFFR061O	K155
2447477	A32UPCLNR16	C103	2457739	DFR185R4WD32M	J11	2488096	193.433	O64, D67	2541222	KRMSV500M40039M	K155
2447478	A40VPCNLR16	C103	2457741	DFR195R4WD32M	J11	2492687	WOGX03020424 KC7215	J71	2541223	KRMSV2M60055M	K155
2447479	A40VPCNLR16	C103	2457743	DFR205R4WD32M	J11	2493868	CCGT09T316HP KC5010	B88	2542476	A3M50R312A025030	D49
2447480	A25TPSKNR12	C103	2457744	DFR210R4WD32M	J11	2498749	DFR175R3WD25M	J10	2542477	A3M50R312A030035	D49
2447481	A25TPSKNR12	C103	2457746	DFR230R4WD32M	J11	2498750	DFR180R3WD25M	J10	2542478	A3M50R316A035040	D49
2447482	A32UPSKNR12	C103	2457747	DFR240R4WD32M	J11	2498751	DFR185R3WD25M	J10	2542479	A3M50R316A040050	D49
2447483	A32UPSKNR12	C103	2458790	OFK06L5AFENGB KC522M	O69	2498752	DFR190R3WD25M	J10	2542480	A3M50R316A050060	D49
2447484	A40VPCNLR12	C103	2458791	OFK06L5AFSNHB KC522M	O69	2499003	DFR195R3WD25M	J10	2542481	A3M50L312A025030	D49
2447487	A16RPTFNL11	C104	2458833	OFK06L5AFNLNJ KC410M	O68	2499004	DFR200R3WD25M	J10	2542482	A3M50L312A030035	D49
2447489	A20SPTFNL11	C104	2458914	SDET120416SNGB2 KCPK30	P72, Q59	2499005	DFR205R3WD25M	J10	2542483	A3M50L316A035040	D49
2447503	A32UPFNL16	C104	2458915	SDET120416SNGB2 KC725M	P72, Q59	2499006	DFR230R3WD25M	J10	2542484	A3M50L316A040050	D49
2447504	A40VPTFNR22	C104	2458916	SDET120416SNGB2 KCK15	P72, Q59	2499007	DFR240R3WD25M	J10	2542485	A3M50L316A050060	D49
2447505	A40VPTFNR22	C104	2458917	SDET120416SNGB2 KCK15	P72, Q59	2499837	OFK070L6AFFNLNJ KC410M	O74	2542486	A3M50R312B025030	D50
2447533	A40VPCNLR12	C103	2458918	SDET120416SNGB2 KCPK30	P72, Q59	2500741	50A03R80A32SKE25	P57	2542487	A3M50R312B030035	D50
2447534	A40VPCNLR12	C103	2458919	SDET120420SNGB2 KCPK30	P72, Q59	2500876	LT16ERA60K KU25T	E42	2542488	A3M50R316B035040	D50
2447535	A16RPTFNR11	C104	2458920	SDET120420SNGB2 KC520M	P72, Q59	2500930	LT16NR60K KU25T	E43	2542489	A3M50R316B040050	D50
2447536	A20SPTFNR11	C104	2458921	SDET120420SNGB2 KC725M	P72, Q59	2500931	LT16NR60K KU25T	E43	2542490	A3M50R316B050060	D50
2447537	A25TPFNR16	C104	2458922	SDET120424SNGB2 KCPK30	P72, Q59	2500932	LT16NR60K KU25T	E43	2542491	A3M50L312B025030	D50
2447538	A25TPFNL16	C104	2458923	SDET120424SNGB2 KC725M	P72, Q59	2500933	LT16ER10ISOK KU25T	E45	2542492	A3M50L312B030035	D50
2447539	A32UPFNR16	C104	2458924	SDET120424SNGB2 KCPK30	P72, Q59	2500934	LT16ER15ISOK KU25T	E45	2542493	A3M50L316B035040	D50
2447623	A3G0300M3SP02DF KC5025	D32	2458925	SDET120424SNGB2 KCK15	P72, Q59	2500935	LT16ER20ISOK KU25T	E45	2542494	A3M50L316B040050	D50
2447624	A3G0300M3SP04DF KC5025	D32	2458926	SDET120424SNGB2 KCPK30	P72, Q59	2500936	LT16NR10ISOK KU25T	E46	2542495	A3M50L316B050060	D50
2447625	A3R0300M3SP00DF KC5025	D32	2458927	SDET120424SNGB2 KC725M	P72, Q59	2500937	LT16NR15ISOK KU25T	E46	2542517	A4M50R0314A036048	D95
2447626	A3G0300M3SP02DF KC5010	D32	2458928	SDET120424SNGB2 KC520M	P72, Q59	2500938	LT16NR20ISOK KU25T	E46	2542518	A4M50R0314A042058	D95
2447627	A3G0300M3SP04DF KC5010	D32	2458929	SDET120424SNGB2 KCPK30	P72, Q59	2500939	LT16ER30ISOK KU25T	E45	2542519	A4M50R0314A052074	D95
2447628	A3R0300M3SP00DF KC5010	D32	2458930	SDET120424SNGB2 KCPK30	P72, Q59	2500940	LT16ER25ISOK KU25T	E45	2542520	A4M50R0314A068100	D95
2447630	A3G125I3SP05DF KC5025	D32	2458931	SDET120424SNGB2 KC725M	P72, Q59	2500941	LT16ER125ISOK KU25T	E45	2542521	A4M50R0314A090160	D95
2447633	A3G0400M4SP00DF KC5025	D32	2458932	SDET120424SNGB2 KC725M	P72, Q59	2500942	LT16ER175ISOK KU25T	E45	2542522	A4M50R0314A130300	D95
2450469	HNGF090512MT KCK15	O111	2458933	SDET120424SNGB2 KC725M	P72, Q59	2500943	LT16NR30ISOK KU25T	E46	2542523	A4M50R0314A290999	D95
2450470	HNGF090512MF KCK15	O111	2458934	SDET120424SNGB2 KCK15	P72, Q59	2500944	LT16NR25ISOK KU25T	E46	2542524	A4M50L0314A036048	D96
2451576	EDCT180508PDERGD KC725M	P52	2458935	SDET120424SNGB2 KC520M	P72, Q59	2500946	LT16NR175ISOK KU25T	E46	2542525	A4M50L0314A042058	D96
2451578	EDCT180512PDRFLDJ KC410M	P51	2458936	SDET120424SNGB2 KC520M	P72, Q59	2500947	LT16ER12UNK KU25T	E48	2542526	A4M50L0314A052074	D96
2451579	EDCT180512PDERGD KC725M	P52	2458937	SDET120424SNGB2 KCPK30	P72, Q59	2500948	LT16ER16UNK KU25T	E48	2542527	A4M50L0314A068100	D96
2451580	EDCT180524PDRFLDJ KC410M	P51	2458938	SDET120424SNGB2 KCPK30	P72, Q59	2500949	LT16ER20UNK KU25T	E48	2542528	A4M50L0314A090160	D96
2451581	EDCT180540PDRFLDJ KC410M	P51	2458939	SDET120424SNGB2 KC725M	P72, Q59	2500950	LT16ER18UNK KU25T	E48	2542529	A4M50L0314A130300	D96
2451582	EDCT180540PDRFLDJ KC522M	P52	2458940	SDET120424SNGB2 KC725M	P72, Q59	2500951	LT16ER14UNK KU25T	E48	2542530	A4M50L0314A130300	D96
2451684	EDCT180548PDRFLDJ KC410M	P51	2458941	SDET120424SNGB2 KCK15	P72, Q59	2500952	LT16ER8UNK KU25T	E48	2542531	A4M50R0414A048072	D95
2452135	OFK070L6AFENGB KC725M	O74	2458942	SDET120424SNGB2 KCK15	P72, Q59	2500953	LT16ER24UNK KU25T	E48	2542532	A4M50R0414A064100	D95
2452136	OFK070L6AFSNHB KC725M	O74	2458943	SDET120424SNGB2 KC520M	P72, Q59	2500954	LT16NR12UNK KU25T	E50	2542533	A4M50R0414A092150	D95
2453684	OFPT06L5AFENGB KC725M	O69	2460124	EDPT180512PDRSGD KC725M	P53	2500955	LT16NR16UNK KU25T	E50	2542534	A4M50R0414A132300	D95
2453686	OFPT06L5AFSNHB KC725M	O69	2460125	EDPT180512PDRSGD KCPK30	P53	2500956	LT16NR18UNK KU25T	E50	2542535	A4M50R0414A290999	D95
2453687	OFK06L5AFENGB KC725M	O69	2460185	EDPT180512PDRSGD KCK15	P53	2500957	LT16NR10ISOK KU25T	E46	2542536	A4M50L0414A048072	D96
2453688	OFK06L5AFSNHB KC725M	O69	2460273	.881.252.200	K194	2500962	LT16ER60K KU25T	E42	2542537	A4M50L0414A064100	D96
2455430	A4R0500M05PO0T01025 KY3500	D76	2462984	SNXF120412SNGP KC917M	O120	2502813	WOGX03020424 KC7140	J71	2542538	A4M50L0414A092150	D96
2455801	OFPT06L5AFENGB KCK15	O69	2462986	SNXF12042ZENLD KC914M	O120	2503543	A4ENN2020K0611	D86	2542539	A4M50L0414A132300	D96
2455802	OFPT06L5AFSNHB KCK15	O69	2462988	SNXF12042ZENLD KC914M	O120	2503544	A4ENN2525M0611	D86	2542540	A4M50L0414A290999	D96
2455814	OFK06L5AFENGB KCK15	O69	2465831	63A09RF84SN12B	O116	2503545	A4ENN3232P0611	D86	2542541	A4M50R0519A058094	D95
2455816	OFPT06L5AFENGB KCPK30	O69	2465832	125B18F84SN12B	O116	2503547	A4ENN3232P0811	D86	2542542	A4M50R0519A080136	D95
2455818	OFPT06L5AFSNHB KCPK30	O69	2466093	160C24RF84SN12B	O116	2503550	A4SM22020K0317	D82	2542543	A4M50R0519A120300	D95
2455819	OFK06L5AFENGB KCPK30	O69	2466094	200C30RF84SN12B	O116	2503551	A4SMR2020K0317	D82	2542544	A4M50R0519A250999	D95
2455820	OFK06L5AFSNHB KCPK30	O69	2466095	250C36RF84SN12B	O116	2503552	A4SML2020K0417	D83	2542545	A4M50L0519A058094	D96
2455821	OFPT06L5AFENGB KC520M	O69	2466096	125B18F84SN12B	O117	2503553	A4SMR2020K0417	D82	2542546	A4M50L0519A080136	D96
2455822	OFPT06L5AFSNHB KC520M	O69	2466100	160C24LF84SN12B	O11						

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
2598805	NG3097L KC5010	D119	2599756	NGP2125L KC5010	D123	2656990	F4AT1000AWL2R0R05 KC637M	M33	2657433	F2AL0400AWM30E100 KC637M	M78
2598806	NG3105R KC5010	D118	2599757	NR2031R KC5010	D126	2656991	F4AT1000AWL2R0R15 KC637M	M33	2657434	F2AL0400AWM30E140 KC637M	M78
2598807	NG3105L KC5010	D119	2599758	NR2031L KC5010	D126	2656992	F4AT1000AWL2R0R20 KC637M	M33	2657435	F2AL0400AWM30E160 KC637M	M78
2598808	NG3125L KC5010	D119	2599759	NR2062R KC5010	D126	2656993	F4AT1000AWL2R0R25 KC637M	M33	2657436	F2AT0600AWL2R0R15 KC637M	M32
2598809	NG3142R KC5010	D118	2599760	NR2062L KC5010	D126	2656994	F4AT1000AWL2R0R30 KC637M	M33	2657437	F2AT0800AWL2R0R15 KC637M	M32
2598810	NG3142L KC5010	D119	2599761	NG2031R KC5025	D118	2656995	F4AT1200AWX2R0R10 KC637M	M33	2657438	F2AT1000AWL2R0R05 KC637M	M32
2598811	NG3156R KC5010	D118	2599762	NG2031L KC5025	D119	2656996	F4AT1200AWX2R0R20 KC637M	M33	2657439	F2AT1000AWL2R0R10 KC637M	M32
2598812	NG3156L KC5010	D119	2599763	NG2047R KC5025	D118	2656997	F4AT1200AWX2R0R30 KC637M	M33	2657440	F2AT1200AWX2R0R05 KC637M	M32
2598813	NG3189L KC5010	D119	2599764	NG2047L KC5025	D119	2656998	F4AT1200AWX2R0R05 KC637M	M33	2657441	F2AT1200AWX2R0R10 KC637M	M32
2598814	NGP3088R KC5010	D123	2599765	NG2062R KC5025	D118	2656999	F4AT0400AWS2R0R05 KC637M	M33	2658419	A4G0300M03P04T01025 KY3500	D76
2598815	NGP3088L KC5010	D123	2599766	NG2094R KC5025	D118	2657000	F4AT0400AWS2R0R10 KC637M	M33	2658420	A4G0400M04P04T01025 KY3500	D76
2598816	NGP3125R KC5010	D123	2599767	NG2094L KC5025	D119	2657001	F4AT0500AWS2R0R05 KC637M	M33	2658421	A4G0500M05P08T01025 KY3500	D76
2598817	NGP3125L KC5010	D123	2599768	NG2125R KC5025	D118	2657002	F4AT0500AWS2R0R10 KC637M	M33	2658422	A4G0600M06P08T01025 KY3500	D76
2598818	NGP3156R KC5010	D123	2599769	NG2125L KC5025	D119	2657123	F4AT0600AWS2R0R05 KC637M	M33	2658423	A4G0800M08P08T01025 KY3500	D76
2598819	NGP3156L KC5010	D123	2604354	RNMG120400RN KC5510	B58	2657124	F4AT0600AWS2R0R20 KC637M	M33	2659234	A4G1250I3PT0425 KY3500	D76
2598820	NGP3189R KC5010	D123	2613785	25A02R050A2S5ED18, D170	P47	2657125	F4AT0800AWM2R0R05 KC637M	M33	2659235	A4G1870I4P2T0425 KY3500	D76
2598821	NGP3189L KC5010	D123	2613786	32A03R050A32SED18, D200	P47	2657126	F4AT0800AWM2R0R10 KC637M	M33	2659236	A4G250I06P2T0425 KY3500	D76
2598822	NGD3189R KC5010	D123	2613787	40A04R050A432SED18, D200	P47	2657127	F4AT0800AWM2R0R20 KC637M	M33	2659238	A4R0300M03P00T01025 KY3500	D76
2598823	NGD3189L KC5010	D123	2613788	32A02R050A32SED18, D200	P47	2657128	F4AT1000AWM2R0R05 KC637M	M33	2659239	A4R0400M04P00T01025 KY3500	D76
2598824	NG3062R KC5010	D118	2613789	40A03R050A32SED18, D200	P47	2657129	F4AT1000AWM2R0R10 KC637M	M33	2659240	A4R0600M06P00T01025 KY3500	D76
2599493	NG4125R KC5010	D118	2622232	20A02R039B20SED14	P23	2657130	F4AT1000AWM2R0R15 KC637M	M33	2659241	A4R0800M08P00T01025 KY3500	D76
2599494	NG4125L KC5010	D119	2623933	40A05R050B32SED14	P23	2657131	F4AT1000AWM2R0R20 KC637M	M33	2659242	A4R1250I3P00T0425 KY3500	D76
2599495	NG4189R KC5010	D118	2623934	40A05R90ED14D	P25	2657132	F4AT1000AWM2R0R25 KC637M	M33	2659243	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599496	NR3031L KC5010	D126	2623935	100A10RS90ED14D	P25	2657133	F4AT1200AWL2R0R05 KC637M	M33	2659244	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599497	NG4189L KC5010	D119	2623936	125B12RS90ED14D	P25	2657134	F4AT1200AWL2R0R10 KC637M	M33	2659245	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599498	NG4250L KC5010	D119	2623937	25A02R044B25SED14	P23	2657135	F4AT1200AWL2R0R15 KC637M	M33	2659246	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599499	NGP4189R KC5010	D123	2623938	32A03R050B32SED14	P23	2657136	F4AT1200AWL2R0R20 KC637M	M33	2659247	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599500	NGP4189L KC5010	D123	2623939	40A04R050B32SED14	P23	2657137	F4AT1200AWL2R0R30 KC637M	M33	2659248	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599501	NGP4250R KC5010	D123	2623940	40A04RS90ED14D	P25	2657138	F2AL0050AWM30E050 KC637M	M78	2659249	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599502	NGP4250L KC5010	D123	2623941	50A05RS90ED14D	P25	2657139	F2AL0050AWM30E080 KC637M	M78	2659250	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599503	NGD4250R KC5010	D123	2623942	63A06RS90ED14D	P25	2657140	F2AL0060AWM30E060 KC637M	M78	2659251	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599504	NGD4250L KC5010	D123	2623963	80A07RS90ED14D	P25	2657141	F2AL0060AWM30E090 KC637M	M78	2659252	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599505	NR4125R KC5010	D126	2623964	100A08RS90ED14D	P25	2657142	F2AL0080AWM30E040 KC637M	M78	2659253	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599506	NR3047R KC5010	D126	2623965	160C11RS90ED14D	P25	2657143	F2AL0080AWM30E080 KC637M	M78	2659254	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599507	NR3047L KC5010	D126	2625713	F3BA0600ADL40E180 K600	M60	2657144	F2AL0080AWM30E160 KC637M	M78	2659255	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599508	NR3062R KC5010	D126	2625714	F3BA0800ADL40E240 K600	M60	2657145	F2AL0100AWM30E030 KC637M	M78	2659256	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599509	NR3062L KC5010	D126	2625715	F3BA1000ADL40E300 K600	M60	2657146	F2AL0100AWM30E060 KC637M	M78	2659257	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599510	NRP3031R KC5010	D127	2625716	F3BA1200ADL40E360 K600	M60	2657147	F2AL0100AWM30E100 KC637M	M78	2659258	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599511	NRP3031L KC5010	D127	2625717	F3BA1600ADL40E480 K600	M60	2657148	F2AL0150AWM30E060 KC637M	M78	2659259	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599512	NRP3047R KC5010	D127	2625718	F3BA2000ADL40E600 K600	M60	2657149	F2AL0150AWM30E160 KC637M	M78	2659260	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599513	NRP3047L KC5010	D127	2633367	CNMG120416P K313	B45	2657150	F2AL0150AWM30E300 KC637M	M78	2659261	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599514	NRP3062R KC5010	D127	2634374	3.7700R224V	J59	2657151	F2AL0150AWM30E600 KC637M	M78	2659262	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599515	NRP3062L KC5010	D127	2634375	3.7700R227V	J59	2657152	F2AL0150AWM30E120 KC637M	M78	2659263	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599516	NRP3094R KC5010	D127	2634376	3.7700R229V	J59	2657153	F2AL0150AWM30E200 KC637M	M78	2659264	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599517	NRP3094L KC5010	D127	2634377	3.7700R231V	J59	2657154	F2AL0150AWM30E300 KC637M	M78	2659265	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599518	NG3047R KC5025	D118	2634378	3.7700R233V	J59	2657155	F2AL0150AWM30E400 KC637M	M78	2659266	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599519	NG3047L KC5025	D119	2634379	3.7700R249V	J59	2657156	F2AL0150AWM30E600 KC637M	M78	2659267	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599520	NG3062R KC5025	D118	2634380	3.7700R251V	J59	2657157	F2AL0150AWM30E100 KC637M	M78	2659268	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599521	NG3062L KC5025	D119	2634381	3.7700R253V	J59	2657158	F2AL0150AWM30E160 KC637M	M78	2659269	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599522	NG3062R KC5025	D118	2634382	3.7700R274V	J59	2657159	F2AL0150AWM30E200 KC637M	M78	2659270	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599523	NG3094R KC5025	D118	2634413	3.7700R276V	J59	2657160	F2AL0150AWM30E300 KC637M	M78	2659271	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599524	NG3094L KC5025	D119	2634414	3.7700R278V	J59	2657161	F2AL0150AWM30E400 KC637M	M78	2659272	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599525	NG3125L KC5025	D119	2634415	3.7700R280V	J59	2657162	F2AL0150AWM30E600 KC637M	M78	2659273	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599526	NG3156R KC5025	D118	2634416	3.7700R282V	J59	2657163	F2AL0150AWM30E100 KC637M	M78	2659274	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599527	NG3156L KC5025	D119	2634417	3.7700R284V	J59	2657164	F2AL0150AWM30E160 KC637M	M78	2659275	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599528	NG3189R KC5025	D118	2634418	3.7700R286V	J59	2657165	F2AL0150AWM30E200 KC637M	M78	2659276	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599529	NG3189L KC5025	D119	2634419	3.7700R288V	J59	2657166	F2AL0150AWM30E300 KC637M	M78	2659277	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599530	NR3031R KC5025	D126	2636741	S2160	R54	2657167	F2AL0150AWM30E400 KC637M	M78	2659278	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599531	NR3031L KC5025	D126	2636814	MS12350G	P58	2657168	F2AL0150AWM30E600 KC637M	M78	2659279	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599532	NR3047R KC5025	D126	2637805	F7IP	P3, P14	2657169	F2AL0150AWM30E100 KC637M	M78	2659280	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599533	NR3047L KC5025	D126	2649548	R30FBHS06	K195	2657170	F2AL0150AWM30E160 KC637M	M78	2659281	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599534	NR3062R KC5025	D126	2649549	R38FBHS06	K195	2657171	F2AL0150AWM30E200 KC637M	M78	2659282	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599535	NR3062L KC5025	D126	2649550	R48FBHS06	K195	2657172	F2AL0150AWM30E300 KC637M	M78	2659283	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599536	NRD4062R KC5010	D128	2649551	R65FBHS06	K195	2657173	F2AL0150AWM30E400 KC637M	M78	2659284	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599537	NRD4062L KC5010	D128	2649552	R85FBHS06	K195	2657174	F2AL0150AWM30E600 KC637M	M78	2659285	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599538	NRD4094R KC5010	D128	2649553	R85FBHS09	K195	2657175	F2AL0150AWM30E100 KC637M	M78	2659286	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599539	NRD4094L KC5010	D128	2649554	R125FBHS09	K195	2657176	F2AL0150AWM30E160 KC637M	M78	2659287	A4R250I06P00T0425 KY3500	D76
2599540	NRD4125L KC5010	D128	2649555	R24FBHS06L	K195	2657177	F2AL				

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
2881022	KEGT25L560PEERLDJ KC410M	P61	2968369	40A04R050A32SED14, D200	P24	2985877	193.463	0130	3033726	EDPT140412PDERHD KCPK30	P38
2881212	193.45	J59	2968370	20A02R035M10SED14	P23	2985878	470.269	0130	3033727	EDPT140408PDERHD K5C52M	P38
2881283	193.451	J59	2968371	25A02R035M12SED14	P23	2985879	470.271	0130	3033728	EDPT140408PDERHD K5C52M	P38
2881295	170.279	D130, O129	2968372	32A03R040M16SED14	P23	2985880	470.271	0130	3033729	EDPT140408PDERHD K725M	P38
2881349	KSCM80R10CAB27	O130	2968373	40A04R040M16SED14	P23	2985881	470.273	0130	3033730	EDPT140408PDERHD KCK15	P38
2881352	KSCM100R12CAB32	O130	2970342	DWG MS1599	F102	2985882	470.273	0130	3033731	EDPT140408PDERHD KCPK30	P38
2881505	KSCM125R16CAB40	O130	2972258	A4C0155N00CF01 KC5025	D77	2985883	470.274	0130	3033732	EDPT140416PDERHD K5C52M	P38
2881509	KSCM160R18CAB40	O130	2972259	A4C0155L06CF01 KC5025	D77	2985884	470.275	0130	3033751	EDPT140416PDERHD K5C52M	P38
2881510	KSCM200R24CAB60	O130	2972262	A4C0155R06CF01 KC5025	D77	2987166	MSKNR25CA19	C123	3033752	EDPT140416PDERHD K725M	P38
2881511	KSCM250R30CAB60	O130	2973093	A4C0155R10CF01 KC5025	D77	3003873	KDMT1210ERGC K5C15M	R84	3033953	EDPT140416PDERHD KCK15	P38
2881584	KSCM315R36CAB60	O130	2973094	A4C0155R16CF01 KC5025	D77	3015435	A2TEN2020J32	D24	3033954	EDPT140416PDERHD KCPK30	P38
2883559	KEGT25L512PEERLDJ KC410M	P61	2974425	A4SMR2020K0217	D82	3015437	A2TEN4038J32	D24	3042627	LT16ERAG655K KU25T	E42
2884902	KSCMCA75UN KU1420	O131	2975401	MS2166	D26, P23	3015439	DFR030204MD K7140	J68	3042628	LT16ERAG655K KU25T	E43
2884915	KSCMCA90UN KU1420	O131	2975402	MS2167	D24, P23	3015440	DFR040304MD K7140	J68	3042632	LT16ER11WK KU25T	E57
2884918	KSCMCA750F KU1420	O131	2978378	A4SCR121K0113	D85	3017334	A4SML2525M0217	D83	3043043	LT16ER11WK KU25T	E57
2884919	KSCMCA75PT KU1420	O131	2979109	A4C0205L06CF02 KC5025	D77	3017335	A4SML2525M0214	D83	3047640	T320MF120X150R6HX K7542	L10
2886972	SDET120432XENGB2 KC725M	P72, Q59	2979110	A4C0205L10CF02 KC5025	D77	3017336	A4SML2020K0214	D83	3047641	T320MF140X150R6HX K7542	L10
		P72, Q59	2979111	A4C0205N00CF02 KC5025	D77	3017337	A4SML2020K0217	D83	3050716	DFR020204MD K7140	J68
		P71, Q59	2979112	A4C0205R06CF02 KC5025	D77	3017338	A4SML1616K0214	D83	3051244	EDPT140420PDERHD K5C52M	P38
		P71, Q59	2979192	A20RA4EML0207M	D87	3017339	A4SMR2525M0217	D82	3051245	EDPT140420PDERHD K725M	P38
2890773	S32SCCLNR12MX7	C105	2979213	A4C0205R10CF02 KC5025	D77	3017340	A4SMR2525M0214	D82	3051246	EDPT140420PDERHD KCPK30	P38
2890774	S32SCCLNL12MX7	C105	2979216	A4C0255N00CF02 KC5025	D77	3017341	A4SMR2020K0214	D82	3051247	EDPT140431PDERHD K5C52M	P38
2891692	CSDNN2525M12M7	C65	2979217	A4C0255R06CF02 KC5025	D77	3017342	A4SML1616K0214	D82	3051248	EDPT140431PDERHD K725M	P38
2891693	CSDNN2525M12M4	C65	2979223	A20RA4EMR0207M	D87	3021212	MS1242CG	P58, R45, R50, R54, R99	3051249	EDPT140431PDERHD KCPK30	P38
2891694	CSDNN2525M12M7	C65	2979224	A25RA4EML0210M	D87	3022629	A4M50L0214M	D94	3051250	EDPT140440PDERHD K5C52M	P38
2891695	CSDNN2525M12M7	C65	2979225	A25RA4EMR0210M	D87	3022866	MS1294 W	R15	3051251	EDPT140440PDERHD K725M	P38
2891696	CSDNN2525M12M7	C65	2980526	EDPT140412PDSRGD KCPK30	P38	3023165	EDPT180548PDERHD K725M	P53	3051252	EDPT140440PDERHD KCPK30	P38
2891698	CSDNN3225P12M7	C65	2980527	EDPT140412PDSRGD K5C20M	P38	3023166	EDPT180548PDERHD KCPK30	P53	3051549	EDPT140424PDERHD K5C52M	P38
2891699	CSDNN3225P12M4	C65	2980530	EDPT140408PDSRGD K5C20M	P38	3030845	TM25D17L262Z	S4	3051550	EDPT140424PDERHD K5C52M	P38
2891700	CSDNN3225P12M7	C65	2980531	EDPT140408PDSRGD KCPK30	P38	3030846	TM25D17L362Z	S4	3051551	EDPT140424PDERHD KCPK30	P38
2891701	CSDNN3225P12M7	C65	2980568	EDPT140412PDSRGD K725M	P38	3030847	TM25D17L262Z	S5	3051552	EDPT140440PDERHD K5C52M	P38
2891702	CSDNN3225P12MX7	C65	2981644	EDPT140408PDSRGD K725M	P38	3030848	TM25D20L37Z	S4	3051623	A4M50L2B14M	D94
2891704	CJNJR3225P12MX7	C62	2982018	OFK07L6AFSNLB K725M	O74	3030849	TM25D20L44Z3	S4	3051624	A4M50R0214M	D94
2891705	CCKNR2525M12M7	C58	2982019	OFK07L6AFENLB K725M	O74	3030850	TM25D22L43Z3	S4	3051626	A4M50L0212A036046	D96
2891706	CCKNR2525M12M7	C58	2982020	OFK06L5AFSNLB K725M	O68	3030851	TMT25D22L43Z3	S5	3051627	A4M50L0212A042054	D96
2891707	CCKNR3225P12M7	C58	2982021	OFK06L5AFENLB K725M	O68	3030852	TM25D22L55Z3	S4	3051628	A4M50L0212A050064	D96
2891708	CCKNR3225P12MX7	C58	2982065	OFK07L6AFENLB K5C25M	O74	3031139	125B12RF84SN12B	O116	3051629	A4M50L0212A060084	D96
2891721	CJUNL3225P12MX7	C62	2982066	OFK07L6AFENLB K5C20M	O74	3031703	TM25D30L55Z5	S4	3051630	A4M50L0212A080124	D96
2891723	CCKNL2525M12M7	C58	2982067	OFK07L6AFENLB KCK15	O74	3031704	TMT25D28L43Z4	S5	3051631	A4M50L0212A120254	D96
2891724	CCKNL2525M12M4	C58	2982069	OFK06L5AFSNLB K5C22M	O68	3031705	TMC25D30L80Z4	S4	3051632	A4M50L0212A250999	D96
2891725	CCKNL2525M12M7	C58	2982070	OFK06L5AFSNLB K5C20M	O68	3031717	TM25N5ERTSCREW	D5, S4	3051663	A4M50L0212B036046	D98
2891726	CCKNL2525M12M7	C58	2982072	OFK06L5AFSNLB KCPK30	P38	3031718	TM25N100SO K610M	S6	3051664	A4M50L0212B042054	D98
2891727	CCKNL2525M12M7	C58	2982077	EDPT140416PDSRGD K725M	P38	3031719	TM25N150SO K610M	S6	3051665	A4M50L0212B050064	D98
2891729	CCKNL3225P12M7	C58	2982084	OFK06L5AFENLB K5C22M	O68	3031720	TM25N200SO K610M	S6	3051666	A4M50L0212B060084	D98
2951623	BGHX15L5PCSRLET KD1415	O144	2982086	OFK06L5AFENLB KCK15	O68	3031721	TM25N250SO K610M	S6	3051667	A4M50L0212B080124	D98
2954527	63A02RS90KE25	P58	2982087	OFK06L5AFENLB KCPK30	O68	3031722	TM25N300SO K610M	S6	3051668	A4M50L0212B120254	D98
2954528	63A03RS90KE25	P58	2982090	EDPT140416PDSRGD K5C20M	P38	3031733	TM25N200UN K610M	S6	3051670	A4M50R0212A036046	D95
2954529	100B04RS90KE25	P58	2982091	EDPT140416PDSRGD KCPK30	P38	3031734	TM25N18UN K610M	S6	3051671	A4M50R0212A042054	D95
2956333	VNGX160712T02020 KY3500	B126	2982092	A2016N00CF00 KC5025	D14	3031735	TM25N16UN K610M	S6	3051672	A4M50R0212A050064	D95
2956334	VNGX160716T02020 KY3500	B126	2982153	A2030N00CF00 KC5025	D14	3031736	TM25N14UN K610M	S6	3051673	A4M50R0212A060084	D95
2957590	HNGX090516MR KC524M	O111	2982154	A2040N00CF00 KC5025	D14	3031737	TM25N12UN K610M	S6	3051674	A4M50R0212A080124	D95
2957592	HNGX090530MM KC514M	O110	2982168	A4SCL2020K0113	D85	3031738	TM25N10UN K610M	S6	3051675	A4M50R0212A120254	D95
2957703	HNGX090516MR KC514M	O111	2982169	A4SCL1616K0113	D85	3031739	TM25N9UN K610M	S6	3051676	A4M50R0212A250999	D95
2957704	HNGX090520ML KC524M	O110	2982170	A4SCL1212K0113	D85	3031740	TM25N8UN K610M	S6	3051677	A4M50R0212B036046	D97
2957705	HNGX090530MR KC524M	O110	2982171	A4SCL1010K0113	D85	3031742	TM25N14W K610M	S6	3051678	A4M50R0212B042054	D97
2957706	HNGF090504MF KC514M	O111	2982172	A4SCR2020K0113	D85	3031743	TM25N12W K610M	S6	3051679	A4M50R0212B050064	D97
2957707	HNGX090520ML KC514M	O110	2982223	A4SCR1616K0113	D85	3031744	TM25N11W K610M	S6	3051680	A4M50R0212B060084	D97
2957711	SNXF120412ENLD KC514M	O120	2982224	A4SCR1010K0113	D85	3031745	TM25N14NPT K610M	S6	3051681	A4M50R0212B080124	D97
2957728	SNXF12042ZENLD KC524M	O120	2982551	A4G0205M02U02GMM KC9110	D72	3031746	TM25N15NPT K610M	S6	3051682	A4M50R0212B120254	D97
2957730	SNXF120412SNP KC524M	O120	2982563	A4G0205M02U02GMP KC9110	D71	3031747	TM25N14BSPT K610M	S6	3051683	A4M50R0212B250999	D97
2957731	SNXF12042NSNHE KC524M	O120	2982569	A4R0205M02U00GMM KC9110	D73	3031748	TM25N14K NPT K610M	S6	3051863	EDPT140404PDERHD K725M	P38
2957732	SNXF12042NSNRP KC524M	O120	2983278	EDCT140408PDERLD K5C22M	P37	3031749	TM25N100SO K635M	S6	3051864	EDPT140404PDERHD KCK15	P38
2957734	SNXF120412ENLD KC524M	O120	2983279	EDCT140408PDERLDJ KC410M	P36	3031750	TM25N150SO K635M	S6	3051865	EDPT140404PDERHD KCPK30	P38
2957735	SNXF120412SNHE KC524M	O120	2983331	EDCT140408PDERGD K725M	P37	3031751	TM25N200SO K635M	S6	3051866	EDPT140404PDERHD K5C20M	P38
2957736	SNXF12042ZENLD KC514M	O120	2983389	EDCT140404PDERGD K725M	P37	3031752	TM25N250SO K635M	S6	3053564	SDET120412PDENGDZ KCPK30	R101
2957738	SNXF120412SNRP KC514M	O120	2983891	EDCT140431PDERGD K725M	P37	3031753	TM25N300SO K635M	S6			R101
2957739	SNXF12042NSNRP KC514M	O120	2983980	A4G0205M02U02GMM KC5010	D72	3031754	TM25N20UN K635M	S6	3053565	SDET120412PDSNGDZ KCPK30	R101
2957741	SNXF12042NSNHE KC514M	O120	2983981	A4G0205M02U02GMM KC5025	D72	3031756	TM25N16UN K635M	S6			R101
2961763	551.0113	C58	2983982	A4G0205M02U02GMP KC5010	D71	3031757	TM25N14UN K635M	S6	3055230	50A04RS90SD12PL	R99
2963631	B511S08000 KC7315	J60	2984013	A4G0205M02U02GMP KC5010	D71	3031758	TM25N12UN K635M	S6	3063843	50A05RS90SD12PL	R99
2963632	B511S10000 KC7315	J60	2984015	A4G0200M02P02GMP KC5010	D71	3031759	TM25N10UN K635M	S6	3064110	40M3R050M16SSD12PL	R97
2963663	B511S15000 KC7315	J60	2984016	A4G0200M02P02GMP KC5025	D71	3031760	TM25N9UN K635M	S6	3066053	A4G0605M06U04B KC9320	D75
2963664	B511S20000 KC7315	J60	2984017	A4G0255M2BU02GMM KC5010	D72	3031761	TM25N8UN K635M	S6	3066133	SDET120412PDENGDZ KC725M	R101
2963665	B511S25000 KC7315	J60	2984018	A4G0255M2BU02GMM KC5025	D72	3031763	TM25N14W K635M	S6			R101
2963666	B511S30000 KC7315	J60	2984020	A4G0255M2BU02GMP KC5025	D71	3031765	TM25N11W K635M	S6	3066281	SDET120412PDSNGDZ KC725M	R101
2963873	25A02R044A25SED18, D150	P47	2984022	A4G0250M2BP02GMP KC5010	D71	3031766	TM25N14NPT K635M	S6			R101
2963874	34A03R050A32SED18, D250	P47	2984024	A4R0205M02U00GMM KC5010	D73	3031767	TM25N11SNPT K635M	S6	3066374	SDET120412PDENGDZ K5C52M	R101
2963875	40A03R050A32SED18, D250	P47	2984025	A4R0205M02U00GMM KC5025	D73	3031769	TM25N11BSPT K635M	S6			R101
2963876	40A04R050A32SED18, D250	P47	2984026	A4R0200M02							

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
3095648	100B05RS90RC20C	R54	3120272	100B09RS90SD12PL	R99	3330187	CSKPL12CA12	C132	3331148	MSTNL10CA09	C125
3095649	100B06RS90RC20C	R54	3120573	125B08RS90SD12PL	R99	3330188	CSPL12CA12	C133	3331149	MSTNR10CA09	C125
3095650	125B06RS90RC20C	R54	3120574	125B09RS90SD12PL	R99	3330189	CSSPL12CA12	C134	3331150	MSVNL10CA09	C126
3095651	160C07RS90RC20C	R54	3120575	125B10RS90SD12PL	R99	3330190	CTGPL12CA16	C136	3331173	HNGJ0905ANSNGD KCK15	017, 023
3095652	160C08RS90RC20C	R54	3120576	160C09RS90SD12PL	R99	3330191	CTGPR12CA16	C136	3331174	HNGJ0905ANENLND KCK520M	
3095653	200C09RS90RC20C	R54	3120577	160C10RS90SD12PL	R99	3330194	CTGPL20CA22	C136			017, 023
3101753	KIPR032RF12MF03	R115	3120578	160C12RS90SD12PL	R99	3330195	MCFNR20CA12	C120	3331175	HNGJ0905ANENLND KCK725M	
3101754	KIPR032RF12CF03	R116	3120845	100B10RF84SN12B	0116	3330196	MCLNL20CA12	C121			017, 023
3101755	KIPR040RP12CF04	R116	3121225	193.492 D5, D10, D15, D21, 04, 08, 013, 016, 019, R14		3330197	MCLNR20CA12	C121	3331176	HNGJ0905ANSNGD KCK725M	
3101756	KSSR050RP12CF04	R117				3330198	MDJNL20CA15	C122			017, 023
3101757	KSSR063RP12CF04	R117	3123992	RCGT2006MOSHF KCK725M	R55	3330199	MDJNR20CA15	C122	3331178	HNGJ0905ANENLND KCKPK30	
3101758	KSSR080RP12CF05	R117	3124023	RCGT2006MOSHF KCKPK30	R55	3330200	MDQNL20CA15	C122			017, 023
3101759	KSSR100RP12CF06	R117	3124210	80A07RS90ED14D, DJ	P26	3330201	MDQNR20CA15	C122	3331277	63A06RF84SN12B	0116
3106096	SDPT120412PDENHPZ KCKPK30		3124211	80A09RS90ED14D, DJ	P26	3330202	MSKNL20CA15	C123	3331279	80A08RF84SN12B	0116
		R101	3124223	100B08RS90ED14D, DJ	P26	3330203	MSRNL20CA15	C124	3331550	16Y02R025M08SWP03	R9
3106097	SDPT120412PDSNHPZ KCKPK30		3124224	100B10RS90ED14D, DJ	P26	3330204	MSRNR20CA15	C124	3332360	MCLNL25CA12	C121
		R101	3124226	125B09RS90ED14D, DJ	P26	3330205	MSSNL20CA15	C125	3332361	MCLNL25CA16	C121
3106098	SDPT120412PDENHPZ KCK725M		3124231	125B12RS90ED14D, DJ	P26	3330206	MSSNR20CA15	C125	3332362	MCLNL25CA19	C121
		R101	3124232	80A03RS90KE25, DJ	P59	3330207	MTFNL20CA22	C127	3332363	MCLNR25CA12	C120
3106099	SDPT120412PDSNHPZ KCK725M		3124314	100B04RS90KE25, DJ	P59	3330208	MTFNR20CA22	C127	3332364	MCLNR25CA16	C121
		R101	3124468	EDPT180548PDSRGD KCK725M	P53	3330209	MTGNL20CA22	C128	3332365	MCLNR25CA19	C121
3106100	SDPT120412PDENHPZ KCK522M		3124549	193.491 J15-19		3330210	MTGNR20CA22	C128	3332366	MSKNL25CA12	C123
		R101	3124699	EDPT180564PDSRGD KCK725M	P53	3330216	CSSPR16CA12	C134	3345201	KCLX110305R15 KC9105	F43
3106101	SDPT120412PDSNHPZ KCK522M		3127186	NAS3L4 KC5025	E20	3330217	CTFPL16CA16	C135	3345674	2A0A2R039A20SED14	P24
		R101	3127213	50D4R049A32SSE14G	055	3330218	CTFPR16CA16	C135	3345675	25A02R044A25SED14	P24
3111542	32M2R050M16SSD12PL	R97	3127216	63D5R049A32SSE14G	055	3330219	CTGPR16CA16	C136	3345676	25A03R044A25SED14	P24
3114341	DFS240R3WD32M	J17	3127217	80D6R049A32SSE14G	055	3330220	MCFNL16CA12	C120	3345677	32A03R050A25SED14	P24
3114342	DFS270R3WD32M	J17	3127218	80A06RS45SE14EG, DJ	057	3330221	MCKNL16CA12	C120	3345678	32A04R050A25SED14	P24
3114453	DFS280R3WD32M	J17	3127219	100B07RS45SE14EG, DJ	057	3330222	MCKNR16CA12	C120	3345679	25A03R035M12SED14	P23
3114454	DFS290R3WD32M	J17	3127220	125B08RS45SE14EG, DJ	057	3330273	MCLNL16CA12	C121	3345680	32A04R040M16SED14	P23
3114455	DFS300R3WD32M	J17	3127221	160B10RS45SE14EG, DJ	057	3330274	MDJNL16CA15	C122	3345681	40A05R040M16SED14	P23
3114456	DFS310R3WD32M	J17	3133459	MS1294CG	P25, R45	3330275	MDJNR16CA15	C122	3346236	MCFNR12CA12	C120
3114457	DFS340R3WD32M	J17	3134515	MS1254CG	P25	3330276	MDQNL16CA15	C122	3346237	MCKNL12CA12	C120
3114458	DFS350R3WD32M	J17	3136330	EDPT180540PDERHD KCKPK30	P53	3330277	MDQNR16CA15	C122	3346238	MCKNR12CA12	C120
3114459	DFS360R3WD32M	J17	3136510	EDPT180540PDERHD KCK725M	P53	3330278	MSKNL16CA12	C123	3346240	MDJNL12CA11	C122
3114460	DFS370R3WD32M	J17	3138954	SNXF120412AMSN KY3500	0121	3330279	MSRNL16CA12	C124	3346241	MDJNR12CA11	C122
3114461	DFS380R3WD32M	J17	3138955	SNXF1204ZVANSMN KY3500	0121	3330280	MSSNL16CA12	C125	3346242	MSYNL12CA12	C123
3114462	DFS390R3WD32M	J17	3139149	843.009.000 K186-188, K195		3330281	MSSNR16CA12	C125	3346273	MSYNL12CA12	C126
3114463	DFS410R3WD32M	J17	3168165	MS2220C 027, 051, R100		3330282	MSYNL16CA12	C126	3346274	MSYNR12CA12	C126
3114464	DFS420R3WD32M	J17	3168172	160B11RS90ED14D, DJ	P26	3330283	MSYNR16CA12	C126	3346275	MTGNL12CA16	C128
3114465	DFS430R3WD32M	J17	3168213	160B15RS90ED14D, DJ	P26	3330284	MTGNL16CA16	C128	3348765	32A03R050A32SED14	P24
3114524	A3G0505M05U02DM KC9110	D33	3176219	KM25LSSR2230	E74	3330285	MTGNR16CA16	C128	3348766	32A04R050A32SED14	P24
3114533	A3R0805M08U00DR KC9110	D33	3176220	KM25LSSL2230	E74	3330527	100G10NP9SP10N1GK	028	3348767	40A04R050A32SED14	P24
3114537	A3G0400M04P04DF KC9110	D31	3176594	TRM50R1250M	F61	3330528	100G10PP9SP10	027	3348768	40A05R050A32SED14	P24
3114895	RNMGA009M0 KC9110	F92	3176595	TRM50L1250M	F61	3330529	100G10LP9SP10	027	3349650	T351M120X175RH KCK7542	L14
3115582	KSOM63R050F07	072	3176596	TRM50R0640M	F61	3330530	125H12NP9SP10N1GK	028	3349652	T351M100X150RH KCK7542	L14
3115873	KSOM63R040F07	072	3176598	TRM50L0640M	F61	3330531	125H11RP9SP10	027	3349685	25A02R044A25SED18	P47
3115874	KSOM80R060F07	072	3176599	TRM50L0432M	F61	3330532	125H11LP9SP10	027	3349686	32A03R050A32SED18	P47
3115875	KSOM80R040F07	072	3176600	TRM50R0432M	F61	3330952	HNGJ0905ANENLND KCK15	017, 023	3349687	40A03R050A32SED18	P47
3115876	KSOM100R080F07	072	3176601	TRM50R0920M	F61	3330973	160H12NP9SP10N1GK	028	3349688	40A04R050A32SED18	P47
3115877	KSOM100R050F07	072	3176602	TRM50L0920M	F61	3330974	160H11RP9SP10	027	3349689	32A03R050A32SED18	P47
3115878	KSOM125R100F07	072	3176603	TRM50L0940M	F61	3330975	160H11LP9SP10	027	3349690	25A02R035M12SED18	P45
3115879	KSOM125R060F07	072	3176604	TRM50R0940M	F61	3330976	200J14NP9SP10N1GK	028	3349691	32A03R040M16SED18	P45
3115880	KSOM160R120F07	072	3176605	TRM50R0620M	F61	3330977	200J13RP9SP10	027	3349692	32A03R040M16SED18	P45
3115881	KSOM160R070F07	072	3176606	TRM50L0620M	F61	3330978	200J13LP9SP10	027	3349773	40A03R040M16SED18	P45
3115882	KSOM32R03B250F06	064	3176688	MS2173 C137, C139, D140		3330983	160H14NP9SD12N20K	044	3349774	40A04R040M16SED18	P45
3115893	KSOM32R03B200F06	064	3176689	MS2175 C137, D142, C146, D147		3330984	160H12PP9SD12	044	3351707	KHDA000A6ANA KC639M	M28
3115894	KSOM32R02B200F06	064	3273589	EDCT140402PDRFLDJ KC410M	P36	3330985	160H12LP9SD12	044	3351708	KHDA000A6ANA KC639M	M28
3115895	KSOM32R03M160F06	064	3273590	EDCT140404PDRFLDJ KC410M	P36	3330986	200J18NP9SD12N20K	045	3351709	KHDA1000A6ANA KC639M	M28
3115896	KSOM32R02M160F06	064	3287987	CSWM 035 040 C137, C139, D140		3330987	200J14RP9SD12	044	3351710	KHDA1200A6ANA KC639M	M28
3115897	KSOM40R04B320F06	064	3287988	CSWM 040 050 C143, C145, D132, D142, D147		3330988	200J14LP9SD12	044	3351711	KHDA1600A6ANA KC639M	M28
3115898	KSOM40R04B250F06	064	3287989	CSWM 060 050 C120, C142, C147, D139, D147, E30		3330989	250J22NP9SD12N20K	045	3351712	KHDA2000A6ANA KC639M	M28
3115899	KSOM40R03B250F06	064				3330990	250J16RP9SD12	044	3352074	881.252.720	K194
3115900	KSOM40R04M160F06	064	3287990	CSWM 080 050 C120, C134, C138, C143, C145, D132, D136, D139, D147, E30		3330991	250J16LP9SD12	044	3352369	KMDA000A6ANA KC639M	M29
3115901	KSOM40R03M160F06	064				3331106	L20SSCLP09	C91	3352370	KMDA000A6ANA KC639M	M29
3115902	KSOM50R060F06	066				3331107	L10MSSLP06	C91	3352371	KMDA1000A6ANA KC639M	M29
3115903	KSOM50R040F06	066				3331108	L16RSCLP09	C91	3352372	KMDA1200A6ANA KC639M	M29
3115904	KSOM63R070F06	066	3287991	CSWM 100 080 C121, C123, C126, D139, E30		3331109	L20SSCLP09	C91	3352393	KMDA1600A6ANA KC639M	M29
3115905	KSOM63R050F06	066				3331110	L12QSSCLP06	C91	3352494	KHDA2000A6ANA KC639M	M29
3115906	KSOM80R090F06	066	3292774	EDCT180508PDERLDJ KC422M	P52	3331111	L10MSSLP06	C91	3353311	CKC5	E73, E75, E77
3115907	KSOM80R060F06	066	3292775	EDCT180524PDERLDJ KC422M	P52	3331112	L12QSSCLP06	C91	3362163	881.252.550	K194
3115908	KSOM100R100F06	066	3292776	EDCT180548PDERLDJ KC422M	P52	3331113	L08KSLP06	C91	3379064	EDPT180564PDERHD KCK725M	P53
3115909	KSOM100R070F06	066	3324721	A4G0305M03J02B KC9320	D75	3331114	L16RSCLP09	C91	3379065	EDPT180564PDERHD KCKPK30	P53
3115910	KSOM125R120F06	066	3324722	A4G0405M04J04B KC9320	D75	3331115	L08KSLP06	C91	3383024	CNGA120416S01020MT KB1345	
3115911	KSOM125R080F06	066	3324723	A4G0505M05J04B KC9320	D75	3331116	L12QSDUPR07	C95			B175
3115912	KSOM160R160F06	066	3324724	A4G0805M08J08B KC9320	D75	3331117	L20SSDUPR11	C95	3383025	CNGA120416S02015MMWT KB1345	
3115913	KSOM160R100F06	066	3324725	A4G1005M10J08B KC9320	D75	3331118	L16RSDUPR07	C95			B174
3119361	SPGX060304FP KC7815	J74	3324726	EDCT140424PDERLDJ KC422M	P36	3331119	L20SSDUP11	C95	3383026	CNGA160416S01025MT KB1345	
3119362	SPGX060304RHP KC7815	J74	3324829	KSHR40D03R50B25SHN09	019	3331120	L16RSDUP07	C95			B180
3119391	SPGX060304MD KC7815	J74	3324830	KSHR40D04R50B25SHN09	019	3331121	L12QSDUP07	C95	3383027	CNGA120412T02020MT KB1345	
3119392	SPGX070304MD KC7815	J74	3324831	KSHR50A04R54SHN09	020	3331122	L10MSTFPR11	C98			B175
3119393	SPGX070304FP KC7815	J74	3324832	KSHR50A05R54SHN09	020	3331123	L120STFPR11	C98	3383028	CNGA120408S01020MT KB1345	
3119394	SPGX070304RHP KC7815	J74									

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
3383300	CCGW120404S01015MT KB1345	B188	3397248	NGD3M300RK KC5010	D124	3482532	CCMT09T308FP KCU10	B89	3524546	UDDE08005BARA KC643M	M16
3383301	CCGW120408S01015MT KB1345	B188	3397249	NGD3M350RK KC5010	D124	3482965	KM20LSEL1625	E74	3524547	UDDE08005SARB KC643M	M16
3383314	DCGW11T308S01015MT KB1345	B192	3397250	NGD3M400RK KC5010	D124	3482966	KM20LSER1625	E74	3524548	UDDE08005SARC KC643M	M16
3385735	HUFTLA	F71	3397251	NGD4M400RK KC5010	D124	3482967	KM20SSL1625	E74	3524549	UDDE08005SARD KC643M	M16
3385736	HUFTB	F71	3397252	NGD4M450RK KC5010	D124	3482968	KM20SSR1625	E74	3524550	UDDE10005BARA KC643M	M16
3385737	HUFTLB	F71	3397253	NGD4M500RK KC5010	D124	3483027	KM20NSL330	E31	3524551	UDDE10005SARB KC643M	M16
3385765	NUMRAR	F73	3397254	NGD4M550RK KC5010	D124	3483028	KM20NSR330	E31	3524552	UDDE10005SARC KC643M	M16
3385766	NUMRAL	F73	3397259	NGD2M150LK KC5025	D124	3483029	KM20NSL230	E31	3524553	UDDE10005SARD KC643M	M16
3385767	NUMRR	F73	3397273	NGD2M200LK KC5025	D124	3483030	KM20NSR230	E31	3524554	UDDE12005BARA KC643M	M16
3385768	NUMRL	F73	3397274	NGD2M250LK KC5025	D124	3483033	KM20NEL325	E31	3524555	UDDE12005SARB KC643M	M17
3385769	H106R55	F76	3397275	NGD3M200LK KC5025	D124	3483034	KM20NER325	E31	3524556	UDDE12005SARC KC643M	M17
3385770	H106L55	F76	3397276	NGD3M250LK KC5025	D124	3483035	KM20NEL225	E31	3524557	UDDE12005SARD KC643M	M17
3386082	OPGNO60316 KC9125RR	F93	3397277	NGD3M300LK KC5025	D124	3483036	KM20NER225	E31	3524558	UDDE16005BARA KC643M	M17
3386186	WTS10P KC5125RR	F83	3397279	NGD3M350LK KC5025	D124	3483057	T331M160X100R6HX KC7542	L12	3524559	UDDE16005SARB KC643M	M17
3386254	KRR16K KC5125RR	F80	3397280	NGD3M400LK KC5025	D124	3483058	T331M080X125R6HX KC7542	L12	3524560	UDDE16005SARC KC643M	M17
3386261	KRP658665 KC5125RR	F81	3397281	NGD4M400LK KC5025	D124	3483059	T331M100X150R6HX KC7542	L12	3524561	UDDE16005SARD KC643M	M17
3386965	RIQ06EDS06 KD1415	K119	3397282	NGD4M450LK KC5025	D124	3483060	T331M120X175R6HX KC7542	L12	3524562	UDDE16005SARC KC643M	M17
3386966	RIQ09EDS06 KD1415	K119	3397283	NGD4M500LK KC5025	D124	3483061	T331M120X150R6HX KC7542	L12	3524563	UDDE20005BARA KC643M	M17
3387100	RCGT2006MOSGF KC725M	R55	3397285	NGD4M550LK KC5025	D124	3483062	T331MF120X150R6HX KC7542	L12	3524564	UDDE20005SARB KC643M	M17
3387925	NR2M050L KC5010	D126	3397286	NGD2M150RK KC5025	D124	3483073	T331M140X200R6HX KC7542	L12	3524565	UDDE20005SARC KC643M	M17
3387928	NR3M150L KC5010	D126	3397287	NGD2M200RK KC5025	D124	3483074	T331MF140X150R6HX KC7542	L12	3524566	UDDE20005SARD KC643M	M17
3387935	NR2M050R KC5010	D126	3397288	NGD2M250RK KC5025	D124	3483075	T331M160X200R6HX KC7542	L12	3524567	UDDE20005SARB KC643M	M17
3387936	NR2M075R KC5010	D126	3397289	NGD3M200RK KC5025	D124	3483089	T351M040X070R6HX KC7542	L14	3524568	UDDE25005BARA KC643M	M17
3387937	NR2M100R KC5010	D126	3397290	NGD3M250RK KC5025	D124	3483090	T351M060X080R6HX KC7542	L14	3524569	UDDE25005SARB KC643M	M17
3388405	NR2M050L KC5025	D126	3397291	NGD3M300RK KC5025	D124	3483091	T351M060X100R6HX KC7542	L14	3524570	UDDE25005SARC KC643M	M17
3388407	NR2M100L KC5025	D126	3397292	NGD3M350RK KC5025	D124	3483092	T351M080X125R6HX KC7542	L14	3524571	UDDE25005SARD KC643M	M17
3388408	NR2M125L KC5025	D126	3397293	NGD3M400RK KC5025	D124	3483093	T351MF100X100R6HX KC7542	L14	3524572	UDDE25005SARB KC643M	M17
3388409	NR2M150L KC5025	D126	3397294	NGD4M400RK KC5025	D124	3483094	T351MF120X150R6HX KC7542	L14	3524573	T461M060X100R6HX KC7512	L18
3388411	NR3M100L KC5025	D126	3397295	NGD4M450RK KC5025	D124	3483095	T351M140X200R6HX KC7542	L14	3524574	T461M080X125R6HX KC7512	L18
3388453	NR3M150L KC5025	D126	3397296	NGD4M500RK KC5025	D124	3483096	T351MF140X150R6HX KC7542	L14	3524575	T461MF100X150R6HX KC7512	L18
3388455	NR3M200L KC5025	D126	3397297	NGD4M550RK KC5025	D124	3483097	T351M160X200R6HX KC7542	L14	3524720	T461MF100X100R6HX KC7512	L18
3388456	NR3M225L KC5025	D126	3397299	NG2M050LK KC5010	D120-122	3483105	T340M040X070R6HX KC7542	L13	3527421	T461MF120X175R6HX KC7512	L18
3388460	NR2M050R KC5025	D126	3397300	NG2M050RK KC5010	D120-122	3483106	T340M050X080R6HX KC7542	L13	3527422	T461MF120X150R6HX KC7512	L18
3388462	NR2M100R KC5025	D126	3397301	NG2M050LK KC5025	D120-122	3483107	T340M060X100R6HX KC7542	L13	3527423	T461M140X200R6HX KC7512	L18
3388463	NR2M125R KC5025	D126	3397302	NG2M050RK KC5025	D120-122	3483108	T340M080X125R6HX KC7542	L13	3527424	T461MF140X150R6HX KC7512	L18
3388464	NR2M150R KC5025	D126	3397343	63A06LF84SN12B	0117	3483109	T340MF100X100R6HX KC7542	L13	3527425	T461M160X200R6HX KC7512	L18
3388465	NR2M175R KC5025	D126	3397544	80A08LF84SN12B	0117	3483110	T340MF120X150R6HX KC7542	L13	3527426	T461MF160X100R6HX KC7512	L18
3388466	NR3M100R KC5025	D126	3397545	100B10LF84SN12B	0117	3483111	T340MF140X150R6HX KC7542	L13	3527435	T471M060X100R6HX KC7512	L19
3388468	NR3M150R KC5025	D126	3397546	125B12LF84SN12B	0117	3483120	T391M040X070R6HX KC7542	L16	3527436	T471M080X125R6HX KC7512	L19
3388470	NR3M200R KC5025	D126	3397547	160C14LF84SN12B	0117	3483121	T391M060X080R6HX KC7542	L16	3527437	T471MF100X100R6HX KC7512	L19
3388471	NR3M225R KC5025	D126	3397548	200C20LF84SN12B	0117	3483122	T391M060X100R6HX KC7542	L16	3527438	T471MF100X100R6HX KC7512	L19
3388472	NR3M100R KC5025	D126	3397549	250C24LF84SN12B	0117	3483123	T391M080X125R6HX KC7542	L16	3527439	T471M120X175R6HX KC7512	L19
3388473	NR3M150R KC5025	D126	3397613	NF3M200LK KC5025	D129	3483124	T391M100X150R6HX KC7542	L16	3527440	T471MF120X150R6HX KC7512	L19
3388474	NR3M200R KC5025	D126	3397614	NF3M300LK KC5025	D129	3483133	T381M040X070R6HX KC7542	L15	3527441	T471M140X200R6HX KC7512	L19
3388475	NR3M225R KC5025	D126	3397615	NF3M300LK KC5025	D129	3483134	T381M050X080R6HX KC7542	L15	3527442	T471MF140X150R6HX KC7512	L19
3389299	NGP2M150L K313	D123	3397616	NF3M200RK KC5025	D129	3483135	T381M060X100R6HX KC7542	L15	3527443	T471M160X200R6HX KC7512	L19
3389362	NGP2M200L K313	D123	3397617	NF3M300RK KC5025	D129	3483136	T381M080X125R6HX KC7542	L15	3527444	T471MF160X150R6HX KC7512	L19
3389645	NGP2M150R K313	D123	3397618	NF3M300RK KC5025	D129	3483137	T381M100X150R6HX KC7542	L15	3527455	T481M040X070R6HX KC7512	L20
3390341	NR3M125R KC9110	D126	3400552	MS2197	D100, R97	3492007	MCCM16001	050, R54, R59, R99	3527456	T481M050X080R6HX KC7512	L20
3396660	160C14RF84SN12B	0116	3400611	MS2191C00	D35, D100, P34, R97	3492010	MFC080001	051, 050, R54, R59	3527457	T481M060X100R6HX KC7512	L20
3396661	200C20RF84SN12B	0116	3400612	MS2191C06	D35, D100, P34, R97	3499608	NFD3156RK KC5025	D130	3527458	T481M080X125R6HX KC7512	L20
3396662	250C24RF84SN12B	0116	3400613	MS2191C08	D35, D100, P34, R97	3503895	EDCT180564PDERLDJ KC422M	P52	3527459	T481M100X150R6HX KC7512	L20
3396815	CCGW060202EFWC KB5625	B187	3400614	MS2191C10	D35, D100, P34, R97	3503901	MS2187C	050, R50, R54, R59, R99	3527460	T481MF100X100R6HX KC7512	L20
3396816	CCGW060202EC KB5625	B187	3400615	MS2191C12	D35, D100, P34, R97	3503902	MS2195C	050, R15, R45, R50, R59	3527461	T481M120X175R6HX KC7512	L20
3396817	CCGW060204EFWC KB5625	B187	3400616	MS2191C14	D35, D100, P34, R97	3503976	EDCT180540PDERLDJ KC422M	P52	3527462	T481MF120X150R6HX KC7512	L20
3396822	CCGW060204S01015C KB5625	B187	3400617	MS2191C16	D35, D100, P34, R97	3519052	16V2R060A16SWP03	R9	3527473	T491M040X070R6HX KC7512	L21
3396833	CCGW09T304EFWC KB5625	B187	3400619	MS2191C18	D35, D100, P34, R97	3524485	UDDE0600A5ASA KC643M	M16	3527474	T491M050X080R6HX KC7512	L21
3396988	CCGW09T304S01015C KB5625	B187	3400620	MS2191C20	D35, D100, P33, R97	3524486	UDDE0600A5ARA KC643M	M16	3527475	T491MF100X100R6HX KC7512	L21
			3402143	32M2R040A25SSD12PL	R98	3524487	UDDE0600A5ARB KC643M	M16	3527476	T491M080X125R6HX KC7512	L21
			3402144	40M3R040A32SSD12PL	R98	3524488	UDDE0600A5ARC KC643M	M16	3527477	T491M100X150R6HX KC7512	L21
3396989	CCGW09T308EFWC KB5625	B187	3402145	50M4R040A40SSD12PL	R98	3524489	UDDE0800A5ASA KC643M	M16	3527478	T491MF140X200R6HX KC7512	L21
3396990	CCGW09T308S01015C KB5625	B187	3402421	LNJX301940RRSM KC9125	F83	3524490	UDDE0800A5ARA KC643M	M16	3527479	T491M120X175R6HX KC7512	L21
			3402525	LNJX301940RRSM KC9110	F83	3524491	UDDE0800A5ARB KC643M	M16	3527480	T491MF120X150R6HX KC7512	L21
3397107	DPGW070202EC KB5625	B192	3403362	CNMG120404UP KC5010	B47	3524492	UDDE0800A5ARC KC643M	M16	3547022	XNGJ0905ANSNGD3W KCK15	022
3397108	DPGW070204S01015C KB5625	B192	3403423	CNMG120408UP KC5010	B47	3524513	UDDE1000A5ASA KC643M	M16	3547033	XNGJ0905ANSNGD3W KCPK30	022
			3403424	CNMG120412UP KC5010	B47	3524514	UDDE1000A5ARB KC643M	M16	3553429	KGMSR2525M65	D54
3397123	DCGW070202EC KB5625	B191	3403425	CNMG160608UP KC5010	B47	3524515	UDDE1000A5ARC KC643M	M16	3553430	KGMSL2525M65	D54
3397124	DCGW070204S01015C KB5625	B191	3403426	CNMG160612UP KC5010	B47	3524516	UDDE1000A5ARC KC643M	M16	3553431	KGMSR3232P65	D54
			3403427	CNMG110408UP KC5010	B56	3524517	UDDE1000A5ARD KC643M	M16	3553432	KGMSL3232P65	D54
3397126	DPGW070208S01015C KB5625	B192	3403428	CNMG110412UP KC5010	B56	3524518	UDDE1200A5ASA KC643M	M17	3553		



Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
3556352	MB66RBHT12LF	K186, K188	3583694	JOMT08T208ERLF KC720M	R110	3587076	KDMR33S32230	R109	3593679	MS2210	D83, P81
3556373	HNGJ090543ANSNHD KCK15		3583695	JOMT100308ERLF KC505M	R110	3587077	KDMR40S32	R108	3593680	MS2214	D109, R107
		017, 023	3583696	JOMT100308ERLF KC720M	R110	3587078	KDMR40S32130WL	R107	3593681	MS2208	
3556374	HNGJ090543ANSNHD KC725M		3583697	JOMT13T308ERLF KC505M	R110	3587079	KDMR40S32240	R109	3593683	MS2209	D83, P81
		017, 023	3583698	JOMT13T308ERLF KC720M	R110	3587080	KDMR50S40	R108	3593911	MS2205	D8, D16, P3, P14
3556375	HNGJ090543ANSNHD KCPK30		3583699	JOMT160408ERLF KC505M	R110	3587081	KDMR50S40250	R109	3594301	LNJX191940RFSM KC9125	F83
		017, 023	3583700	JOMT160408ERLF KC720M	R110	3587082	KDMR50S40140WL	R107	3594302	LNJX191940RFSM KC9110	F83
3556393	MB87RBHT12F	K186, K188	3583701	APMT250608ERG3 KC505M	P84	3587211	881.252.250	K194	3595785	MCLNR3232P12	C24
3556394	MB87RBHT16LF	K186, K188	3583702	APMT250608ERG4 KC505M	P84	3587212	880.252.250	K194	3595786	MCLNR3232P12	C25
3556395	MB115RBHT12F	K186, K188	3583703	APMT250616ERG3 KC505M	P84	3587695	880.252.320	K194	3595787	MCLNR3232P16	C24
3556396	MB115RBHT16LF	K186, K188	3583704	APMT250616ERG3 KC720M	P84	3587698	881.252.420	K194	3595788	MCLNR3232P16	C25
3556397	MB24RBHT06K	K186, K188	3583705	APMT250616ERG3 KC730M	P84	3587699	880.252.420	K194	3598340	RNGN120700T01025 KY4300	B124
3556398	MB30RBHT06K	K186, K188	3583706	APMT250616ERL3P KC505M	P85	3587703	881.252.940	K194	3608047	CNGA190612T02020 KY4300	B118
3556399	MB40RBHT09K	K186, K188	3583707	APMT250616ERL3P KC720M	P85	3587704	841.342.200	K185	3608872	RNGA120400T01525 KY4400	B119
3556400	MB50RBHT09K	K186, K188	3583708	APMT250616ERL3P KC730M	P85	3587705	848.200.005	K186, K188	3612084	H25SCLCR12	C112
3556401	MB66RBHT12K	K186, K188	3583709	APMT250616ERG4 KC505M	P84	3587706	848.200.407	K186-188	3612085	H25SCLCL12	C112
3556402	MB66RBHT12LK	K186, K188	3583710	APMT250616ERG4 KC720M	P84	3587707	848.250.005	K186, K188	3612086	H32SCLCR12	C112
3556403	MB87RBHT12K	K186, K188	3583711	APMT250616ERG4 KC730M	P84	3587708	848.250.409	K186-188	3612087	H32SCLCL12	C112
3556404	MB87RBHT16LK	K186, K188	3583712	APMT250616ERL4P KC505M	P85	3587709	848.320.005	K186, K188	3612088	H40SCLCR09	C112
3556405	MB115RBHT16LK	K186, K188	3583713	APMT250616ERL4P KC720M	P85	3587710	848.320.413	K186-188	3612089	H40SCLCL09	C112
3557114	A4M65R0620M	D94	3583714	APMT250616ERL4P KC730M	P85	3587711	841.342.420	K185	3612090	H40SCLCR12	C112
3557115	A4M65L0620M	D94	3583715	APMT250640ERG3 KC505M	P84	3587712	848.420.005	K186, K188	3612091	H40SCLCL12	C112
3557116	A4M65R0626M	D94	3583716	APMT250640ERG3 KC720M	P84	3587713	848.420.614	K186-188	3612092	H50SCLCR09	C112
3557117	A4M65L0626M	D94	3583717	APMT250640ERG3 KC730M	P84	3587714	841.142.550	K185	3612133	H50SCLCL09	C112
3557118	A4M65R0820M	D94	3583718	APMT250640ERG4 KC505M	P84	3587715	848.550.620	K186, K188	3612134	H50SCLCR12	C112
3557119	A4M65L0820M	D94	3583719	APMT250640ERG4 KC720M	P84	3587716	848.550.005	K186, K188	3612135	H50SCLCL12	C112
3557120	A4M65R0826M	D94	3583720	APMT250640ERG4 KC730M	P84	3587717	843.012.000	K186-188	3612136	H40SDUCR11	C113
3557121	A4M65L0826M	D94	3583764	SDMT060304EGG KC505M	04	3587718	844.012.000	K186-188	3612137	H40SDUCL11	C113
3557122	A4M65R1020M	D94	3583765	SDMT060304EGG KC735M	04	3587719	845.012.000	K186-188	3612138	H50SDUCR11	C113
3557123	A4M65L1020M	D94	3583766	SDMT060304EGG KC730M	04	3587720	846.012.000	K186-188	3612139	H50SDUCL11	C113
3557124	A4M65R1026M	D94	3583767	SDMT060304EGG K110M	04	3587721	847.012.000	K186-188	3612142	H25VUBR11	C113
3557125	A4M65L1026M	D94	3583768	SDMT080308EGG KC505M	04	3587722	841.142.720	K185	3612143	H25VUBL11	C113
3557131	A4M65R0624A070, D112	D95	3583769	SDMT080308EGG KC735M	04	3587723	848.720.000	K186, K188	3612144	H32SVUBR11	C113
3557132	A4M65L0624A070, D112	D96	3583770	SDMT080308EGG KC730M	04	3587724	848.720.005	K186, K188	3612145	H32SVUBL11	C113
3557163	A4M65R0624A100, D212	D95	3583771	SDMT080308EGG K110M	04	3587725	844.016.000	K186-188	3612146	H32SVUBR16	C113
3557164	A4M65L0624A100, D212	D96	3583784	SDMT120408EGG KC505M	04	3587726	845.016.000	K186-188	3612147	H32SVUBL16	C113
3557165	A4M65R0624A200, D999	D95	3583785	SDMT120408EGG KC735M	04	3587727	846.016.000	K186-188	3612148	H40SVUBR16	C113
3557166	A4M65L0624A200, D999	D96	3583786	SDMT120408EGG KC730M	04	3587728	847.016.000	K186-188	3612149	H40SVUBL16	C113
3557167	A4M65R0824A090, D200	D95	3583787	SDMT120408EGG K110M	04	3587729	841.142.940	K185	3612150	H50SVUBR16	C113
3557168	A4M65L0824A090, D200	D96	3586405	RNMG190600 KC9125RR	F92	3587730	848.940.640	K186, K188	3612151	H50SVUBL16	C113
3557169	A4M65R0824A184, D999	D95	3586407	SNMG120412 KC9125RR	F92	3587732	KSHR200C16RS45HN09	020	3612154	H25MCLNR12	C110
3557170	A4M65L0824A184, D999	D96	3586519	KM32RBHT24	K185	3587753	KSHR250C20RS45HN09	020	3612155	H25MCLNR12	C110
3557171	A4M65R1024A100, D220	D95	3586520	KM32RBHT30	K185	3587754	KSHR315C24RS45HN09	020	3612156	H32MCLNR12	C110
3557172	A4M65L1024A100, D220	D96	3586521	KM40RBHT40	K185	3588050	KFSR063R1AP25J	P81	3612157	H32MCLNR12	C110
3557173	A4M65R1024A200, D999	D95	3586522	KM50RBHT50	K185	3588051	KFSR063R1AP25M	P82	3612174	H40MCLNR16	C110
3557174	A4M65L1024A200, D999	D96	3586543	KM50RBHT66	K185	3588052	KFSR063R2AP25J	P82	3612175	H40MCLNR16	C110
3557175	A4M65R0624B070, D112	D97	3586544	KM50RBHT87	K185	3588253	KFSR063R2AP25M	P81	3612176	H40MCLNR19	C110
3557176	A4M65L0624B070, D112	D98	3586545	KM63UTRBHT87	K185	3588254	KFSR063R2AP25M	P83	3612177	H40MCLNR19	C110
3557177	A4M65R0624B100, D212	D97	3586546	KM63UTRBHT115	K185	3588255	KFSR063R2AP25M	P83	3612178	H50MCLNR12	C110
3557178	A4M65L0624B100, D212	D98	3586547	HSK63RBHT24	K185	3588256	KFSR080R1AP25J	P82	3612179	H50MCLNR12	C110
3557179	A4M65R0624B200, D999	D97	3586548	HSK63RBHT30	K185	3588257	KFSR080R1AP25M	P81	3612180	H50MCLNR16	C110
3557180	A4M65L0624B200, D999	D98	3586549	HSK63RBHT40	K185	3588258	KFSR080R2AP25J	P82	3612181	H50MCLNR16	C110
3557181	A4M65R0824B090, D200	D97	3586550	HSK63RBHT50	K185	3588259	KFSR080R2AP25M	P81	3612182	H50MCLNR19	C110
3557182	A4M65L0824B090, D200	D98	3586551	HSK63RBHT66	K185	3588260	KFSR080R4AP25J	P82	3612191	H50MCLNR19	C111
3557193	A4M65R0824B184, D999	D97	3586563	HSK63RBHT87	K185	3588261	KFSR080R4AP25M	P81	3612192	H50MCLNR19	C111
3557194	A4M65L0824B184, D999	D98	3586572	KM32FBHS24	K194	3588262	KFSR080R4AP25M	P83	3612193	H25MDPNR11	C110
3557195	A4M65R1024B100, D220	D97	3586573	KM32FBHS31	K194	3588263	KFSR080R4AP25M	P83	3612194	H25MDPNL11	C110
3557196	A4M65L1024B100, D220	D98	3586574	KM40FBHS40	K194	3588264	KFSR100R1AP25J	P82	3612197	H32MDPNR15	C110
3557197	A4M65R1024B200, D999	D97	3586575	KM50FBHS51	K194	3588265	KFSR100R1AP25M	P81	3612198	H32MDPNL15	C110
3557198	A4M65L1024B200, D999	D98	3586576	KM50FBHS67	K194	3588266	KFSR100R2AP25J	P82	3612201	H40MDPNR15	C110
3560480	SDCT120464ENLD2 KC725M		3586577	KM50FBHS87	K194	3588267	KFSR100R2AP25M	P81	3612202	H40MDPNR15	C110
		P71, Q59	3586578	KM63UTFBHS87	K194	3588268	KFSR100R4AP25J	P82	3612204	H40MDPNR19	C110
3560481	SDET120464SNGB2 KCK15		3586579	KM63UTFBHS116	K194	3588269	KFSR100R4AP25M	P81	3612205	H40MDPNR19	C110
		P72, Q59	3586580	HSK63FBHS24	K194	3588270	KFSR100R4AP25M	P83	3612206	H50MDPNR15	C110
3560482	SDET120464SNGB2 KCPK30		3586581	HSK63FBHS31	K194	3588271	KFSR100R4AP25M	P83	3612207	H50MDPNR15	C110
		P72, Q59	3586582	HSK63FBHS40	K194	3588272	KFSR125R1AP25J	P82	3612208	H50MDPNR19	C110
3575847	193.531	D27, Q26	3586583	HSK63FBHS51	K194	3588273	KFSR125R1AP25M	P81	3612209	H50MDPNR19	C110
3577118	KTMS21S25SD06	Q3	3586584	HSK63FBHS67	K194	3588274	KFSR125R2AP25J	P82	3612211	H32MVUNR16	C111
3577119	KTMS21S25SD06H	Q3	3586585	HSK63FBHS87	K194	3588275	KFSR125R2AP25M	P81	3612212	H32MVUNL16	C111
3577120	KTMS25S25SD06	Q3	3587019	KDMR16S16	R108	3588276	KFSR125R4AP25J	P82	3612215	H40MVUNR16	C111
3577121	KTMS25S25SD06H	Q3	3587020	KDMR16S16140L	R108	3588277	KFSR125R4AP25M	P81	3612216	H40MVUNL16	C111
3577122	KTMS32S25SD08	Q3	3587021	KDMR16S16190	R109	3588278	KFSR160R1AP25J	P82	3612219	H50MVUNR16	C111
3577133	KTMS32S25SD08H	Q3	3587022	KDMR16S1680WL	R107	3588279	KFSR160R1AP25M	P81	3612220	H50MVUNL16	C111
3577134	KTMS40S32SD12	Q3	3587053	KDMR17S16	R108	3588280	KFSR160R2AP25J	P82	3612221	H50MVUNR22	C111
3577135	KTMS40S32SD12H	Q3	3587054	KDMR17S16190	R109	3588281	KFSR160R2AP25M	P81	3612222		

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
3637417	ABDE1000A3ARC K600	M53	3639212	NG3062LEST KD1425	D119	3642281	CRGPL3232P09V	C56	3647246	CNGA120404S01025FWMT KB5610	B174
3637418	ABDE1200A3ARA K600	M53	3639213	NG3062REST KD1425	D118	3642282	CRGPR2525M12V	C56	3647247	CNGA120408S01025FWMT KB5610	B174
3637419	ABDE1200A3ARB K600	M53	3639214	NG3094LEST KD1425	D119	3642283	CRGPR2525M12V	C56	3647248	DNGA150404S01025MT KB5610	B177
3637420	ABDE1200A3ARC K600	M53	3639215	NG3094REST KD1425	D118	3642284	CRGPR3232P12V	C56	3647249	DNGA150408S01025MT KB5610	B177
3637421	ABDE1600A3ARA K600	M53	3639216	NG3125LEST KD1425	D119	3642285	CRGPR3232P12V	C56	3647250	VNGA160404S01025MT KB5610	B180
3637422	ABDE1600A3ARB K600	M53	3639217	NG3125REST KD1425	D118	3642286	CRGPR3232P15V	C56	3647251	VNGA160408S01025MT KB5610	B180
3637423	ABDE1600A3ARC K600	M53	3639218	NG3189LEST KD1425	D119	3642287	CRGPR3232P15V	C56	3648330	CPGN120304F KD1425	B185
3637424	ABDE1600A3ARD K600	M53	3639219	NG3189REST KD1425	D118	3642288	CRGPR3232P19V	C56	3648331	CPGN120308F KD1425	B185
3637425	ABDE2000A3ARA K600	M53	3639220	NGP3088L KD1425	D123	3642289	CRGPR4040R19V	C56	3648332	TPGN110304F KD1425	B185
3637426	ABDE2000A3ARB K600	M53	3639221	NGP3088R KD1425	D123	3642290	CRGPR4040R19V	C56	3648333	TPGN110304F KD1425	B185
3637427	ABDE2000A3ARC K600	M53	3639222	NGP3125L KD1425	D123	3642291	CRGPR4040R19V	C56	3648334	DFT06T308D36PH	H43
3637428	ABDE2000A3ARD K600	M53	3639223	NGP3125R KD1425	D123	3643845	KCGR110304L08 KD1425	F42	3648335	DFT06T308D36MD	H43
3637429	ABDE3000A3AS K600	M52	3639344	NG3062LEST KB1630	D119	3643846	KCGR110304R08 KD1425	F42	3648336	DFT070408D50PH	H43
3637430	ABDE4000A3AS K600	M52	3639345	NG3062REST KB1630	D118	3643847	KCGR110308L08 KD1425	F42	3648337	DFT05T308D32PH	H43
3637431	ABDE5000A3AS K600	M52	3639346	NG3094LEST KB1630	D119	3643848	KCGR110308R08 KD1425	F42	3648338	DFT05T308D32MD	H43
3637432	ABDE6000A3AS K600	M52	3639347	NG3094REST KB1630	D118	3643849	KCGX110301L15 KD1425	F43	3648339	DFT070408D45PH	H43
3637463	ABDE0800A3AS K600	M52	3639348	NG3125LEST KB1630	D119	3643850	KCGX110301R15 KD1425	F43	3648340	DFT070408D45MD	H43
3637464	ABDE1000A3AS K600	M52	3639349	NG3125REST KB1630	D118	3643851	KCGX110302L15 KD1425	F43	3648341	DFT070408D50PH	H43
3637465	ABDE1200A3AS K600	M52	3639350	NG4189LEST KB1630	D119	3643852	KCGX110302R15 KD1425	F43	3648342	DFT090508D56MD	H43
3637466	ABDE1400A3AS K600	M52	3639351	NG4189REST KB1630	D118	3643853	KCGX110304L15 KD1425	F43	3648343	TPGN110308F KD1425	B185
3637467	ABDE1600A3AS K600	M52	3639761	SCMT09T308MP KCK20	B104	3643854	KCGX110304R15 KD1425	F43	3648344	TPGN160304F KD1425	B185
3637468	ABDE1800A3AS K600	M52	3639762	SCMT09T308MP KCP25	B104	3643855	VCGN160404 KD1425	F44	3648345	TPGN160308F KD1425	B185
3637469	ABDE2000A3AS K600	M52	3639874	SCMT09T308MP KCU10	B104	3643856	VCGN160408 KD1425	F44	3648346	TPGN160312F KD1425	B185
3637552	ABDF0150A2AS K600	M51	3639875	DCMT11T308MP KCK20	B97	3643857	VCGN160412 KD1425	F44	3648347	TPGN220404F KD1425	B185
3637553	ABDF0200A2AS K600	M51	3639877	DCMT11T308MP KCP25	B97	3643858	VCGR160404 KD1425	F44	3648348	TPGN220408F KD1425	B185
3637554	ABDF0250A2AS K600	M51	3639878	DCMT11T308MP KCU10	B97	3643859	VCGR160408 KD1425	F44	3648349	CCGW060202S01015C KB5610	B187
3637555	ABDF0300A2AS K600	M51	3639880	TCMT16T308MP KCK20	B108	3643860	VCGR160412 KD1425	F44	3648350	CCGW060202S01015C KB5610	B187
3637556	ABDF0400A2AS K600	M51	3639881	TCMT16T308MP KCP25	B108	3643861	DCGR150404 KD1425	F42	3648351	CCGW060202S01015C KB5610	B187
3637557	ABDF0500A2AS K600	M51	3639883	TCMT16T308MP KCU10	B108	3643862	DCGR150408 KD1425	F42	3648352	CCGW09T304S01015MT KB5610	B188
3637558	ABDF0600A2AS K600	M51	3640178	80A05RS90SD12PL, DJ	R100	3644073	DT7IP D8, D16, P4, P15		3648353	CCGW09T304S01015MT KB5610	B188
3637559	ABDF0800A2AS K600	M51	3640179	80A06RS90SD12PL, DJ	R100	3644452	KSHR40003R50A25SHN09	019	3648354	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637560	ABDF1000A2AS K600	M51	3640180	80A07RS90SD12PL, DJ	R100	3645083	KSHR4004R50A25SHN09	019	3648355	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637561	ABDF1200A2AS K600	M51	3640181	100B07RS90SD12PL, DJ	R100	3645084	KSHR80A06RS45HN09, DJ	021	3648356	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637562	ABDF1400A2AS K600	M51	3640182	100B08RS90SD12PL, DJ	R100	3645085	KSHR80A09RS45HN09, DJ	021	3648357	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637563	ABDF1600A2AS K600	M51	3640293	100B09RS90SD12PL, DJ	R100	3645086	KSHR100B08RS45HN09, DJ	021	3648358	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637564	ABDF1800A2AS K600	M51	3640294	125B08RS90SD12PL, DJ	R100	3645087	KSHR100B11RS45HN09, DJ	021	3648359	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637565	ABDF2000A2AS K600	M51	3640295	125B09RS90SD12PL, DJ	R100	3645088	KSHR125B11RS45HN09, DJ	021	3648360	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637573	NG3062RK KC9320	D120-122	3640296	125B10RS90SD12PL, DJ	R100	3645089	KSHR125B14RS45HN09, DJ	021	3648361	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637574	NG3189LK KC9320	D120-122	3640297	160B09RS90SD12PL, DJ	R100	3645090	KSHR160B12RS45HN09, DJ	021	3648362	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637575	NG3189RK KC9320	D120-122	3640298	160B10RS90SD12PL, DJ	R100	3645091	KSHR160B16RS45HN09, DJ	021	3648363	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637576	NG3062LK KC9320	D120-122	3640299	160B12RS90SD12PL, DJ	R100	3646515	DNGA150424T01020 KY4300	B119	3648364	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637577	NG3M225RK KC9320	D120-122	3641465	DTQ3054 D33, D41, D45, Q32	R100	3646573	DCGW11T304S01015MT KB1625	B192	3648365	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637578	NG4M350LK KC9320	D120-122	3641473	BTQT25 D33, D41, D45, Q32	R100	3646574	DCGW11T308S01015MT KB1625	B192	3648366	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637579	NG3M300LK KC9320	D120-122	3641712	EDPT10T308PDERHD KC522M	P19	3646575	TCGW16T304S01015MT KB1625	B195	3648367	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637580	NG3M300RK KC9320	D120-122	3641713	EDPT10T308PDERHD KC725M	P19	3646576	DPGW11T304S01015MT KB1625	B194	3648368	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637581	NG3M400LK KC9320	D120-122	3641735	EDPT10T308PDERHD KCK15	P19	3646577	DPGW11T308S01015MT KB1625	B194	3648369	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637582	NG4M600RK KC9320	D120-122	3641736	EDPT10T308PDERHD KCPK30	P19	3646578	DPGW11T308S01015MT KB1625	B194	3648370	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637583	NG4M350RK KC9320	D120-122	3641737	EDPT10T308PDERHD KCPK30	P19	3646579	VBGW160404S01015MT KB1625	B195	3648371	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637584	NG3M225LK KC9320	D120-122	3642028	EDPT10T312PDERHD KC522M	P19	3646580	VBGW160408S01015MT KB1625	B195	3648372	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637585	NG3M250LK KC9320	D120-122	3642029	EDPT10T312PDERHD KC725M	P19	3646581	VBGW160408S01015MT KB1625	B195	3648373	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637586	NG4M500RK KC9320	D120-122	3642030	EDPT10T312PDERHD KCK15	P19	3646582	VBGW160408S01015MT KB1625	B195	3648374	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637587	NG3M200RK KC9320	D120-122	3642031	EDPT10T312PDERHD KCPK30	P19	3646583	VBGW160408S01015MT KB1625	B195	3648375	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637588	NG3M150LK KC9320	D120-122	3642033	EDPT10T316PDERHD KC522M	P19	3646584	VBGW160408S01015MT KB1625	B195	3648376	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637589	NG3M250RK KC9320	D120-122	3642034	EDPT10T316PDERHD KC725M	P19	3646585	VBGW160408S01015MT KB1625	B195	3648377	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637590	NG4M500LK KC9320	D120-122	3642035	EDPT10T316PDERHD KCK15	P19	3646586	VBGW160408S01015MT KB1625	B195	3648378	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637591	NG3M200LK KC9320	D120-122	3642036	EDPT10T316PDERHD KCPK30	P19	3646587	VBGW160408S01015MT KB1625	B195	3648379	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637592	NG4M400RK KC9320	D120-122	3642037	EDPT10T316PDERHD KCPK30	P19	3646588	VBGW160408S01015MT KB1625	B195	3648380	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637593	NG3M150RK KC9320	D120-122	3642134	D80MTTB1120KM63	C109	3646589	VBGW160408S01015MT KB1625	B195	3648381	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637594	NG3M400RK KC9320	D120-122	3642135	D100MTTB1330KM63	C109	3646590	VBGW160408S01015MT KB1625	B195	3648382	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637595	NG4M400LK KC9320	D120-122	3642136	EDPT10T31PDERHD KC522M	P19	3646591	VBGW160408S01015MT KB1625	B195	3648383	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637596	NG4M600LK KC9320	D120-122	3642137	EDPT10T31PDERHD KC725M	P19	3646592	VBGW160408S01015MT KB1625	B195	3648384	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637597	NR2M050L KC9320	D126	3642138	EDPT10T31PDERHD KCPK30	P19	3646593	VBGW160408S01015MT KB1625	B195	3648385	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637598	NR2M075L KC9320	D126	3642141	EDPT10T304PDSRGD KC725M	P19	3646594	VBGW160408S01015MT KB1625	B195	3648386	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637599	NR2M100L KC9320	D126	3642142	EDPT10T304PDSRGD KCK15	P19	3646595	VBGW160408S01015MT KB1625	B195	3648387	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637600	NR2M125L KC9320	D126	3642163	EDPT10T304PDSRGD KCPK30	P19	3646596	VBGW160408S01015MT KB1625	B195	3648388	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637601	NR2M150L KC9320	D126	3642170	EDPT10T308PDSRGD KC725M	P19	3646597	VBGW160408S01015MT KB1625	B195	3648389	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637602	NR2M175L KC9320	D126	3642171	EDPT10T308PDSRGD KCK15	P19	3646598	VBGW160408S01015MT KB1625	B195	3648390	CCGW09T308S01015MT KB5610	B188
3637603	NR3M100L KC9320	D126	3642172	EDPT10T308PDSRGD KCPK30	P19						



Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
3652717	CNGA120404S01025MT KB1610	B175	3657710	CCGW09T308S01015MT KB1630	B188	3660005	CPGW120408FST KD1425	B190	3668931	RMS14000H7SF KC6305	K95
3652718	CNGA120408S01025MT KB1610	B175	3657711	CCGW120408S01015MT KB1630	B188	3660006	CPGW060204FWST KD1425	B190	3668932	RMB14000H7F KC6305	K100
3652719	CNGA120412S01025MT KB1610	B175	3657747	DPGW11T304S01015MT KB1630	B194	3660007	CPGW09T308FWST KD1425	B190	3668933	RMB15000H7F KC6305	K100
3652720	CNGA120404S01025FWMT KB1610	B174	3657748	DPGW11T308S01015MT KB1630	B194	3660008	CPGW120408FWST KD1425	B190	3668934	RMB16000H7F KC6305	K100
3652721	CNGA120408S01025FWMT KB1610	B174	3657749	TPGW110204S01015C KB1630	B195	3660009	DCGW070204FST KD1425	B192	3668935	RMB17000H7F KC6305	K100
3652722	DNGA150404S01025MT KB1610	B177	3657750	TPGW110208S01015C KB1630	B195	3660010	DCGW11T304FST KD1425	B192	3668936	RMB18000H7F KC6305	K100
3652753	DNGA150408S01025MT KB1610	B177	3658085	CCGW060202S01015C KB1610	B187	3660011	DPGW070202FST KD1425	B193	3668937	RMB19000H7F KC6305	K100
3652754	DNGA150412S01025MT KB1610	B177	3658086	CCGW060204S01015C KB1610	B187	3660012	DPGW070204FST KD1425	B193	3668938	RMB20000H7F KC6305	K100
3652755	SNGA120408S01025MT KB1610	B179	3658087	CCGW09T304S01015MT KB1610	B188	3660013	DPGW11T304FST KD1425	B193	3668939	RMB14000H7SF KC6305	K99
3652756	SNGA120412S01025MT KB1610	B179	3658088	CCGW09T308S01015MT KB1610	B188	3660014	DPGW070204FWST KD1425	B193	3668940	RMB15000H7SF KC6305	K99
3652757	TNGA160404S01025MT KB1610	B180	3658089	CCGW09T304S01015FWMT KB1610	B188	3660015	DPGW11T304FWST KD1425	B193	3668941	RMB16000H7SF KC6305	K99
3652758	TNGA160408S01025MT KB1610	B180	3658090	CCGW09T308S01015FWMT KB1610	B188	3660016	TCGW110204FST KD1425	B194	3668942	RMB17000H7SF KC6305	K99
3652759	TNGA160412S01025MT KB1610	B180	3658095	CPGW09T304S01015FWMT KB1610	B190	3660017	TCGW16T304FST KD1425	B194	3668943	RMB18000H7SF KC6305	K99
3652760	VNGA160404S01025MT KB1610	B180	3658096	CPGW09T308S01015FWMT KB1610	B190	3660018	TPGW110204FST KD1425	B196	3668944	RMB19000H7SF KC6305	K99
3652761	VNGA160408S01025MT KB1610	B180	3658097	DCGW070202S01015C KB1610	B191	3660019	TPGW110208FST KD1425	B196	3668945	RMB20000H7SF KC6305	K99
3652762	WNGA080404S01025MT KB1610	B181	3658098	DCGW070204S01015C KB1610	B191	3660021	TPGW16T308FST KD1425	B196	3668946	RMB16000H7SF KC6305	K99
3652763	WNGA080408S01025MT KB1610	B181	3658099	DCGW11T304S01015MT KB1610	B192	3660022	VBGW110304FST KD1425	B197	3668947	RMB17000H7SF KC6305	K99
3652766	CNGA120404S01025MT KB1630	B175	3658100	DCGW11T308S01015MT KB1610	B192	3660023	VBGW160404FST KD1425	B197	3668948	RMB18000H7SF KC6305	K99
3652767	CNGA120408S01025MT KB1630	B175	3658101	DPGW11T304S01015MT KB1610	B194	3660311	K30M32R02A200F06	.065	3668949	RMB19000H7SF KC6305	K99
3652768	DNGA150404S01025MT KB1630	B177	3658102	DPGW11T308S01015MT KB1610	B194	3660312	K30M32R03A200F06	.065	3668950	DFT05T308D33HP	H43
3652769	DNGA150408S01025MT KB1630	B177	3658103	TCGW110202S01015C KB1610	B194	3660590	CM214	.C56	3668951	DFT06T308D39HP	H43
3652770	TNGA160404S01025MT KB1630	B180	3658104	TCGW110204S01015C KB1610	B194	3660591	CM219	.C56	3668952	DFT06T308D44HP	H43
3652771	TNGA160408S01025MT KB1630	B180	3658105	TPGW110204S01015C KB1610	B194	3660592	CM216	.C56	3668953	DFT070408D50HP	H43
3652772	VNGA160404S01025MT KB1630	B180	3658106	TPGW110208S01015C KB1610	B195	3660593	CM217	.C56	3668954	DFT090508D56HP	H43
3652803	VNGA160408S01025MT KB1630	B180	3658107	VBGW160404S01015MT KB1610	B197	3660594	CM218	.C56	3668955	DFT05T308D33MD	H43
3652844	CNMG190616RM KCP30	B46	3658108	VBGW160408S01015MT KB1610	B197	3660943	K30M32R03A250F06	.065	3668956	DFT06T308D39MD	H43
3652845	CNMG250924RM KCP30	B46	3659002	KLSSM22, D39, DCG	.013, 020, R4	3660944	K30M40R03A250F06	.065	3668957	DFT070408D50MD	H43
3652847	CNMG190616RM KCP30	B63	3659761	CPGW060202EFWC KB9610	B189	3660945	K30M40R04A250F06	.065	3668958	DFT090508D56MD	H43
3652848	CNMG330924RM KCP30	B70	3659762	CPGW060204EFWC KB9610	B189	3660946	K30M40R04A320F06	.065	3668959	DFT05T308D33MD	H43
3652863	CNMG190616RM KCU10	B63	3659963	CDHBS4T002FST KD1400	B189	3660947	K30M80R060F06, DJ	.067	3668960	DFT06T308D44MD	H43
3652864	CNMG330924RM KCU10	B70	3659964	CDHBS4T004FST KD1400	B189	3660948	K30M80R090F06, DJ	.067	3668961	DFT070408D50MD	H43
3652911	CNMG190608RM KCS010	B55	3659965	CCGW060204FST KD1400	B187	3660949	K30M100R070F06, DJ	.067	3668962	DFT090508D56MD	H43
3652912	CNMG190612RM KCS010	B55	3659966	CCGW09T304FST KD1400	B187	3660950	K30M100R100F06, DJ	.067	3668963	DFT05T308D33MD	H43
3654372	SPET10T304PPERGB2 KC725M	P67	3659967	CCGW09T308FST KD1400	B187	3660951	K30M125R080F06, DJ	.067	3668964	DFT06T308D39MD	H43
3654503	SPET10T304PPERGB2 KCPK30	P67	3659968	CPGW060202FST KD1400	B190	3660952	K30M125R120F06, DJ	.067	3668965	DFT070408D50MD	H43
3654504	SPET10T304PPERGB2 KCK15	P67	3659969	CPGW060204FST KD1400	B190	3660953	K30M160R100F06, DJ	.067	3668966	DFT090508D56MD	H43
3655880	CNGA120404FST KD1400	B174	3659970	CPGW060208FST KD1400	B190	3660954	K30M160R160F06, DJ	.067	3668967	DFT05T308D33MD	H43
3655881	CNGA120408FST KD1400	B174	3659971	CPGW09T304FST KD1400	B190	3662606	KM80TSPRDCN20	.F95	3668968	DFT06T308D44MD	H43
3655882	CNMS120404FST KD1400	B176	3659972	CPGW09T308FST KD1400	B190	3662607	KM80TSPRDCN25	.F95	3668969	DFT090508D56MD	H43
3656063	CNMS120408FST KD1400	B176	3659973	CPGW09T308FST KD1400	B190	3667053	LT22NRGSTACME KC5025	.E63	3668970	DFT05T308D33MD	H43
3656064	DNGA150404FST KD1400	B178	3659974	CPGW120404FST KD1400	B190	3667054	LT16L11UN KC5025	.E49	3668971	DFT06T308D44MD	H43
3656065	DNGA150408FST KD1400	B178	3659975	CPGW120408FST KD1400	B190	3667056	SIF70HC12090M	.K133	3668972	DFT070408D50MD	H43
3656068	TNMS160404FST KD1400	B180	3659976	CPGW060204FWST KD1400	B190	3667057	SIF70HC2100M	.K133	3668973	DFT090508D56MD	H43
3656069	TNMS160408FST KD1400	B180	3659977	CPGW09T308FWST KD1400	B190	3667058	SIF80HC12090M	.K133	3668974	DFT05T308D33MD	H43
3656070	VNGA160404FST KD1400	B180	3659978	DCGW070204FST KD1400	B192	3667059	SIF80HC2100M	.K133	3668975	DFT06T308D44MD	H43
3656071	VNGA160408FST KD1400	B180	3659979	DCGW11T304FST KD1400	B192	3667060	SIF80HC25100M	.K133	3668976	DFT070408D50MD	H43
3656072	VNMS160404FST KD1400	B181	3659980	DPGW070202FST KD1400	B193	3667061	SIF100HC12090M	.K133	3668977	DFT090508D56MD	H43
3656073	VNMS160408FST KD1400	B181	3659981	DPGW070204FST KD1400	B193	3667062	SIF100HC2100M	.K133	3668978	DFT05T308D33MD	H43
3656075	WNGA080408FST KD1400	B181	3659982	DPGW11T304FST KD1400	B193	3668023	SIF100HC25100M	.K133	3668979	DFT06T308D44MD	H43
3656449	CNGA120404FST KD1425	B174	3659983	DPGW070204FWST KD1400	B193	3668624	RMS0500H7HF K605	.K96	3668980	DFT070408D50MD	H43
3656450	CNGA120408FST KD1425	B174	3659984	DPGW11T304FWST KD1400	B193	3668625	RMS05500H7HF K605	.K96	3668981	DFT090508D56MD	H43
3656451	CNMS120404FST KD1425	B176	3659985	TCGW110204FST KD1400	B194	3668626	RMS0600H7HF K605	.K96	3668982	DFT05T308D33MD	H43
3656452	CNMS120408FST KD1425	B176	3659986	TCGW110204FST KD1400	B194	3668627	RMS06500H7HF K605	.K96	3668983	DFT06T308D44MD	H43
3656463	DNGA150404FST KD1425	B178	3659987	TPGW110204FST KD1400	B196	3668628	RMS0700H7HF K605	.K96	3668984	DFT070408D50MD	H43
3656464	DNGA150408FST KD1425	B178	3659988	TPGW110208FST KD1400	B196	3668629	RMS0800H7HF K605	.K96	3668985	DFT090508D56MD	H43
3656467	TNMS160404FST KD1425	B180	3659989	TPGW110208FST KD1400	B196	3668630	RMS1000H7HF K605	.K96	3668986	DFT05T308D33MD	H43
3656468	TNMS160408FST KD1425	B180	3659990	TPGW110208FST KD1400	B196	3668631	RMS1000H7HF K605	.K96	3668987	DFT06T308D44MD	H43
3656469	VNGA160404FST KD1425	B180	3659991	VBGW16T308FST KD1400	B196	3668632	RMS1100H7HF K605	.K96	3668988	DFT070408D50MD	H43
3656470	VNGA160408FST KD1425	B180	3659992	VBGW110304FST KD1400	B197	3668633	RMS1200H7HF K605	.K96	3668989	DFT090508D56MD	H43
3656471	VNMS160404FST KD1425	B181	3659993	VBGW160404FST KD1400	B197	3668634	RMS1300H7HF K605	.K96	3668990	DFT05T308D33MD	H43
3656472	VNMS160408FST KD1425	B181	3659994	CDHBS4T004FST KD1425	B189	3668635	RMS1400H7HF K605	.K96	3668991	DFT06T308D44MD	H43
3656473	WNGA080404FST KD1425	B181	3659995	CDHBS4T002FST KD1400	B189	3668636	RMS1400H7SF K605	.K95	3668992	DFT070408D50MD	H43
3656474	WNGA080408FST KD1425	B181	3659996	CCGW060204FST KD1425	B187	3668637	RMS1500H7SF K605	.K95	3668993	DFT090508D56MD	H43
3656475	CNMS120408FST KD1425	B179	3659997	CCGW09T304FST KD1425	B187	3668638	RMS1600H7SF K605	.K95	3668994	DFT05T308D33MD	H43
3656476	CNMS120412FST KD1425	B179	3659998	CCGW09T308FST KD1425	B187	3668639	RMS1700H7SF K605	.K95	3668995	DFT06T308D44MD	H43
3657707	CCGW060202S01015C KB1630	B187	3659999	CPGW060202FST KD1425	B190	3668640	RMS1800H7SF K605	.K95	3668996	DFT070408D50MD	H43
3657708	CCGW060204S01015C KB1630	B187	3660000	CPGW060204FST KD1425	B190	3668641	RMS1900H7SF K605	.K95	3668997	DFT090508D56MD	H43
3657709	CCGW09T304S01015MT KB1630	B188	3660001	CPGW060208FST KD1425	B190	3668642	RMS2000H7SF K605	.K95	3668998	DFT05T308D33MD	H43
			3660002	CPGW09T308FST KD1425	B190	3668643	RMS2000H7SF K605	.K95	3668999	DFT06T308D44MD	

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
3738511	HSK100ASIF70050M	K131	3744912	VBMT160408MP KCP25	B114	3746073	CNMG160612MN KCP05	B44	3747246	VBGW160408S01015MT KB5630	
3738512	HSK100ASIF100070M	K131	3744917	CCMT060204MP KCM25	B90	3746074	DNMG110404MN KCP05	B53			B197
3742210	KSEMP3300FDS32A1M	H38	3744918	CCMT09304MP KCM25	B90	3746075	DNMG110408MN KCP05	B53	3747373	MS1235	P35, P75
3742211	KSEMP5000FDS50A1M	H39	3744919	CCMT09308MP KCM25	B90	3746076	DNMG150404MN KCP05	B53	3747374	MS1233	P35
3742211	KSEMP5000FDS50A1M	H41	3744920	CCMT09312MP KCM25	B90	3746077	DNMG150412MN KCP05	B53	3747375	MS1198	D82, P35, P81
3742212	KSEMP7000FDS63A1M	H39	3744921	CCMT120408MP KCM25	B90	3746078	DNMG150604MN KCP05	B53	3748345	CNMG120408CT KCP05	B42
3742293	WD32FDS32321M	H38	3744923	CCMT120412MP KCM25	B90	3746079	DNMG150612MN KCP05	B53	3748347	CNMG120412CT KCP05	B42
3742294	WD50FDS50503M	H39	3744924	CPMT09308MP KCM25	B94	3746080	TNMG160404MN KCP05	B69	3748348	DNMG110408CT KCP05	B52
3742296	WD50FDS63779M	H39	3744925	DCMT11T308MP KCM25	B97	3746081	TNMG160412MN KCP05	B69	3748349	DNMG150404CT KCP05	B52
3742932	M1H32J2R50B32S90ED14C4	P33	3744926	SCMT09304MP KCM25	B104	3746082	VNMG160404MN KCP05	B76	3748350	DNMG150408CT KCP05	B52
3743033	M1H40J3R50B32S90ED14C6	P33	3744927	SCMT09308MP KCM25	B104	3746083	VNMG160408MN KCP05	B76	3748351	DNMG150608CT KCP05	B52
3743034	M1H40J3R65B32S90ED14C9	P33	3744928	SCMT120404MP KCM25	B104	3746084	VNMG080412MN KCP05	B81	3748363	DNMG150612CT KCP05	B52
3743035	M1H40J3R80B32S90ED14C12	P33	3744929	SCMT120408MP KCM25	B104	3746085	CNMG120412MW KCP05	B45	3748365	TNMG220412CT KCP05	B68
3743036	M1H50T3R50A22S90ED14C6	P34, D35	3744930	SCMT120412MP KCM25	B104	3746086	DNMG150608MW KCP05	B54	3748366	CNMG120404FF KCP05	B42
3743037	M1H50T3R65A22S90ED14C9	P34, D35	3744931	TCMT16T304MP KCM25	B108	3746087	TNMG160408MW KCP05	B70	3748367	CNMG120408FF KCP05	B42
3743038	M1H50T3R80B40S90ED14C12	P33	3744932	TCMT16T308MP KCM25	B108	3746088	VNMG060408MW KCP05	B82	3748368	DNMG110408FF KCP05	B52
3743039	M1H63T3R50A27S90ED14C6	P34, D35	3744933	TCMT16T312MP KCM25	B108	3746089	VNMG080408MW KCP05	B82	3748369	DNMG150404FF KCP05	B52
3743040	M1H63T3R65A27S90ED14C9	P34, D35	3744935	VBMT160404MP KCM25	B114	3746090	DNMG150408MW KCP05	B54	3748370	DNMG150604FF KCP05	B52
3743041	M1H63T3R80B40S90ED14C12	P34, D35	3744936	VBMT160408MP KCM25	B114	3746091	DNMG150412MW KCP05	B54	3748371	DNMG150608FF KCP05	B52
3743042	M1H63T3R75A27S90ED14C12	P34, D35	3744940	CCMT060204MP KCP10	B90	3746092	DNMG150612MW KCP05	B54	3748373	TNMG160404FF KCP05	B68
3744538	12A01R020A16ED10	P5	3744941	CCMT09304MP KCP10	B90	3746112	TNMG160412MW KCP05	B70	3748374	TNMG160408FF KCP05	B68
3744539	16A02R025A16ED10	P5	3744942	CCMT09308MP KCP10	B90	3746114	CNMG120412RP KCP05	B46	3748375	VNMG160404FF KCP05	B75
3744540	20A02R028A20ED10	P5	3744943	CCMT120408MP KCP10	B90	3746115	DNMG150412RP KCP05	B56	3748376	VNMG160408FF KCP05	B75
3744541	20A03R028A20ED10	P5	3744944	CPMT060208MP KCP10	B94	3746116	DNMG150612RP KCP05	B56	3748377	CNMG120404FW KCP05	B43
3744542	25A03R032A25ED10	P5	3744945	CPMT09308MP KCP10	B94	3746117	DNMG150612RP KCP05	B56	3748378	CNMG120408FW KCP05	B43
3744613	25A04R032A25ED10	P5	3744946	DCMT11T308MP KCP10	B97	3746118	SNMG120408RP KCP05	B63	3748379	CNMG120412FW KCP05	B43
3744614	32A04R040A32ED10	P5	3744947	DCMT11T308MP KCP10	B97	3746119	SNMG120412RP KCP05	B63	3748380	DNMG110404FW KCP05	B53
3744615	32A05R040A32ED10	P5	3744948	DCMT11T312MP KCP10	B97	3746120	TNMG160408RP KCP05	B71	3748381	DNMG110408FW KCP05	B53
3744616	16A02R025A16ED10, D170	P5	3744949	SCMT09308MP KCP10	B104	3746121	TNMG160412RP KCP05	B71	3748383	DNMG150408FW KCP05	B53
3744617	16A02R025A16ED10R31, D170	P6	3744950	SCMT120408MP KCP10	B104	3746122	VNMG080408RP KCP05	B83	3748384	DNMG150604FW KCP05	B53
3744618	18A02R028A16ED10, D170	P5	3744951	TCMT16T308MP KCP10	B108	3746123	VNMG080412RP KCP05	B83	3748385	DNMG150608FW KCP05	B53
3744619	20A02R032A20ED10, D170	P5	3744952	CCMT060204MP KCK20	B90	3746124	VNMG080416RP KCP05	B83	3748386	SNMG120404FW KCP05	B61
3744620	20A02R032A20ED10R31, D170	P6	3744954	CCMT09304MP KCK20	B90	3746125	CCMT060204UF KCP05	B90	3748387	SNMG120412FW KCP05	B61
3744621	20A03R032A20ED10, D170	P6	3744955	CCMT09308MP KCK20	B90	3746126	CCMT09302UF KCP05	B90	3748388	TNMG160404FW KCP05	B69
3744622	20A03R032A20ED10R31, D170	P6	3744956	CCMT120408MP KCK20	B90	3746127	CCMT09304UF KCP05	B90	3748389	TNMG160408FW KCP05	B69
3744623	22A03R032A20ED10, D170	P5	3744957	CCMT120412MP KCK20	B90	3746128	CCMT09308UF KCP05	B90	3748390	TNMG160412FW KCP05	B69
3744624	25A03R040A25ED10, D200	P5	3744958	CPMT09308MP KCK20	B94	3746129	CPMT060204UF KCP05	B95	3748391	VNMG060404FW KCP05	B80
3744625	25A03R040A25ED10R31, D200	P6	3744959	DCMT11T304MP KCK20	B97	3746130	CPMT09304UF KCP05	B95	3748392	VNMG060408FW KCP05	B80
3744626	25A04R040A25ED10, D200	P5	3744960	DCMT11T304MP KCK20	B97	3746131	DCMT070204UF KCP05	B98	3748393	VNMG060412FW KCP05	B80
3744627	25A04R040A25ED10R31, D200	P6	3744961	DPMT11T308MP KCK20	B99	3746132	DCMT11T302UF KCP05	B98	3748394	VNMG080404FW KCP05	B80
3744628	28A04R040A25ED10, D200	P5	3744962	SCMT09304MP KCK20	B104	3746133	DCMT11T304UF KCP05	B98	3748395	VNMG080408FW KCP05	B80
3744629	32A04R048A32ED10, D200	P5	3744963	SCMT120404MP KCK20	B104	3746134	DCMT11T308UF KCP05	B98	3748396	WNMG080412FW KCP05	B80
3744630	32A04R048A32ED10R31, D200	P6	3744964	SCMT120412MP KCK20	B104	3746135	SCMT09308UF KCP05	B104	3748397	CCMT060208LF KCP05	B89
3744631	32A05R048A32ED10, D200	P5	3744965	SCMT120408MP KCK20	B106	3746137	TPMT110202UF KCP05	B112	3748398	CNMT120408LF KCP05	B89
3744632	32A05R048A32ED10R31, D200	P6	3744966	SPMT120408MP KCK20	B106	3746138	TPMT110204UF KCP05	B112	3748399	CPMT060204LF KCP05	B89
3744633	16A02R025A16ED10	P4	3744967	TCMT110208MP KCK20	B108	3747113	EDPT10T310PDERHD KC522M	P19	3748400	CPMT060208LF KCP05	B94
3744634	20A02R028B20ED10	P4	3744968	TCMT16T304MP KCK20	B108	3747114	EDPT10T310PDERHD KC725M	P19	3748401	CPMT09304LF KCP05	B94
3744635	20A03R028B20ED10	P4	3744969	TCMT16T312MP KCK20	B108	3747115	EDPT10T310PDERHD KCK15	P19	3748402	CPMT09308LF KCP05	B94
3744636	25A03R032B25ED10	P4	3744970	TCMT16T304MP KCK20	B108	3747116	EDPT10T310PDERHD KCPK30	P19	3748403	DCMT070204LF KCP05	B97
3744637	25A04R032B25ED10	P4	3744971	VBMT160404MP KCK20	B114	3747129	KM50TSKMSR50	D55	3748404	CCMT11T308LF KCP05	B97
3744638	32A04R040B32ED10	P4	3744972	VBMT160408MP KCK20	B114	3747130	KM50TSKMSL50	D55	3748407	DPMT11T304LF KCP05	B99
3744639	32A05R040B32ED10	P4	3744973	CCMT060204MP KCU10	B90	3747132	KM50TSKGMEL50	D56	3748408	DPMT11T308LF KCP05	B99
3744865	CCMT060204MP KCM15	B90	3744974	CCMT09304MP KCU10	B90	3747133	KM50TSKGMEL50	D55	3748409	SCMT09308LF KCP05	B103
3744866	CCMT09304MP KCM15	B90	3744975	CCMT09308MP KCU10	B90	3747134	KM50TSKMSR65	D55	3748410	SCMT09308LF KCP05	B103
3744867	CCMT09308MP KCM15	B90	3744976	CCMT120408MP KCU10	B90	3747135	KM50TSKMSL65	D55	3748412	TCMT110204LF KCP05	B107
3744868	CCMT120408MP KCM15	B90	3744977	CCMT09308MP KCU10	B90	3747136	KM50TSKMSR65	D55	3748413	TCMT110208LF KCP05	B107
3744869	CCMT120412MP KCM15	B90	3744978	CCMT120408MP KCU10	B90	3747137	KM50TSKGMEL65	D56	3748414	TCMT16T304LF KCP05	B107
3744870	CPMT09308MP KCM15	B94	3744979	CPMT060208MP KCU10	B94	3747140	CNMG120404S01025MT KB5630	B175	3748415	TCMT16T308LF KCP05	B107
3744871	CPMT09312MP KCM15	B94	3744980	CPMT09308MP KCU10	B94	3747129	CNMG120408S01025MT KB5630	B175	3748417	TPMT090204LF KCP05	B112
3744872	DCMT11T308MP KCM15	B97	3744981	DCMT11T304MP KCU10	B97	3747223	CNMG120404S01025FWMT KB5630	B174	3748418	TPMT110204LF KCP05	B112
3744873	SCMT09304MP KCM15	B104	3744982	DCMT11T312MP KCU10	B97	3747224	CNMG120408S01025FWMT KB5630	B174	3748419	TPMT110208LF KCP05	B112
3744874	SCMT09308MP KCM15	B104	3744983	DCMT11T308MP KCU10	B97	3747225	DNMG150408S01025MT KB5630	B177	3748421	TPMT16T308LF KCP05	B112
3744875	SCMT120404MP KCM15	B104	3744984	DPMT11T308MP KCU10	B99	3747226	VNMG160404S01025MT KB5630	B180	3748422	VNMG110304LF KCP05	B114
3744876	SCMT120408MP KCM15	B104	3744985	SCMT09304MP KCU10	B104	3747227	VNMG160408S01025MT KB5630	B180	3748423	VBMT110308LF KCP05	B114
3744877	SCMT120412MP KCM15	B104	3744986	SCMT120404MP KCU10	B104	3747231	CCGW060202S01015C KB5630	B187	3748424	VBMT160404LF KCP05	B114
3744878	SPMT09308MP KCM15	B106	3744987	SCMT120408MP KCU10	B104	3747232	CCGW060204S01015C KB5630	B187	3748425	VNMG160408LF KCP05	B114
3744879	TCMT16T304MP KCM15	B108	3744988	SCMT120408MP KCU10	B106	3747233	CCGW09304S01015MT KB5630	B188	3749127	HNGJ0905ANSNHD KC520M	B117, 023
3744880	TCMT16T308MP KCM15	B108	3744989	SCMT120408MP KCU10	B106	3747234	CCGW09308S01015MT KB5630	B188	3749128	HNGJ090543ANSNHD KC520M	017, 023
3744884	CCMT060204MP KCP25	B90	3744990	TCMT16T304MP KCU10	B108	3747235	CCGW09308S01015MT KB5630	B188	3749168	A2BNSN32M1B15	D22
3744886	CCMT09304MP KCP25	B90	3744991	TPMT110208MP KCU10	B112	3747240	DCGW070204S01015C KB5630	B191	3749169	A2BNSN19X1B13	D22
3744887	CCMT09308MP KCP25	B90	3744992	TPMT110208MP KCU10	B112	3747241	DCGW11T304S01015				

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
3749270	DNMG150412RP KCP10	B56	3749378	WNMG080412FW KCP10	B80	3749499	WNMG060404MN KCP10	B81	3751570	DCMT11T308FW KCP25	B96
3749271	DNMG150608RP KCP10	B56	3749379	CCMT060208LF KCP10	B89	3749500	WNMG060408MN KCP10	B81	3751571	DPMT070204FW KCP25	B99
3749272	DNMG150612RP KCP10	B56	3749380	CCMT120408LF KCP10	B89	3749501	WNMG060412MN KCP10	B81	3751572	DPMT070208FW KCP25	B99
3749273	DNMG150616RP KCP10	B56	3749381	CPMT060204LF KCP10	B94	3749502	WNMG080412MN KCP10	B81	3751573	DPMT11T304FW KCP25	B99
3749274	RCMT1204MORP KCP10	B101, D102, F104	3749382	CPMT060208LF KCP10	B94	3749503	CNMP120408K KCP10	B49	3751575	CCMT060208LF KCP25	B89
3749275	RCMT1606MORP KCP10	B101, D102, F104	3749383	CPMT09T304LF KCP10	B94	3749504	DNMP110408K KCP10	B57	3751576	CCMT120408LF KCP25	B89
3749276	RCMX1003MORP KCP10	B101, D102, F104	3749384	CPMT09T308LF KCP10	B94	3749505	DNMP150408K KCP10	B57	3751577	CPMT060204LF KCP25	B94
3749277	SNMG120408RP KCP10	B63	3749386	DCMT070204LF KCP10	B97	3749506	SNMP120408K KCP10	B66	3751578	CPMT060208LF KCP25	B94
3749278	SNMG120412RP KCP10	B63	3749387	DCMT11T308LF KCP10	B97	3749507	TNMP160408K KCP10	B73	3751579	CPMT09T304LF KCP25	B94
3749279	SNMG120416RP KCP10	B63	3749388	DCMT11T312LF KCP10	B97	3749508	VNMP160408K KCP10	B78	3751580	CPMT09T308LF KCP25	B94
3749280	SNMG150612RP KCP10	B63	3749389	DCMT150404LF KCP10	B97	3749509	KSHR63A05RS45HN09	020	3751581	DCMT070204LF KCP25	B97
3749281	SNMG150616RP KCP10	B63	3749390	DCMT150408LF KCP10	B97	3749960	KSHR80A05RS45HN09	020	3751582	DCMT11T308LF KCP25	B97
3749282	SNMG190612RP KCP10	B63	3749391	DPMT070204LF KCP10	B99	3749961	KSHR100B06RS45HN09	020	3751583	DCMT11T312LF KCP25	B97
3749283	SNMG190616RP KCP10	B63	3749392	DPMT11T304LF KCP10	B99	3749962	KSHR125B08RS45HN09	020	3751584	DCMT11T304LF KCP25	B97
3749284	TNMG160408RP KCP10	B71, F93	3749393	DPMT11T308LF KCP10	B99	3750013	KSHR160C10RS45HN09	020	3751585	DCMT150408LF KCP25	B97
3749285	TNMG160412RP KCP10	B71, F93	3749394	SCMT09T304LF KCP10	B103	3751151	DNMG110404FF KCP05	B52	3751586	DPMT070204LF KCP25	B99
3749286	TNMG160416RP KCP10	B71, F93	3749395	SCMT09T308LF KCP10	B103	3751152	DNMG150408FF KCP05	B52	3751587	DPMT11T304LF KCP25	B99
3749287	TNMG220408RP KCP10	B71, F93	3749396	SCMT120404LF KCP10	B103	3751402	WNMG060404UN KCK15	B83	3751588	DPMT11T308LF KCP25	B99
3749288	TNMG220412RP KCP10	B71, F93	3749397	SCMT120408LF KCP10	B103	3751404	DNMA110412 KCK20	B51	3751589	SCMT09T304LF KCP25	B103
3749289	TNMG220416RP KCP10	B71, F93	3749398	SCMT120412LF KCP10	B103	3751405	RCMT1204MORP KCK20	B101, D102, F104	3751590	SCMT09T308LF KCP25	B103
3749290	TNMG270612RP KCP10	B71, F93	3749399	SPMT09T304LF KCP10	B105	3751406	RCMT2006MORP KCK20	B101, D102, F104	3751591	SCMT120404LF KCP25	B103
3749291	VNMG160408RP KCP10	B77	3749400	SPMT09T308LF KCP10	B105	3751407	WNMG060404UN KCK20	B83	3751592	SCMT120408LF KCP25	B103
3749292	VNMG160412RP KCP10	B77	3749402	TCMT110208LF KCP10	B107	3751407	WNMG060404UN KCK20	B83	3751593	SCMT120412LF KCP25	B103
3749293	WNMG060408RP KCP10	B83	3749403	TCMT16T304LF KCP10	B107	3751474	CNMG120404FN KCP05	B42	3751594	SPMT09T304LF KCP25	B105
3749294	WNMG060412RP KCP10	B83	3749404	TCMT16T308LF KCP10	B107	3751475	CNMG120408FN KCP05	B42	3751595	SPMT09T308LF KCP25	B105
3749295	WNMG080408RP KCP10	B83	3749406	TCMT220408LF KCP10	B107	3751476	CNMG120412FN KCP05	B42	3751596	TCMT110204LF KCP25	B107
3749296	WNMG080412RP KCP10	B83	3749407	TPMT090204LF KCP10	B112	3751477	DNMG110404FN KCP05	B52	3751597	TCMT110208LF KCP25	B107
3749297	WNMG080416RP KCP10	B83	3749408	TPMT110204LF KCP10	B112	3751478	DNMG110408FN KCP05	B52	3751598	TCMT16T304LF KCP25	B107
3749298	CCMT060204UF KCP10	B90	3749409	TPMT110208LF KCP10	B112	3751479	DNMG110412FN KCP05	B52	3751599	TCMT16T308LF KCP25	B107
3749299	CCMT09T302UF KCP10	B90	3749410	TPMT16T304LF KCP10	B112	3751480	DNMG150404FN KCP05	B52	3751600	TCMT16T312LF KCP25	B107
3749300	CCMT09T304UF KCP10	B90	3749411	TPMT16T308LF KCP10	B112	3751481	DNMG150408FN KCP05	B52	3751601	TCMT090408LF KCP25	B112
3749301	CCMT09T308UF KCP10	B90	3749412	VBMT110304LF KCP10	B114	3751482	DNMG150412FN KCP05	B52	3751602	TPMT120204LF KCP25	B107
3749302	CPMT060204UF KCP10	B95	3749413	VBMT110308LF KCP10	B114	3751483	DNMG150604FN KCP05	B52	3751603	TPMT110204LF KCP25	B112
3749303	CPMT09T304UF KCP10	B95	3749414	VBMT160404LF KCP10	B114	3751484	DNMG150608FN KCP05	B52	3751604	TPMT110208LF KCP25	B112
3749304	DCMT070204UF KCP10	B98	3749415	VBMT160408LF KCP10	B114	3751485	DNMG150612FN KCP05	B52	3751605	TPMT16T304LF KCP25	B112
3749305	DCMT11T302UF KCP10	B98	3749416	WPMT040204LF KCP10	B115	3751486	SNMG120404FN KCP05	B60	3751606	TPMT16T308LF KCP25	B112
3749306	DCMT11T304UF KCP10	B98	3749417	WPMT06T304LF KCP10	B115	3751487	SNMG120408FN KCP05	B60	3751607	VBMT110304LF KCP25	B114
3749307	DCMT11T308UF KCP10	B98	3749418	WPMT06T308LF KCP10	B115	3751488	TNMG160404FN KCP05	B68	3751608	VBMT110308LF KCP25	B114
3749308	DPMT070204UF KCP10	B100	3749419	WPMT06T308LF KCP10	B115	3751489	TNMG160408FN KCP05	B68	3751609	VBMT160404LF KCP25	B114
3749309	DPMT11T304UF KCP10	B100	3749422	CCMT060204MF KCP10	B90	3751490	TNMG160408FN KCP05	B68	3751610	VBMT160408LF KCP25	B114
3749310	DPMT11T308UF KCP10	B100	3749443	CCMT09T304MF KCP10	B90	3751491	TNMG160412FN KCP05	B68	3751611	WPMT06T304LF KCP25	B115
3749311	SCMT09T308UF KCP10	B104	3749444	CCMT09T312MF KCP10	B90	3751492	TNMG220408FN KCP05	B68	3751612	WPMT06T308LF KCP25	B115
3749312	SPMT09T304UF KCP10	B106	3749445	CCMT120412MF KCP10	B90	3751493	WNMG160408FN KCP05	B76	3751613	CCMT09T304MF KCP25	B90
3749313	TCMT110204UF KCP10	B108	3749446	CPMT060208MF KCP10	B94	3751494	WNMG160408FN KCP05	B76	3751615	CCMT09T308MF KCP25	B90
3749314	TCMT110208UF KCP10	B108	3749447	CPMT09T308MF KCP10	B94	3751495	WNMG080404FN KCP05	B80	3751616	CCMT120404MF KCP25	B90
3749315	TCMT16T308UF KCP10	B108	3749448	CPMT09T312MF KCP10	B94	3751496	WNMG080408FN KCP05	B80	3751617	CCMT120408MF KCP25	B90
3749316	TPMT110204UF KCP10	B112	3749449	DCMT11T304MF KCP10	B97	3751497	CCMT060204LF KCP05	B89	3751618	CNMG120412MW KCP25	B45
3749317	TPMT16T304UF KCP10	B112	3749450	DCMT11T308MF KCP10	B97	3751498	CCMT09T304LF KCP05	B89	3751619	CPMT09T304MF KCP25	B95
3749318	TPMT16T308UF KCP10	B112	3749451	DCMT11T312MF KCP10	B97	3751499	CCMT09T308LF KCP05	B89	3751620	CPMT09T308MF KCP25	B95
3749319	DNMG150412MW KCP10	B54	3749452	DPMT11T308MF KCP10	B99	3751500	DCMT11T304LF KCP05	B97	3751621	CNMG11T304MF KCP25	B97
3749324	CNMG120408CT KCP10	B42	3749453	SCMT09T308MF KCP10	B103	3751501	CNMG120408MN KCP05	B44	3751622	DCMT11T308MF KCP25	B97
3749335	CNMG120412CT KCP10	B42	3749454	SCMT120408MF KCP10	B103	3751502	CNMG120412MN KCP05	B44	3751623	DNMG150408MN KCP25	B54
3749336	CNMG120416CT KCP10	B42	3749455	SCMT120412MF KCP10	B103	3751503	DNMG150408MN KCP05	B53	3751624	DNMG150412MW KCP25	B54
3749337	DNMG110408CT KCP10	B52	3749456	SPMT09T308MF KCP10	B105	3751504	DNMG150608MN KCP05	B53	3751625	DNMG150608MW KCP25	B54
3749338	DNMG150404CT KCP10	B52	3749457	SPMT120408MF KCP10	B105	3751505	TNMG160408MN KCP05	B69	3751626	DNMG150612MW KCP25	B54
3749339	DNMG150408CT KCP10	B52	3749458	CNMG110208MF KCP10	B108	3751506	WNMG090408MN KCP05	B81	3751627	DNMG120408MW KCP25	B62
3749340	DNMG150412CT KCP10	B52	3749459	TCMT16T308MF KCP10	B108	3751507	CNMG120408MW KCP05	B45	3751628	SNMG120412MW KCP25	B62
3749341	DNMG150604CT KCP10	B52	3749460	TCMT16T312MF KCP10	B108	3751508	WNMG090412MW KCP05	B82	3751629	TNMG160408MW KCP25	B70
3749342	DNMG150608CT KCP10	B52	3749461	TPMT110208MF KCP10	B112	3751509	CNMG120408RN KCP05	B46	3751630	TNMG160412MW KCP25	B70
3749343	DNMG150612CT KCP10	B52	3749462	TPMT16T308MF KCP10	B112	3751510	CNMG120416RN KCP05	B46	3751631	WNMG060408MW KCP25	B82
3749345	TNMG220408CT KCP10	B68	3749463	CNMG090304MN KCP10	B44	3751511	CNMG120408RP KCP05	B46	3751632	WNMG080408MW KCP25	B82
3749346	TNMG220412CT KCP10	B68	3749464	CNMG090308MN KCP10	B44	3751512	CNMM120408RP KCP05	B48	3751633	DNMG120412MW KCP25	B62
3749347	CNMG120404FF KCP10	B42	3749465	CNMG120404MN KCP10	B44	3751513	CNMM120412RP KCP05	B48	3751634	DNMG150608MW KCP25	B54
3749348	CNMG120408FF KCP10	B42	3749466	CNMG120416MN KCP10	B44	3751514	CNMM160612RP KCP05	B48	3751635	DNMG150612MW KCP25	B54
3749349	DNMG110408FF KCP10	B52	3749467	CNMG160608MN KCP10	B44	3751515	CNMM160616RP KCP05	B48	3751636	DNMG150616MW KCP25	B54
3749350	DNMG150404FF KCP10	B52	3749468	CNMG160612MN KCP10	B44	3751518	CNMG190608 KCP25	B41	3751637	DNMG120408MW KCP25	B62
3749351	DNMG150604FF KCP10	B52	3749469	CNMG160616MN KCP10	B44	3751519	CNMG190612 KCP25	B41	3751638	SNMG120412MW KCP25	B62
3749352	DNMG150608FF KCP10	B52	3749470	CNMG190608MN KCP10	B44	3751520	CNMG190616 KCP25	B41	3751639	TNMG160408MW KCP25	B70
3749353	SNMG090308FF KCP10	B60	3749471	CNMG190612MN KCP10	B44	3751521	CNMG250924 KCP25	B41	3751640	WNMG060408MW KCP25	B82
3749354	SNMG120408FF KCP10	B60	3749472	CNMG190616MN KCP10	B44	3751522	RNMG190600 KCP25	B58, F92	3751641	WNMG060412MW KCP25	B82
3749355	TNMG160404FF KCP10	B68	3749473	DNMG110404MN KCP10	B53	3751544	SNMG190612 KCP25	B60, F92	3751642	WNMG060408MW KCP25	B82
3749356	TNMG160408FF KCP10	B68	3749474	DNMG110408MN KCP10	B53	3751545	SNMG190616 KCP25	B60, F92	3751643	WNMG080408MW KCP25	B82
3749357	VNMG160404FF KCP10	B75	3749475	DNMG110412MN KCP10	B53	3751546	SNMG250924 KCP25	B60, F92	3751644	CNMG120404RP KCP25	B46
3749358	VNMG160408FF KCP10	B75	3749476	DNMG150404MN KCP10	B53	3751547	TNMG330924 KCP25	B67	3751645	CNMG120416RP KCP25	B46
3749359	CNMG120404FW KCP10	B43	3749477	DNMG150412MN KCP10	B53	3751548	RCMT06020M KCP25	B101	3751646	CNMG120416RP KCP25	B46
3749360	CNMG120408FW KCP10	B43	3749478	DNMG150416MN KCP10	B53	3751549	RCMT08030M KCP25	B101	3751647	CNMG160608RP KCP25	B46
3749361	CNMG120412FW KCP10	B43	3749479	DNMG150604MN KCP10	B53	3751550	RCMT10T30M KCP25	B101	3751648	CNMG160612RP KCP25	B46
3749362	DNMG110404FW KCP10	B53	3749480	DNMG150612MN KCP10	B53	3751551	RCMT16050M KCP25	B101	3751649	CNMG190616RP KCP25	B46
3749363	DNMG110408FW KCP1										

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
3751681	.....SNMG150612RP KCP25	.....B63	3751809	.....SNMG250924 KCP40	.....B60	3751920	.....SNMA120412 KCK05	.....B60	3752043	.....SPMT120408MF KCK15	.....B105
3751682	.....SNMG150616RP KCP25	.....B63	3751810	.....TNMG330924 KCP40	.....B67	3751921	.....TNMG220412UN KCK05	.....B71	3752044	.....TCMT110208MF KCK15	.....B108
3751683	.....SNMG190612RP KCP25	.....B63	3751811	.....CNMG120408MN KCP40	.....B44	3751922	.....SNMA120416 KCK05	.....B60	3752045	.....TCMT16T308MF KCK15	.....B108
3751684	.....SNMG190616RP KCP25	.....B63	3751812	.....CNMG120412MN KCP40	.....B44	3751923	.....SNMA150612 KCK05	.....B60	3752046	.....TCMT16T312MF KCK15	.....B108
3751685	.....SNMM250724RP KCP25	.....B65	3751813	.....CNMG190612MN KCP40	.....B44	3751924	.....SNMA150616 KCK05	.....B60	3752047	.....TPMT110208MF KCK15	.....B112
3751686	.....SNMM250924RP KCP25	.....B65	3751814	.....DNMG150408MN KCP40	.....B53	3751926	.....SNMA190612 KCK05	.....B60	3752048	.....TPMT16T308MF KCK15	.....B112
3751687	.....TNMG160408RP KCP25	.....B71, F93	3751815	.....DNMG150412MN KCP40	.....B53	3751927	.....SNMA190616 KCK05	.....B60	3752049	.....TPMT16T312MF KCK15	.....B112
3751688	.....TNMG160412RP KCP25	.....B71, F93	3751816	.....DNMG150608MN KCP40	.....B53	3751928	.....TNMA160408 KCK05	.....B67	3752050	.....CNMG120412RP KCK15	.....B46
3751689	.....TNMG220408RP KCP25	.....B71, F93	3751817	.....DNMG150612MN KCP40	.....B53	3751929	.....VNMG160404UN KCK05	.....B78	3752051	.....CNMG120416RP KCK15	.....B46
3751690	.....TNMG220412RP KCP25	.....B71, F93	3751818	.....SNMG120408MN KCP40	.....B61	3751930	.....TNMA160412 KCK05	.....B67	3752052	.....CNMG160612RP KCK15	.....B46
3751691	.....TNMG220432RP KCP25	.....B71, F93	3751819	.....TNMG220412MN KCP40	.....B61	3751931	.....TNMA220408 KCK05	.....B67	3752053	.....CNMG190612RP KCK15	.....B46
3751692	.....TNMG270612RP KCP25	.....B71, F93	3751821	.....SNMG150612MN KCP40	.....B61	3751932	.....TNMA220412 KCK05	.....B67	3752054	.....DNMG150408RP KCK15	.....B56
3751693	.....TNMG270616RP KCP25	.....B71, F93	3751822	.....SNMG190612MN KCP40	.....B61	3751933	.....VNMG160408UN KCK05	.....B78	3752055	.....DNMG150412RP KCK15	.....B56
3751694	.....TNMG330924RP KCP25	.....B71, F93	3751823	.....TNMG160412MN KCP40	.....B69	3751934	.....VNMMA160408 KCK05	.....B75	3752056	.....DNMG150608RP KCK15	.....B56
3751695	.....VNMG160408RP KCP25	.....B77	3751824	.....TNMG220408MN KCP40	.....B69	3751935	.....WNMA060408 KCK05	.....B79	3752057	.....DNMG150612RP KCK15	.....B56
3751696	.....VNMG160412RP KCP25	.....B77	3751825	.....TNMG220412MN KCP40	.....B69	3751936	.....WNMG060408UN KCK05	.....B83	3752058	.....RCMT12040MORP KCK15	.....B101, D102
3751697	.....WNMG060408RP KCP25	.....B83	3751826	.....WNMG080408MN KCP40	.....B81	3751938	.....WNMA080408 KCK05	.....B79	3752059	.....RCMT1608MORP KCK15	.....B101, D102
3751698	.....WNMG060412RP KCP25	.....B83	3751827	.....WNMG080412MN KCP40	.....B81	3751939	.....WNMA080412 KCK05	.....B79	3752060	.....SNMG120408RP KCK15	.....B63
3751699	.....WNMG080408RP KCP25	.....B83	3751828	.....CNMG120408RP KCP40	.....B46	3751940	.....WNMG060412UN KCK05	.....B83	3752061	.....SNMG120412RP KCK15	.....B63
3751700	.....WNMG080412RP KCP25	.....B83	3751829	.....CNMG120412RP KCP40	.....B46	3751941	.....WNMA080416 KCK05	.....B79	3752062	.....SNMG150612RP KCK15	.....B63
3751701	.....WNMG080416RP KCP25	.....B83	3751830	.....CNMG160612RP KCP40	.....B46	3751942	.....CNMG090304FN KCK05	.....B42	3752063	.....TNMG160408RP KCK15	.....B71
3751702	.....CCMT060204UF KCP25	.....B90	3751831	.....CNMG190612RP KCP40	.....B46	3751943	.....WNMG080404UN KCK05	.....B83	3752064	.....WNMG080408RP KCK15	.....B71
3751703	.....CCMT09T304UF KCP25	.....B90	3751832	.....CNMG190616RP KCP40	.....B46	3751944	.....CNMG090308FN KCK05	.....B42	3752065	.....TNMG220412RP KCK15	.....B71
3751704	.....CCMT09T308UF KCP25	.....B90	3751833	.....CNMM120408RP KCP40	.....B48	3751945	.....CNMG120404FN KCK05	.....B42	3752066	.....TNMG220416RP KCK15	.....B71
3751705	.....CPMT060204UF KCP25	.....B95	3751834	.....CNMM120412RP KCP40	.....B48	3751946	.....CNMG120408FN KCK05	.....B42	3752067	.....VNMG160408RP KCK15	.....B77
3751706	.....CPMT09T304UF KCP25	.....B95	3751835	.....CNMM120416RP KCP40	.....B48	3751947	.....WNMG080408UN KCK05	.....B83	3752068	.....VNMG160412RP KCK15	.....B77
3751707	.....DCMT070204UF KCP25	.....B98	3751836	.....CNMM160608RP KCP40	.....B48	3751948	.....CNMG120412FN KCK05	.....B42	3752069	.....WNMG080408RP KCK15	.....B83
3751708	.....DCMT11T302UF KCP25	.....B98	3751837	.....CNMM160612RP KCP40	.....B48	3751949	.....CNMG120416FN KCK05	.....B42	3752070	.....WNMG080412RP KCK15	.....B83
3751709	.....DCMT11T304UF KCP25	.....B98	3751838	.....CNMM160616RP KCP40	.....B48	3751950	.....DNMG110404FN KCK05	.....B52	3752072	.....CCMT060208LF KCK05	.....B89
3751710	.....DCMT11T308UF KCP25	.....B98	3751839	.....CNMM190612RP KCP40	.....B48	3751951	.....WNMG080412UN KCK05	.....B83	3752073	.....CCMT110304LF KCK05	.....B89
3751711	.....DPMT070204UF KCP25	.....B100	3751840	.....CNMM190616RP KCP40	.....B48	3751952	.....DNMG110408FN KCK05	.....B52	3752074	.....CPMT060204LF KCK05	.....B94
3751712	.....TCMT110204UF KCP25	.....B108	3751841	.....CNMM250924RP KCP40	.....B48	3751955	.....DNMG150404FN KCK05	.....B52	3752075	.....CPMT060208LF KCK05	.....B94
3751713	.....TCMT110208UF KCP25	.....B108	3751842	.....DNMG150408RP KCP40	.....B56	3751956	.....DNMG150408FN KCK05	.....B52	3752076	.....CPMT09T304LF KCK05	.....B94
3751714	.....TCMT16T308UF KCP25	.....B108	3751843	.....DNMG150412RP KCP40	.....B56	3751958	.....DNMG150412FN KCK05	.....B52	3752077	.....CPMT09T308LF KCK05	.....B94
3751715	.....CNMM120408RM KCP25	.....B48, F103	3751844	.....DNMG150608RP KCP40	.....B56	3751959	.....DNMG150604FN KCK05	.....B52	3752078	.....DCMT110304LF KCK05	.....B99
3751716	.....CNMM120412RM KCP25	.....B48, F103	3751845	.....DNMG150612RP KCP40	.....B56	3751960	.....DNMG150608FN KCK05	.....B52	3752079	.....DCMT11T308LF KCK05	.....B97
3751717	.....CNMM120416RM KCP25	.....B48, F103	3751846	.....SNMG120408RP KCP40	.....B63	3751961	.....DNMG150612FN KCK05	.....B52	3752080	.....DCMT11T312LF KCK05	.....B97
3751718	.....CNMM160612RM KCP25	.....B48, F103	3751847	.....SNMG120412RP KCP40	.....B63	3751962	.....SNMG090304FN KCK05	.....B60	3752082	.....DCMT10304LF KCK05	.....B97
3751719	.....CNMM160616RM KCP25	.....B48, F103	3751848	.....SNMG150612RP KCP40	.....B63	3751963	.....SNMG090308FN KCK05	.....B60	3752083	.....DPMT070204LF KCK05	.....B99
3751720	.....CNMM160624RM KCP25	.....B48, F103	3751849	.....SNMG190612RP KCP40	.....B63	3751964	.....SNMG120404FN KCK05	.....B60	3752084	.....DPMT11T304LF KCK05	.....B99
3751721	.....CNMM190612RM KCP25	.....B48, F103	3751850	.....SNMG190616RP KCP40	.....B63	3751965	.....SNMG120408FN KCK05	.....B60	3752085	.....DPMT11T308LF KCK05	.....B99
3751722	.....CNMM190616RM KCP25	.....B48, F103	3751851	.....SNMM120408RP KCP40	.....B65	3751966	.....SNMG120412FN KCK05	.....B60	3752086	.....SCMT09T304LF KCK05	.....B103
3751733	.....CNMM190624RM KCP25	.....B48, F103	3751852	.....SNMM120412RP KCP40	.....B65	3751967	.....SNMG120416FN KCK05	.....B60	3752087	.....SCMT110304LF KCK05	.....B103
3751734	.....DNMM150408RM KCP25	.....B57	3751853	.....SNMM150612RP KCP40	.....B65	3751968	.....TNMG110304FN KCK05	.....B68	3752088	.....SCMT120404LF KCK05	.....B103
3751735	.....DNMM150412RM KCP25	.....B57	3751854	.....SNMM190612RP KCP40	.....B65	3751970	.....TNMG160404FN KCK05	.....B68	3752089	.....SCMT120408LF KCK05	.....B103
3751736	.....DNMM150608RM KCP25	.....B57	3751855	.....SNMM190616RP KCP40	.....B65	3751971	.....TNMG160408FN KCK05	.....B68	3752090	.....SCMT120412LF KCK05	.....B103
3751737	.....DNMM150612RM KCP25	.....B57	3751856	.....SNMM250724RP KCP40	.....B65	3751972	.....TNMG160412FN KCK05	.....B68	3752092	.....SPMT09T308LF KCK05	.....B105
3751738	.....DNMM150616RM KCP25	.....B57	3751857	.....TNMG220408RP KCP40	.....B71	3751973	.....TNMG220404FN KCK05	.....B68	3752093	.....TCMT110204LF KCK05	.....B107
3751739	.....SNMM120408RM KCP25	.....B65, F105	3751858	.....TNMG220412RP KCP40	.....B71	3751974	.....VNMG160404FN KCK05	.....B76	3752094	.....TCMT110208LF KCK05	.....B107
3751741	.....SNMM120412RM KCP25	.....B65, F105	3751859	.....TNMG330924RP KCP40	.....B71	3751975	.....VNMG160408FN KCK05	.....B76	3752095	.....TCMT16T304LF KCK05	.....B107
3751742	.....SNMM120416RM KCP25	.....B65, F105	3751860	.....WNMG080408RP KCP40	.....B83	3751976	.....WNMG060404FN KCK05	.....B80	3752096	.....TCMT16T308LF KCK05	.....B107
3751743	.....SNMM150612RM KCP25	.....B65, F105	3751861	.....WNMG080412RP KCP40	.....B83	3751977	.....WNMG060408FN KCK05	.....B80	3752097	.....TCMT16T312LF KCK05	.....B107
3751744	.....SNMM150616RM KCP25	.....B65, F105	3751862	.....CNMG120408RP KCK05	.....B46	3751978	.....WNMG080404FN KCK05	.....B80	3752098	.....TCMT16T312LF KCK05	.....B107
3751745	.....SNMM190612RM KCP25	.....B65, F105	3751873	.....CNMG120404UN KCK05	.....B47	3751979	.....WNMG080408FN KCK05	.....B80	3752099	.....TPMT090204LF KCK05	.....B112
3751746	.....SNMM190616RM KCP25	.....B65, F105	3751874	.....CNMG120408UN KCK05	.....B47	3751980	.....CCMT060204LF KCK05	.....B89	3752100	.....TPMT110204LF KCK05	.....B112
3751747	.....SNMM190624RM KCP25	.....B65, F105	3751875	.....CNMG120412UN KCK05	.....B47	3751981	.....CCMT09T304LF KCK05	.....B89	3752101	.....TPMT110208LF KCK05	.....B112
3751748	.....TNMM160408RM KCP25	.....B72, F105	3751876	.....CNMG120416UN KCK05	.....B47	3751982	.....CCMT09T308LF KCK05	.....B89	3752102	.....TPMT16T304LF KCK05	.....B112
3751749	.....TNMM160412RM KCP25	.....B72, F105	3751877	.....CNMG160608UN KCK05	.....B47	3751983	.....CCMT110204LF KCK05	.....B89	3752103	.....TPMT16T308LF KCK05	.....B112
3751750	.....TNMM220408RM KCP25	.....B72, F105	3751878	.....CNMG160612UN KCK05	.....B47	3751984	.....CCMT120412LF KCK05	.....B89	3752104	.....TPMT16T312LF KCK05	.....B112
3751751	.....TNMM220412RM KCP25	.....B72, F105	3751879	.....CNMG160616UN KCK05	.....B47	3751985	.....DCMT11T304LF KCK05	.....B97	3752105	.....TPMT120408LF KCK05	.....B112
3751752	.....TNMM220416RM KCP25	.....B72, F105	3751880	.....CNMG190608UN KCK05	.....B47	3751986	.....CCMT060208LF KCK15	.....B89	3752106	.....VBM110304LF KCK05	.....B114
3751753	.....TNMM270612RM KCP25	.....B72, F105	3751881	.....CNMG190612UN KCK05	.....B47	3751987	.....CCMT120408LF KCK15	.....B89	3752107	.....VBM110308LF KCK05	.....B114
3751754	.....TNMM270616RM KCP25	.....B72, F105	3751882	.....CNMG190616UN KCK05	.....B47	3751988	.....CPMT060204LF KCK15	.....B94	3752108	.....VBM160404LF KCK05	.....B114
3751755	.....CNMG120408RM KCP25	.....B46	3751883	.....DNMG110408UN KCK05	.....B56	3751989	.....CNMT060208LF KCK15	.....B94	3752109	.....VBM160408LF KCK05	.....B114
3751756	.....CNMG120416RM KCP25	.....B46	3751884	.....DNMG110412UN KCK05	.....B56	3751990	.....CPMT09T304LF KCK15	.....B94	3752110	.....VBM160412LF KCK05	.....B114
3751757	.....CNMG120408RP KCP25	.....B48	3751887	.....DNMG150412UN KCK05	.....B56	3751991	.....CPMT09T308LF KCK15	.....B94	3752111	.....WPMT060204LF KCK05	.....B114
3751758	.....CNMM120408RP KCP25	.....B48	3751888	.....DNMG150608UN KCK05	.....B56	3751992	.....DCMT11T308LF KCK15	.....B97	3752113	.....WPMT06T308LF KCK05	.....B115
3751759	.....CNMM120412RP KCP25	.....B48	3751889	.....DNMG150612UN KCK05	.....B56	3752013	.....SCMT09T308LF KCK15	.....B103	3752114	.....CNMG120412RP KCK05	.....B46
3751760	.....CNMM120416RP KCP25	.....B48	3751890	.....RNMG120400UN KCK05	.....B59	3752014	.....SCMT120408LF KCK15	.....B103	3752115	.....CNMG160612RP KCK05	.....B46
3751761	.....CNMM160608RP KCP25	.....B48	3751891	.....SNMG120408UN KCK05	.....B64	3752015	.....SPMT09T308LF KCK15	.....B105	3752116	.....CNMG190612RP KCK05	.....B46
3751762	.....CNMM160612RP KCP25	.....B48	3751892	.....SNMG120412UN KCK05	.....B64	3752016	.....TCMT110204LF KCK15	.....B107	3752117	.....DNMG150408RP KCK05	.....B56
3751763	.....CNMM160616RP KCP25	.....B48	3751893	.....CNMA120404 KCK05	.....B41	3752017	.....TCMT110208LF KCK15	.....B107	3752118	.....DNMG150608RP KCK05	.....B56
3751764	.....CNMM190612RP KCP25										



Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
3752155	SNMA190612 KCK15	B60	3753234	TNMG160412FN KCP10	B68	3753362	CNMM190624RP KCP10	B48	3753482	DNMP150408K KCP25	B57
3752156	SNMA190616 KCK15	B60	3753235	TNMG220404FN KCP10	B68	3753363	TNMG330924RN KCP10	B71	3753483	DNMP150412K KCP25	B57
3752157	TNMA160408 KCK15	B67	3753236	TNMG220408FN KCP10	B68	3753364	DNMM150608RP KCP10	B57	3753484	SNMP120408K KCP25	B66
3752158	TNMA160412 KCK15	B67	3753237	TNMG220412FN KCP10	B68	3753365	DNMM150612RP KCP10	B57	3753486	TNMP160404K KCP25	B73
3752159	TNMA160416 KCK15	B67	3753238	VNMG160404FN KCP10	B76	3753366	DNMM150616RP KCP10	B57	3753487	TNMP160408K KCP25	B73
3752160	TNMA220408 KCK15	B67	3753239	VNMG160408FN KCP10	B76	3753367	VNMG160408RN KCP10	B77	3753489	TNMP220408K KCP25	B73
3752161	TNMA220412 KCK15	B67	3753240	VNMG060404FN KCP10	B80	3753368	SNMM150616RP KCP10	B65	3753491	VNMP160404K KCP25	B78
3752162	TNMA220416 KCK15	B67	3753241	VNMG060408FN KCP10	B80	3753369	TNMM160408RP KCP10	B72	3753494	VNMP160408K KCP25	B78
3752163	TNMA270616 KCK15	B67	3753242	VNMG080404FN KCP10	B80	3753370	TNMM160412RP KCP10	B72	3753495	CNMG190612RN KCP25	B46
3752164	VNMA160408 KCK15	B75	3753243	VNMG080408FN KCP10	B80	3753371	VNMG160412RN KCP10	B77	3753496	CNMG190616RN KCP25	B46
3752165	VNMA060408 KCK15	B79	3753244	CCMT060204LF KCP10	B89	3753372	TNMM220408RP KCP10	B72	3753497	CNMG250924RM KCP25	B46
3752166	VNMA060412 KCK15	B79	3753245	CCMT09T304LF KCP10	B89	3753373	TNMM220412RP KCP10	B72	3753498	DNMG190608RM KCP25	B55
3752167	VNMA080408 KCK15	B79	3753246	CCMT09T308LF KCP10	B89	3753374	VNMG220408RN KCP10	B77	3753499	DNMG190612RM KCP25	B55
3752168	VNMA080412 KCK15	B79	3753247	CCMT120404LF KCP10	B89	3753375	TNMM220416RP KCP10	B72	3753500	SNMG190612RN KCP25	B63
3752169	VNMA080416 KCK15	B79	3753248	CCMT120412LF KCP10	B89	3753376	VNMG220412RN KCP10	B77	3753501	CNMG190616RN KCP25	B63
3752170	CCMT060204LF KCK15	B89	3753249	DCMT11T304LF KCP10	B97	3753377	VNMG060408RN KCP10	B82	3753502	SNMG250924RM KCP25	B63
3752171	CCMT09T304LF KCK15	B89	3753250	CCMT09T308MF KCP10	B90	3753378	VNMG060412RN KCP10	B82	3753503	TNMG330924RM KCP25	B70
3752172	CCMT09T308LF KCK15	B89	3753251	CCMT120408MF KCP10	B90	3753379	VNMG080408RN KCP10	B82	3753504	CNMG120412RN KCP25	B46
3752173	DCMT11T304LF KCK15	B97	3753252	CNMG120408MN KCP10	B44	3753380	VNMG080412RN KCP10	B82	3753505	CNMG160608RN KCP25	B46
3752174	CCMT09T308MF KCK15	B90	3753253	CNMG120412MN KCP10	B44	3753381	VNMG080416RN KCP10	B82	3753506	CNMG160612RN KCP25	B46
3752175	CCMT120408MF KCK15	B90	3753254	DNMG150408MN KCP10	B53	3753385	EDPT10T304PDSR6D KC520M	P19	3753507	CNMG160616RN KCP25	B46
3752176	CNMG120408RP KCK15	B46	3753255	DNMG150608MN KCP10	B53	3753386	EDPT10T308PDSR6D KC520M	P19	3753508	CNMG190608RN KCP25	B46
3752177	CNMG120404UN KCK15	B47	3753256	TNMG160408MN KCP10	B69	3753387	EDPT10T312PDSR6D KC520M	P19	3753509	CNMG190612RN KCP25	B46
3752178	CNMG120408UN KCK15	B47	3753257	VNMG080408MN KCP10	B81	3753388	EDPT10T316PDSR6D KC520M	P19	3753510	CNMG190616RN KCP25	B46
3752179	CNMG120412UN KCK15	B47	3753288	CNMG120412RN KCP10	B46	3753389	CCMT060204MF KCP25	B90	3753511	CNMG190624RN KCP25	B46
3752180	CNMG120416UN KCK15	B47	3753291	CNMG160608RN KCP10	B46	3753390	CCMT09T304MF KCP25	B90	3753512	DNMG150408RN KCP25	B55
3752181	CNMG160608UN KCK15	B47	3753292	CNMG160612RN KCP10	B46	3753391	CCMT09T312MF KCP25	B90	3753513	CNMG150412RN KCP25	B55
3752182	CNMG160612UN KCK15	B47	3753293	CNMG160616RN KCP10	B46	3753392	EDCT10T304PDERLD KC510M	P18	3753514	DNMG150416RN KCP25	B55
3752183	CNMG160616UN KCK15	B47	3753294	CNMG190608RN KCP10	B46	3753413	CCMT120412MF KCP25	B90	3753515	DNMG150608RN KCP25	B55
3752184	CNMG190608UN KCK15	B47	3753295	CNMG190612RN KCP10	B46	3753414	CPMT060208MF KCP25	B94	3753516	DNMG150612RN KCP25	B55
3752185	CNMG190612UN KCK15	B47	3753296	CNMG190616RN KCP10	B46	3753415	CPMT09T308MF KCP25	B94	3753517	DNMG150616RN KCP25	B55
3752186	CNMG190616UN KCK15	B47	3753297	CNMG190624RN KCP10	B46	3753416	CPMT09T312MF KCP25	B94	3753518	CNMG190608RN KCP25	B55
3752187	DNMG110408UN KCK15	B56	3753298	DNMG150408RN KCP10	B55	3753417	EDCT10T308PDERLD KC510M	P18	3753519	DNMG190612RN KCP25	B55
3752188	DNMG110412UN KCK15	B56	3753299	DNMG150412RN KCP10	B55	3753418	DCMT11T308MF KCP25	B97	3753520	RNMG090300RN KCP25	B58, F92
3752189	DNMG150408UN KCK15	B56	3753300	DNMG150416RN KCP10	B55	3753419	DCMT11T308MF KCP25	B97	3753521	RNMG120400RN KCP25	B58, F92
3752190	DNMG150412UN KCK15	B56	3753301	DNMG150608RN KCP10	B55	3753420	DCMT11T312MF KCP25	B97	3753522	RNMG150600RN KCP25	B58, F92
3752191	DNMG150416UN KCK15	B56	3753302	DNMG150612RN KCP10	B55	3753421	DPMT11T308MF KCP25	B99	3753523	RNMG190600RN KCP25	B58, F92
3752192	DNMG150608UN KCK15	B56	3753303	DNMG150616RN KCP10	B55	3753422	SCMT09T308MF KCP25	B103	3753525	RNMG250900RN KCP25	B58, F92
3752193	DNMG150612UN KCK15	B56	3753304	DNMG190608RN KCP10	B55	3753423	SCMT120408MF KCP25	B103	3753526	CNMG120408RN KCP25	B63, F92
3752194	DNMG150616UN KCK15	B56	3753305	DNMG190612RN KCP10	B55	3753424	SCMT120412MF KCP25	B103	3753527	SNMG120412RN KCP25	B63, F92
3752195	RNMG120400UN KCK15	B59	3753306	RNMG090300RN KCP10	B58, F92	3753425	SPMT09T308MF KCP25	B105	3753528	SNMG120416RN KCP25	B63, F92
3752196	SNMG120408UN KCK15	B64	3753307	CNMG120408MW KCP10	B45	3753426	SPMT120408MF KCP25	B105	3753529	SNMG150608RN KCP25	B63, F92
3752197	SNMG120412UN KCK15	B64	3753308	RNMG120400RN KCP10	B58, F92	3753427	TCMT110208MF KCP25	B108	3753530	SNMG150612RN KCP25	B63, F92
3752198	SNMG120416UN KCK15	B64	3753309	RNMG150600RN KCP10	B58, F92	3753428	TCMT16T308MF KCP25	B108	3753531	SNMG150616RN KCP25	B63, F92
3752199	SNMG150612UN KCK15	B64	3753310	RNMG190600RN KCP10	B58, F92	3753429	TCMT16T312MF KCP25	B108	3753532	CNMG190608RN KCP25	B63, F92
3752200	SNMG150616UN KCK15	B64	3753311	RNMG250900RN KCP10	B58, F92	3753430	TPMT110208MF KCP25	B112	3753543	SNMG190612RN KCP25	B63, F92
3752201	SNMG190612UN KCK15	B64	3753312	SNMG090412RN KCP10	B63, F92	3753431	TPMT16T308MF KCP25	B112	3753544	SNMG190616RN KCP25	B63, F92
3752202	SNMG190616UN KCK15	B64	3753313	SNMG120408RN KCP10	B63, F92	3753432	TPMT16T312MF KCP25	B112	3753545	SNMG190624RN KCP25	B63, F92
3752203	TNMG160408UN KCK15	B71	3753314	VNMG080412MN KCP10	B82	3753433	CNMG090304MN KCP25	B44	3753546	TNMG160408RN KCP25	B71
3752204	TNMG160412UN KCK15	B71	3753315	VNMG120412RN KCP10	B63, F92	3753434	CNMG090308MN KCP25	B44	3753547	TNMG160412RN KCP25	B71
3752205	TNMG160416UN KCK15	B71	3753316	CNMM190612RH KCP10	B47, F103	3753435	CNMG090312MN KCP25	B44	3753548	TNMG220408RN KCP25	B71
3752206	TNMG220408UN KCK15	B71	3753317	CNMM190616RH KCP10	B47, F103	3753436	CNMG120404MN KCP25	B44	3753549	TNMG220412RN KCP25	B71
3752207	TNMG220412UN KCK15	B71	3753318	SNMG120416RN KCP10	B63, F92	3753437	CNMG120416MN KCP25	B44	3753550	TNMG220416RN KCP25	B71
3752208	TNMG220416UN KCK15	B71	3753319	CNMM190624RH KCP10	B47, F103	3753438	CNMG160608MN KCP25	B44	3753551	TNMG270608RN KCP25	B71
3752209	VNMG160404UN KCK15	B78	3753320	SNMM190612RH KCP10	B64, F104	3753439	CNMG160612MN KCP25	B44	3753552	TNMG270612RN KCP25	B71
3752210	VNMG160408UN KCK15	B78	3753321	SNMG150608RN KCP10	B63, F92	3753440	CNMG160616MN KCP25	B44	3753553	TNMG270616RN KCP25	B71
3752211	VNMG060408UN KCK15	B83	3753322	SNMM190616RH KCP10	B64, F104	3753441	CNMG190608MN KCP25	B44	3753554	TNMG330924RN KCP25	B71
3752212	VNMG060412UN KCK15	B83	3753323	SNMM190624RH KCP10	B64, F104	3753442	CNMG160612MN KCP25	B44	3753555	VNMG160408RN KCP25	B77
3752213	VNMG080404UN KCK15	B83	3753324	SNMG150612RN KCP10	B63, F92	3753443	CNMG190616MN KCP25	B44	3753556	VNMG160412RN KCP25	B77
3752214	VNMG080408UN KCK15	B83	3753325	CNMM120408RN KCP10	B48, F103	3753444	DNMG110404MN KCP25	B53	3753557	VNMG220408RN KCP25	B77
3752215	VNMG080412UN KCK15	B83	3753326	CNMM120412RN KCP10	B48, F103	3753445	DNMG110408MN KCP25	B53	3753558	TNMG220412RN KCP25	B77
3752216	VNMG080416UN KCK15	B83	3753327	SNMG150616RN KCP10	B63, F92	3753446	DNMG110412MN KCP25	B53	3753559	VNMG060408RN KCP25	B82
3753160	CNMG090304FF KCP10	B42	3753328	CNMM160612RN KCP10	B48, F103	3753447	DNMG150404MN KCP25	B53	3753560	VNMG060412RN KCP25	B82
3753161	CNMG090308FF KCP10	B42	3753329	CNMM160616RN KCP10	B48, F103	3753448	DNMG150412MN KCP25	B53	3753561	VNMG080408RN KCP25	B82
3753162	DNMG110404FF KCP10	B52	3753330	SNMG190612RN KCP10	B63, F92	3753449	DNMG150416MN KCP25	B53	3753562	VNMG080412RN KCP25	B82
3753203	CNMG150408FF KCP10	B82	3753331	CNMM160624RN KCP10	B48, F103	3753450	DNMG150604MN KCP25	B53	3753563	CNMG080416RN KCP25	B82
3753204	SNMG090304FF KCP10	B60	3753332	CNMM190612RN KCP10	B48, F103	3753451	DNMG150612MN KCP25	B53	3753592	EDPT10T304PDERHD KC520M	P19
3753205	SNMG120404FF KCP10	B80	3753333	CNMM190616RN KCP10	B48, F103	3753452	SNMG090304MN KCP25	B61	3753593	EDPT10T308PDERHD KC520M	P19
3753206	VNMG060404FF KCP10	B80	3753334	SNMG190616RN KCP10	B63, F92	3753453	CNMG090308MN KCP25	B61	3753594	EDPT10T312PDERHD KC520M	P19
3753207	VNMG060408FF KCP10	B80	3753335	DNMM150608RN KCP10	B57	3753454	SNMG090312MN KCP25	B61	3753595	EDPT10T316PDERHD KC520M	P19
3753208	VNMG080408FF KCP10	B80	3753336	DNMM150612RN KCP10	B57	3753455	SNMG120404MN KCP25	B61	3753596	EDPT10T331PDERHD KC520M	P19
3753209	CNMG090304FN KCP10	B42	3753337	TNMG160408RN KCP10	B71	3753456	SNMG120408MN KCP25	B61	3753608	CNMG120412RN KCP30	B46
3753210	CNMG090308FN KCP10	B42	3753338	DNMM150616RN KCP10	B57	3753457	SNMG120412MN KCP25	B61	3753609	CNMG160608RN KCP30	B46
3753211	CNMG120404FN KCP10	B42	3753339	SNMM150612RN KCP10	B65, F105	3753458	SNMG120416MN KCP25	B61	3753610	CNMG160612RN KCP30	B46
3753212	CNMG120408FN KCP10	B42	3753340	TNMG160412RN KCP10	B71	3753459	SNMG150612MN KCP25	B61	3753611	CNMG190612RN KCP30	B46
3753213	CNMG120412FN KCP10	B42	3753341	SNMM150616RN KCP10	B65, F105	3753460	SNMG150616MN KCP25	B61	3753612	CNMG190616RN KCP30	B46
3753214	CNMG120416FN KCP10	B42	3753342	SNMM190612RN KCP10	B65, F105	3753461	SNMG190612MN KCP25	B61	3753633	CNMG190624RN KCP30	B46
3753215	DNMG110404FN KCP10	B52	3753343	SNMM190616RN KCP10	B65, F105	3753462	SNMG190616MN KCP25	B61</			

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
3753653	SNMG190624FN KCP30	B63	3753781	DNMG150404MN KCP30	B53	3753909	VNMG160412RP KCK20	B77	3754397	TNMM220408RM KCP30	B72
3753654	TNMG160408RN KCP30	B71	3753782	DNMG150604MN KCP30	B53	3753910	VNMG060408RP KCK20	B83	3754398	TNMM220412RM KCP30	B72
3753655	TNMG160412RN KCP30	B71	3753783	DNMG190612MN KCP30	B53	3753911	VNMG060412RP KCK20	B83	3754399	TNMM270612RM KCP30	B72
3753656	TNMG220408RN KCP30	B71	3753784	SNMG090308MN KCP30	B61	3753912	VNMG080408RP KCK20	B83	3754400	TNMM270616RM KCP30	B72
3753657	TNMG220412RN KCP30	B71	3753785	SNMG120404MN KCP30	B61	3753923	VNMG080412RP KCK20	B83	3754815	CNMM190612RH KCP40	B47
3753658	TNMG270608RN KCP30	B71	3753786	SNMG120408MN KCP30	B61	3753924	VNMG080416RP KCK20	B83	3754817	CNMM190616RH KCP40	B47
3753659	TNMG270612RN KCP30	B71	3753787	SNMG120412MN KCP30	B61	3753925	CCMT060204FW KCK20	B89	3754818	CNMM250924RH KCP40	B47
3753660	TNMG270616RN KCP30	B71	3753789	TNMG160404MN KCP30	B69	3753926	CCMT060208FW KCK20	B89	3754819	SNMM190616RH KCP40	B64
3753661	TNMG330924FN KCP30	B71	3753790	TNMG160412MN KCP30	B69	3753928	CCMT09T304FW KCK20	B89	3754820	SNMM190624RH KCP40	B64
3753662	VNMG220408RN KCP30	B77	3753791	TNMG220404MN KCP30	B69	3753929	CCMT09T308FW KCK20	B89	3754821	SNMM250724RH KCP40	B64
3753663	VNMG220412RN KCP30	B77	3753792	TNMG220408MN KCP30	B69	3753931	CPMT060204FW KCK20	B94	3754822	SNMM250924RH KCP40	B64
3753664	VNMG080408RN KCP30	B82	3753793	TNMG220412MN KCP30	B69	3753932	CPMT060208FW KCK20	B94	3754853	CNMM120412RM KCP40	B48
3753665	VNMG080412RN KCP30	B82	3753794	VNMG160404MN KCP30	B76	3753933	CPMT09T304FW KCK20	B94	3754854	CNMM120416RM KCP40	B48
3753666	VNMG080416RN KCP30	B82	3753795	VNMG160408MN KCP30	B76	3753934	CPMT09T308FW KCK20	B94	3754856	CNMM190612RM KCP40	B48
3753699	CNMG120404FN KCP25	B42	3753796	VNMG160412MN KCP30	B76	3753935	DCMT11T304FW KCK20	B96	3754857	CNMM190616RM KCP40	B48
3753700	CNMG120408FN KCP25	B42	3753797	VNMG060408MN KCP30	B81	3753937	DCMT11T308FW KCK20	B96	3754858	CNMM250924RM KCP40	B48
3753701	CNMG120412FN KCP25	B42	3753798	CNMG120412RP KCP30	B46	3753939	DPMT070208FW KCK20	B99	3754861	DNMM150612RM KCP40	B57
3753702	CNMG120416FN KCP25	B42	3753799	CNMG160612RP KCP30	B46	3753941	DPMT11T308FW KCK20	B99	3754863	SNMM190612RM KCP40	B65
3753703	DNMG110404FN KCP25	B52	3753800	CNMG160616RP KCP30	B46	3753974	CNMG190612RM KCP40	B46	3754864	SNMM250924RM KCP40	B65
3753704	DNMG110408FN KCP25	B52	3753801	CNMG190612RP KCP30	B46	3753975	CNMG190616RM KCP40	B46	3754941	VNMG060404UN KCK05	B83
3753705	DNMG150404FN KCP25	B52	3753802	CNMG190616RP KCP30	B46	3753976	CNMG250924RM KCP40	B46	3755331	VNMG080404FW KCP10	B80
3753706	DNMG150408FN KCP25	B52	3753803	DNMG150408RP KCP30	B56	3753977	DNMG190612RM KCP40	B63	3755332	CNMM250924RH KCP10	B47, F103
3753707	DNMG150604FN KCP25	B52	3753804	DNMG150412RP KCP30	B56	3753978	SNMG190616RM KCP40	B63	3755363	LNMX191904RRH KCP10	F82
3753708	DNMG150608FN KCP25	B52	3753805	DNMG150608RP KCP30	B56	3753979	SNMG250924RM KCP40	B63	3755365	LNMX301904RRH KCP10	F82
3753709	DNMG150612FN KCP25	B52	3753806	DNMG150612RP KCP30	B56	3753981	CNMG120408RN KCP40	B46	3755366	RCMT2006MORH KCP10	B102, F104
3753710	SNMG090304FN KCP25	B60	3753808	RCGT0803MORP KCP30	B101, D102	3753982	CNMG120412RN KCP40	B46	3755367	RCMT2507MORH KCP10	B102, F104
3753711	SNMG090308FN KCP25	B60	3753809	RCMX1003MORP KCP30	B101, D102	3753993	CNMG120416RN KCP40	B46	3755368	RCMX190612MORH KCP10	B102, F104
3753712	SNMG120408FN KCP25	B60	3753810	RCMX2507MORP KCP30	B101, D102	3753994	CNMG160612RN KCP40	B46	3755369	SNMM250724RH KCP10	B64, F104
3753713	SNMG120412FN KCP25	B60	3753811	SNMG120408RP KCP30	B63	3753995	CNMG160616RN KCP40	B46	3755370	SNMM250924RH KCP10	B64, F104
3753714	TNMG110304FN KCP25	B68	3753812	SNMG120412RP KCP30	B63	3753996	CNMG190608RN KCP40	B46	3755371	CNMM250924RM KCP10	B48, F103
3753715	TNMG110308FN KCP25	B68	3753813	SNMG150612RP KCP30	B63	3753997	CNMG190612RN KCP40	B46	3755372	SNMM250724RM KCP10	B65, F105
3753716	TNMG160404FN KCP25	B68	3753814	SNMG150616RP KCP30	B63	3753998	CNMG190616RN KCP40	B46	3755382	RCMT0602M0 KCK20	B101
3753717	TNMG160408FN KCP25	B68	3753815	SNMG190612RP KCP30	B63	3753999	DNMG150408RN KCP40	B55	3755383	SNMM250924RM KCP10	B65, F105
3753718	TNMG160412FN KCP25	B68	3753816	TNMG160408RP KCP30	B71	3754000	DNMG150608RN KCP40	B55	3755429	SIF80HSK32032M	K132
3753719	TNMG220404FN KCP25	B68	3753817	TNMG220408RP KCP30	B71	3754001	DNMG150612RN KCP40	B55	3755430	SIF80HSK40035M	K132
3753720	TNMG220408FN KCP25	B68	3753818	TNMG220412RP KCP30	B71	3754002	DNMG150616RN KCP40	B55	3755431	SIF80HSK50040M	K132
3753721	TNMG220412FN KCP25	B68	3753819	TNMG220432RP KCP30	B71	3754003	SNMG120408RN KCP40	B63	3755432	SIF100HSK2032M	K132
3753722	VNMG160404FN KCP25	B76	3753820	VNMG080408RP KCP30	B83	3754004	SNMG120412RN KCP40	B63	3755433	SIF100HSK40035M	K132
3753723	VNMG160408FN KCP25	B76	3753821	CNMG120408MN KCP25	B44	3754005	SNMG120416RN KCP40	B63	3755434	SIF100HSK50040M	K132
3753724	VNMG060408FN KCP25	B80	3753822	VNMG080412RP KCP30	B83	3754006	SNMG150612RN KCP40	B63	3755435	SIF100HSK63055M	K132
3753725	VNMG080404FN KCP25	B80	3753823	CNMG120412MN KCP25	B44	3754007	SNMG150616RN KCP40	B63	3755473	RCMT0803M0 KCK20	B101
3753726	VNMG080408FN KCP25	B80	3753824	VNMG080416RP KCP30	B83	3754008	SNMG190612RN KCP40	B63	3755474	RCMT10T3M0 KCK20	B101
3753727	CCMT060204LF KCP25	B89	3753825	DNMG150408MN KCP25	B55	3754009	SNMG190616RN KCP40	B63	3755475	RCMT1605M0 KCK20	B101
3753728	CCMT09T304LF KCP25	B89	3753826	DNMG150616RP KCP30	B56	3754010	TNMG220408RN KCP40	B71	3755476	RCMT2006M0 KCK20	B101
3753729	CCMT09T308LF KCP25	B89	3753827	DNMG150608MN KCP25	B55	3754011	TNMG220412RN KCP40	B71	3755478	RCMT09T300 KCK20	B101
3753730	CCMT120404LF KCP25	B89	3753828	TNMG160408MN KCP25	B69	3754012	TNMG270612RN KCP40	B71	3755479	RCMT120400 KCK20	B101
3753731	CCMT120412LF KCP25	B89	3753829	VNMG080408MN KCP25	B81	3754013	TNMG330924RN KCP40	B71	3755480	CCMT060208LF KCK20	B89
3753732	DCMT11T304LF KCP25	B97	3753830	CNMG120408MW KCP25	B45	3754014	VNMG220408RN KCP40	B77	3755481	CNMT120408LF KCK20	B89
3753733	CCMT09T308MF KCP25	B90	3753831	VNMG080412MW KCP25	F82	3754015	VNMG080408RN KCP40	B82	3755482	CPMT060204LF KCK20	B94
3753734	CCMT120408MF KCP25	B90	3753832	CNMM190612RH KCP25	B47, F103	3754016	VNMG080412RN KCP40	B82	3755483	CPMT060208LF KCK20	B94
3753735	RCMT0602M0 KCP30	B101	3753833	CNMM190616RH KCP25	B47, F103	3754059	RCMT1204M0 KCP30	B101	3755484	CPMT09T304LF KCK20	B94
3753736	RCMT0803M0 KCP30	B101	3753834	CNMM190624RH KCP25	B47, F103	3754060	CCMT060204LF KCP30	B89	3755485	CPMT09T308LF KCK20	B94
3753737	RCMT10T3M0 KCP30	B101	3753835	SNMM190612RH KCP25	B64, F104	3754061	CCMT09T304LF KCP30	B89	3755486	CCMT070204LF KCK20	B94
3753738	RCMT2006M0 KCP30	B101	3753836	SNMM190616RH KCP25	B64, F104	3754062	CCMT09T308LF KCP30	B89	3755487	DCMT11T308LF KCK20	B97
3753739	CCMT060208LF KCP30	B89	3753837	SNMM190624RH KCP25	B64, F104	3754343	CCMT120404LF KCP30	B89	3755488	DCMT11T312LF KCK20	B97
3753740	CCMT120408LF KCP30	B89	3753866	CCMT09T304MW KCK20	B90	3754344	DCMT11T304LF KCP30	B97	3755489	DCMT150404LF KCK20	B97
3753741	CPMT060204LF KCP30	B94	3753867	CCMT09T308MW KCK20	B90	3754345	CCMT09T308MF KCP30	B90	3755490	RCMT150408LF KCK20	B97
3753742	CPMT060208LF KCP30	B94	3753868	CCMT120404MW KCK20	B90	3754346	CCMT120408MF KCP30	B90	3755491	DPMT070204LF KCK20	B99
3753743	CPMT09T304LF KCP30	B94	3753869	CCMT120408MW KCK20	B90	3754347	CNMG120408MN KCP30	B44	3755492	DPMT11T304LF KCK20	B99
3753744	CPMT09T308LF KCP30	B94	3753870	CPMT09T304MW KCK20	B95	3754348	CNMG120412MN KCP30	B44	3755503	DPMT11T308LF KCK20	B99
3753745	DCMT070204LF KCP30	B97	3753871	CPMT09T308MW KCK20	B95	3754349	DNMG150408MN KCP30	B53	3755504	CNMT09T304LF KCK20	B103
3753746	DCMT11T308LF KCP30	B97	3753872	DCMT11T304MW KCK20	B97	3754350	DNMG150608MN KCP30	B53	3755505	SCMT09T308LF KCK20	B103
3753747	DPMT070204LF KCP30	B99	3753873	DCMT11T308MW KCK20	B97	3754351	TNMG160408MN KCP30	B69	3755506	SCMT120404LF KCK20	B103
3753748	DPMT11T304LF KCP30	B99	3753874	CNMG120404RP KCK20	B46	3754352	VNMG080408MN KCP30	B81	3755507	SCMT120408LF KCK20	B103
3753749	DPMT11T308LF KCP30	B99	3753875	CNMG120412RP KCK20	B46	3754363	CNMG120408RN KCP30	B46	3755508	SCMT120412LF KCK20	B103
3753750	SCMT09T304LF KCP30	B103	3753876	CNMG120416RP KCK20	B46	3754364	CNMG120416RN KCP30	B46	3755509	SPMT09T304LF KCK20	B105
3753751	SCMT09T308LF KCP30	B103	3753877	CNMG160608RP KCK20	B46	3754365	CNMG120408RP KCP30	B46	3755510	SPMT09T308LF KCK20	B105
3753752	SCMT120404LF KCP30	B103	3753878	CNMG160612RP KCK20	B46	3754366	CNMM120408RP KCP30	B48	3755511	TCMT110204LF KCK20	B107
3753753	SCMT120408LF KCP30	B103	3753879	CNMG160616RP KCK20	B46	3754367	CNMM120412RP KCP30	B48	3755512	TCMT110208LF KCK20	B107
3753754	TCMT110204LF KCP30	B107	3753880	CNMG190612RP KCK20	B46	3754368	CNMM120416RP KCP30	B48	3755513	TCMT16T304LF KCK20	B107
3753755	TCMT110208LF KCP30	B107	3753881	CNMG190616RP KCK20	B46	3754369	CNMM160612RP KCP30	B48	3755514	TCMT16T308LF KCK20	B107
3753756	TCMT16T304LF KCP30	B107	3753882	DNMG110408RP KCK20	B56	3754370	CNMM160616RP KCP30	B48	3755515	TCMT16T312LF KCK20	B107
3753757	TCMT16T308LF KCP30	B107	3753883	DNMG110412RP KCK20	B56	3754371	CNMM190612RP KCP30	B48	3755516	TCMT220408LF KCK20	B112
3753758	VBMT110304LF KCP30	B114	3753884	DNMG150408RP KCK20	B56	3754372	CNMM190616RP KCP30	B48	3755517	TPMT110204LF KCK20	B112
3753759	VBMT110308LF KCP30	B114	3753885	DNMG150412RP KCK20	B56	3754373	CNMM190612RH KCP30	B47	3755518	TPMT110208LF KCK20	B112
3753760	VBMT160404LF KCP30	B114	3753886	DNMG150416RP KCK20	B56	3754374	CNMM190616RH KCP30	B47	3755519	TPMT16T304LF KCK20	B112
3753761	VBMT160408LF KCP30	B114	3753887	DNMG150608RP KCK20	B56	3754375	CNMM190624RH KCP30	B47	3755520	TPMT16T308LF KCK20	B112
3753762	CCMT060204MF KCP30	B90	3753888	DNMG150612RP KCK20	B56	3754376	SNMM190612RH KCP30	B64	3755522	TPMT220408LF KCK20	B114
3753763	CCMT09T304MF KCP30	B90	3753889	DNMG150616RP KCK20							

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
3755541	DPMT11T308MF KCK20	B99	3755700	DNMG150612MP KCM15	B54	3758022	CNMG190616RP KCM15	B46	3758150	SNMA120412 KCK20	B60
3755542	SCMT09T308MF KCK20	B103	3755701	SNMG120408MP KCM15	B62	3758033	DNMG110408RP KCM15	B56	3758151	SNMA120416 KCK20	B60
3755543	SCMT120408MF KCK20	B103	3755702	SNMG120412MP KCM15	B62	3758034	DNMG110408RP KCM15	B56	3758152	SNMA150612 KCK20	B60
3755544	SCMT120412MF KCK20	B103	3755703	SNMG150608MP KCM15	B62	3758035	DNMG150408RP KCM15	B56	3758153	SNMA150616 KCK20	B60
3755545	SPMT09T308MF KCK20	B105	3755704	SNMG150612MP KCM15	B62	3758036	DNMG150608RP KCM15	B56	3758154	SNMA190612 KCK20	B60
3755546	SPMT120408MF KCK20	B105	3755705	SNMG190612MP KCM15	B62	3758037	DNMG150612RP KCM15	B56	3758155	SNMA190616 KCK20	B60
3755547	TCMT110208MF KCK20	B108	3755706	TNMG160404MP KCM15	B69	3758038	SNMG120408RP KCM15	B63	3758156	TNMA160408 KCK20	B67
3755548	TCMT16T308MF KCK20	B108	3755707	TNMG160408MP KCM15	B69	3758039	SNMG120412RP KCM15	B63	3758157	TNMA160412 KCK20	B67
3755549	TCMT16T312MF KCK20	B108	3755708	TNMG160412MP KCM15	B69	3758040	SNMG150612RP KCM15	B63	3758158	TNMA160416 KCK20	B67
3755550	TPMT110208MF KCK20	B112	3755709	TNMG220408MP KCM15	B69	3758041	SNMG150616RP KCM15	B63	3758159	TNMA220408 KCK20	B67
3755551	TPMT16T308MF KCK20	B112	3755710	TNMG220412MP KCM15	B69	3758042	SNMG190612RP KCM15	B63	3758160	TNMA220416 KCK20	B67
3755552	TPMT16T312MF KCK20	B112	3755711	VNMG160404MP KCM15	B76	3758043	TNMG160408RP KCM15	B71	3758161	TNMA270616 KCK20	B67
3755553	CCMT060204LF KCM15	B89	3755712	VNMG160408MP KCM15	B76	3758044	TNMG220408RP KCM15	B71	3758162	VNMA160408 KCK20	B75
3755554	CCMT09T304LF KCM15	B89	3755713	VNMG160412MP KCM15	B76	3758045	TNMG220412RP KCM15	B71	3758163	VNMA800408 KCK20	B79
3755555	CCMT09T308LF KCM15	B89	3755714	VNMG060404MP KCM15	B81	3758046	TNMG270612RP KCM15	B71	3758164	VNMA800412 KCK20	B79
3755556	CCMT120404LF KCM15	B89	3755715	VNMG060408MP KCM15	B81	3758047	TNMG270616RP KCM15	B71	3758165	VNMA800416 KCK20	B79
3755557	DCMT11T304LF KCM15	B97	3755716	VNMG080408MP KCM15	B81	3758048	VNMG160408RP KCM15	B77	3758166	RCMT1204M0 KCK20	B101
3755558	CCMT09T308MF KCM15	B90	3755717	VNMG080412MP KCM15	B81	3758049	VNMG160412RP KCM15	B77	3758167	CCMT060204LF KCK20	B89
3755559	CCMT120408MF KCM15	B90	3755718	LNMX191940RRH KCP25	F82	3758050	VNMG060408RP KCM15	B83	3758168	CCMT09T304LF KCK20	B89
3755560	CNMG120408RP KCM15	B46	3755719	LNMX301940RRH KCP25	F82	3758051	VNMG080408RP KCM15	B83	3758169	CCMT09T308LF KCK20	B89
3755561	CNMM120408RP KCM15	B48	3755720	RCMT2006MORH KCP25	B102, F104	3758052	VNMG080412RP KCM15	B83	3758170	CCMT120404LF KCK20	B89
3755562	CNMM120412RP KCM15	B48	3755721	RCMX2507MORH KCP25	B102, F104	3758053	CNMG120404RP KCM15	B47	3758171	CCMT120412LF KCK20	B89
3755563	CNMM120416RP KCM15	B48	3755722	RCMX3209MORH KCP25	B102, F104	3758054	CNMG120408RP KCM15	B47	3758172	DCMT11T304LF KCK20	B97
3755564	CNMM160612RP KCM15	B48	3755723	SNMM250724RH KCP25	B64, F104	3758055	CNMG120412RP KCM15	B47	3758173	CCMT09T308MF KCK20	B90
3755565	CNMM160616RP KCM15	B48	3755724	SNMM250924RH KCP25	B64, F104	3758056	CNMG120416RP KCM15	B47	3758174	CCMT120408MF KCK20	B90
3755566	CNMM190612RP KCM15	B48	3755725	CNMM250924RM KCP25	B48, F103	3758057	CNMG160608UP KCM15	B47	3758175	CNMG120408RP KCK20	B46
3755567	CNMM190616RP KCM15	B48	3755726	RCMT2006MORH KCP25	B102, F104	3758058	CNMG160612UP KCM15	B47	3758176	CNMG120404FP KCM15	B43
3755568	CNMM190624RP KCM15	B48	3755727	SNMM250724RM KCP25	B65, F105	3758059	CNMG190608UP KCM15	B47	3758177	CNMG120408FP KCM15	B43
3755569	CNMM120412RP KCM15	B65	3755728	SNMM250924RM KCP25	B65, F105	3758060	CNMG190612UP KCM15	B47	3758178	CNMG120412FP KCM15	B43
3755570	TNMM220408RP KCM15	B72	3755729	DNMA110408 KCK20	B51	3758061	CNMG190616UP KCM15	B47	3758179	DNMG110404FP KCM15	B53
3755571	TNMM220412RP KCM15	B72	3755730	DNMA150416 KCK20	B51	3758062	DNMG110412UP KCM15	B56	3758180	DNMG110408FP KCM15	B53
3755572	CNMM250924RH KCP25	B47, F103	3755731	VNMA060408 KCK20	B79	3758063	DNMG150604UP KCM15	B56	3758181	DNMG150408FP KCM15	B53
3755573	CCMT060208LF KCM15	B89	3755732	VNMA060412 KCK20	B79	3758064	DNMG150408UP KCM15	B56	3758182	DNMG150404FP KCM15	B53
3755574	CCMT120408LF KCM15	B89	3755733	VNMA060416 KCK20	B79	3758065	DNMG150404UP KCM15	B56	3758183	DNMG150408FP KCM15	B53
3755575	CPMT060204LF KCM15	B94	3755734	VNMA060420 KCK20	B79	3758066	DNMG150412UP KCM15	B56	3758184	DNMG150404FP KCM15	B53
3755576	CPMT060208LF KCM15	B94	3755735	VNMA060424 KCK20	B79	3758067	DNMG150604UP KCM15	B56	3758185	DNMG150608FP KCM15	B53
3755577	CPMT09T304LF KCM15	B94	3755736	CNMG120404UN KCK20	B47	3758068	DNMG150608UP KCM15	B56	3758186	DNMG150612FP KCM15	B53
3755578	CPMT09T308LF KCM15	B94	3755737	CNMG120408UN KCK20	B47	3758069	DNMG150612UP KCM15	B56	3758187	SNMG120404FP KCM15	B61
3755579	DCMT070204LF KCM15	B97	3755738	CNMG120416UN KCK20	B47	3758070	SNMG120412UP KCM15	B64	3758188	SNMG120408FP KCM15	B61
3755580	DCMT11T308LF KCM15	B97	3755739	CNMG160608UN KCK20	B47	3758071	SNMG120416UP KCM15	B64	3758189	SNMG120412FP KCM15	B61
3755581	DPMT070204LF KCM15	B99	3755740	CNMG160612UN KCK20	B47	3758072	SNMG120412UP KCM15	B64	3758190	SNMG120404FP KCM15	B61
3755582	DPMT11T304LF KCM15	B99	3755741	CNMG160616UN KCK20	B47	3758073	SNMG150612UP KCM15	B64	3758191	TNMG160404FP KCM15	B68
3755583	DPMT11T308LF KCM15	B99	3755742	CNMG190608UN KCK20	B47	3758074	SNMG150616UP KCM15	B64	3758192	TNMG160408FP KCM15	B68
3755584	SCMT09T304LF KCM15	B103	3755743	CNMG190612UN KCK20	B47	3758075	TNMG160404UP KCM15	B72	3758193	TNMG160412FP KCM15	B68
3755585	SCMT120404LF KCM15	B103	3755744	CNMG190616UN KCK20	B47	3758076	TNMG160408UP KCM15	B72	3758194	TNMG220404FP KCM15	B68
3755586	SCMT120408LF KCM15	B103	3755745	DNMG110408UN KCK20	B56	3758077	TNMG160412UP KCM15	B72	3758195	TNMG220408FP KCM15	B68
3755587	TCMT110204LF KCM15	B107	3755746	DNMG110412UN KCK20	B56	3758078	TNMG220408UP KCM15	B72	3758196	VNMG160404FP KCM15	B76
3755588	TCMT110208LF KCM15	B107	3755747	DNMG150408UN KCK20	B56	3758079	TNMG220412UP KCM15	B72	3758197	VNMG160408FP KCM15	B76
3755589	TCMT16T304LF KCM15	B107	3755748	DNMG150412UN KCK20	B56	3758080	VNMG160404UP KCM15	B78	3758198	VNMG060408FP KCM15	B80
3755590	TPMT090204LF KCM15	B112	3755749	DNMG150416UN KCK20	B56	3758081	VNMG160408UP KCM15	B78	3758199	VNMG060412FP KCM15	B80
3755591	TPMT110204LF KCM15	B112	3755750	DNMG150608UN KCK20	B56	3758082	VNMG160412UP KCM15	B78	3758200	VNMG060408FP KCM15	B80
3755592	TPMT110208LF KCM15	B112	3755751	DNMG150612UN KCK20	B56	3758083	VNMG160416UP KCM15	B78	3758201	VNMG080404FP KCM15	B80
3755593	TPMT16T304LF KCM15	B112	3755752	DNMG150616UN KCK20	B56	3758084	VNMG080408UP KCM15	B83	3758202	VNMG080412FP KCM15	B80
3755594	TPMT16T308LF KCM15	B112	3755753	DNMG160400UN KCK20	B59	3758085	VNMG080412UP KCM15	B83	3758203	CNMM250924RM KCP30	B64
3755595	TPMT16T308LF KCM15	B112	3755754	SNMG120408UN KCK20	B64	3758086	RCMT1204M0 KCM25	B101	3758204	SNMM250724RH KCP30	B64
3755596	TPMT110208LF KCM15	B112	3755755	SNMG120412UN KCK20	B64	3758087	CCMT060204LF KCM25	B89	3758205	SNMM250732RH KCP30	B64
3755597	TPMT16T304LF KCM15	B112	3755756	SNMG120416UN KCK20	B64	3758088	CCMT09T304LF KCM25	B89	3758206	SNMM250924RM KCP30	B64
3755598	TPMT16T308LF KCM15	B112	3755757	SNMG150612UN KCK20	B64	3758089	CCMT09T308LF KCM25	B89	3758207	CNMM250924RM KCP30	B65
3755599	TPMT16T308LF KCM15	B112	3755758	SNMG150616UN KCK20	B64	3758090	CCMT120448LF KCM25	B89	3758208	CNMM250924RM KCP30	B65
3755600	VBMT110304LF KCM15	B114	3755759	SNMG190612UN KCK20	B64	3758091	CCMT120412LF KCM25	B89	3758209	SNMM250924RM KCP30	B65
3755601	VBMT160404LF KCM15	B114	3755760	SNMG190616UN KCK20	B64	3758092	DCMT11T304LF KCM25	B97	3758210	CCMT060204LF KCM35	B89
3755602	VBMT160408LF KCM15	B114	3755761	SNMG190616UN KCK20	B64	3758093	CCMT09T308MF KCM25	B90	3758211	CCMT09T304LF KCM35	B89
3755603	WPMT06T304LF KCM15	B115	3755762	TNMG160408UN KCK20	B71	3758094	CCMT120408MF KCM25	B90	3758212	CCMT09T308LF KCM35	B89
3755604	WPMT06T308LF KCM15	B115	3755763	TNMG160412UN KCK20	B71	3758095	CNMG120408RP KCM25	B46	3758213	DCMT11T304LF KCM35	B97
3755605	CCMT060204MF KCM15	B90	3755764	TNMG220408UN KCK20	B71	3758096	CNMG120408RP KCM25	B46	3758214	CNMT09T308MF KCM35	B90
3755606	CCMT09T304MF KCM15	B90	3755765	TNMG220412UN KCK20	B71	3758097	CNMM120412RP KCM25	B48	3758215	CNMG120408MF KCM35	B90
3755607	CCMT120412MF KCM15	B90	3755766	TNMG220416UN KCK20	B71	3758098	CNMM160612RP KCM25	B48	3758216	CNMG120408RP KCM35	B90
3755608	CPMT060208MF KCM15	B94	3755767	VNMG160404UN KCK20	B78	3758099	CNMM160616RP KCM25	B48	3758217	CNMM120412RP KCM35	B48
3755609	CPMT09T308MF KCM15	B94	3755768	VNMG160408UN KCK20	B78	3758100	CNMM190612RP KCM25	B48	3758218	CNMM160612RP KCM35	B48
3755610	CPMT09T312MF KCM15	B94	3755769	VNMG060408UN KCK20	B83	3758101	CNMM190616RP KCM25	B48	3758219	CNMM190616RP KCM35	B48
3755611	DCMT11T304MF KCM15	B97	3755770	VNMG060412UN KCK20	B83	3758102	DNMM150608RP KCM25	B57	3758220	SNMM120408RP KCM35	B65
3755612	DCMT11T308MF KCM15	B97	3755771	VNMG080404UN KCK20	B83	3758103	DNMM150612RP KCM25	B57	3758221	SNMM220412RP KCM35	B65
3755613	DCMT11T312MF KCM15	B97	3755772	VNMG080408UN KCK20	B83	3758104	SNMM120408RP KCM25	B65	3758222	RCMT060204LF KCM25	B101
3755614	DPMT11T308MF KCM15	B99	3755773	VNMG080412UN KCK20	B83	3758105	SNMM120412RP KCM25	B65	3758223	RCMT0803M0 KCM25	B101
3755615	SCMT120408MF KCM15	B103	3755774	VNMG080416UN KCK20	B83	3758106	SNMM150612RP KCM25	B65	3758224	RCMT10T3M0 KCM25	B101
3755616	SCMT120408MF KCM15	B103	3755775	VNMG080420UN KCK20	B83	3758107	SNMM150616RP KCM25	B65	3758225	RCMT1605M0 KCM25	B101
3755617	SPMT09T308MF KCM15	B105	3755776	CCMW060204 KCK20	B91	3758108	SNMM150616RP KCM25	B65	3758226	RCMT060200 KCM25	B101
3755618	SPMT120408MF KCM15	B105	3755777	CCMW09T304 KCK20	B91	3758109	SNMM190612RP KCM25	B65	3758227	RCMT09T300 KCM25	B101
3755619	TCMT110208MF KCM15	B108	3755778	CCMW09T308 KCK20	B91	3758110	SNMM190616RP KCM25	B65	3758228		

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
3760306	TCMT16T308LF KCM25	B107	3760427	SNMG190612MP KCM35	B62	3761036	CNMG120408UP KCM25	B47	3765732	DFS290R4WD32M	J18
3760307	TCMT16T312LF KCM25	B107	3760428	SNMG190616MP KCM35	B62	3761037	CNMG120412UP KCM25	B47	3765733	DFS300R4WD32M	J18
3760308	TPMT090204LF KCM25	B112	3760429	TNMG160404MP KCM35	B69	3761038	CNMG160608UP KCM25	B47	3765734	DFS310R4WD32M	J18
3760309	TPMT110204LF KCM25	B112	3760430	TNMG160408MP KCM35	B69	3761039	CNMG160612UP KCM25	B47	3765735	DFS320R4WD32M	J18
3760310	TPMT110208LF KCM25	B112	3760431	VNMG160404MP KCM35	B76	3761040	CNMG190608UP KCM25	B47	3765736	DFS330R4WD32M	J18
3760311	TPMT16T304LF KCM25	B112	3760432	VNMG160408MP KCM35	B76	3761041	CNMG190612UP KCM25	B47	3765737	DFS340R4WD32M	J18
3760312	TPMT16T308LF KCM25	B112	3760433	WNMG060408MP KCM35	B81	3761042	CNMG190616UP KCM25	B47	3765738	DFS350R4WD32M	J18
3760313	VBMT110304LF KCM25	B114	3760434	WNMG080408MP KCM35	B81	3761043	DNMG110408UP KCM25	B56	3765739	DFS360R4WD32M	J18
3760314	VBMT110308LF KCM25	B114	3760435	WNMG080412MP KCM35	B81	3761044	DNMG110412UP KCM25	B56	3765740	DFS370R4WD32M	J18
3760315	VBMT160404LF KCM25	B114	3760436	CNMG120412RP KCM35	B46	3761045	DNMG150404UP KCM25	B56	3765741	DFS380R4WD32M	J18
3760316	VBMT160408LF KCM25	B114	3760437	CNMG120416RP KCM35	B46	3761046	DNMG150408UP KCM25	B56	3765742	DFS390R4WD32M	J18
3760317	WPMT06T304LF KCM25	B115	3760438	CNMG160612RP KCM35	B46	3761047	DNMG150412UP KCM25	B56	3765743	DFS400R4WD32M	J18
3760318	WPMT06T308LF KCM25	B115	3760439	CNMG190612RP KCM35	B46	3761048	DNMG150604UP KCM25	B56	3765744	DFS410R4WD32M	J18
3760319	CCMT060204MF KCM25	B90	3760440	CNMG190616RP KCM35	B46	3761049	DNMG150608UP KCM25	B56	3765745	DFS420R4WD32M	J18
3760320	CCMT09T304MF KCM25	B90	3760441	DNMG150408RP KCM35	B56	3761050	DNMG150612UP KCM25	B56	3765746	DFS430R4WD32M	J18
3760321	CCMT09T312MF KCM25	B90	3760442	DNMG150412RP KCM35	B56	3761051	SNMG120408UP KCM25	B64	3765828	EDCT10T320PDRLDJ K313	P17
3760322	CCMT120412MF KCM25	B90	3760443	DNMG150608RP KCM35	B56	3761052	SNMG120412UP KCM25	B64	3765830	EDCT10T320PDRLDJ K410M	P17
3760323	CPMT060208MF KCM25	B94	3760444	DNMG150612RP KCM35	B56	3761053	SNMG120416UP KCM25	B64	3765831	EDCT10T320PDRLDJ K422M	P18
3760324	CPMT09T308MF KCM25	B94	3760445	SNMG120408RP KCM35	B63	3761054	SNMG150612UP KCM25	B64	3765832	EDCT10T320PDRLDJ K522M	P18
3760325	CPMT09T312MF KCM25	B94	3760446	SNMG120412RP KCM35	B63	3761055	SNMG190612UP KCM25	B64	3766023	EDCT10T320PDRLDJ K725M	P18
3760326	DCMT11T304MF KCM25	B97	3760447	SNMG150612RP KCM35	B63	3761056	TNMG160404UP KCM25	B72	3766024	EDCT10T320PDRLDJ K9K30	P18
3760327	DCMT11T308MF KCM25	B97	3760448	SNMG190612RP KCM35	B63	3761057	TNMG160408UP KCM25	B72	3766025	EDCT10T320PDRLDJ K313	P17
3760328	DCMT11T312MF KCM25	B97	3760449	SNMG190616RP KCM35	B63	3761058	TNMG160412UP KCM25	B72	3766026	EDCT10T320PDRLDJ K410M	P17
3760329	DPMT11T308MF KCM25	B89	3760450	TNMG160412RP KCM35	B71	3761059	TNMG220408UP KCM25	B72	3766027	EDCT10T320PDRLDJ K422M	P18
3760330	SCMT09T308MF KCM25	B103	3760451	TNMG270612RP KCM35	B71	3761060	TNMG220412UP KCM25	B72	3766028	EDCT10T320PDRLDJ K522M	P18
3760331	SCMT120408MF KCM25	B103	3760452	TNMG270616RP KCM35	B71	3761061	VNMG160404UP KCM25	B78	3766029	EDCT10T320PDRLDJ K725M	P18
3760332	SCMT120412MF KCM25	B103	3760453	WNMG080408RP KCM35	B83	3761062	VNMG160408UP KCM25	B78	3766030	EDCT10T320PDRLDJ K9K30	P18
3760333	SPMT09T308MF KCM25	B105	3760454	WNMG080412RP KCM35	B83	3761063	VNMG160412UP KCM25	B78	3766217	DFS500R3WD40M	J17
3760334	SPMT120408MF KCM25	B105	3760455	CNMG120408UP KCM35	B47	3761064	WNMG060408UP KCM25	B83	3766691	DNGA150408T1020 KY4300	B19
3760335	TCMT110208MF KCM25	B108	3760456	CNMG120412UP KCM35	B47	3761065	WNMG080408UP KCM25	B83	3767813	OFKT06L5AFENLBU K410M	O68
3760336	TCMT16T308MF KCM25	B108	3760457	CNMG160608UP KCM35	B47	3761066	WNMG080412UP KCM25	B83	3767814	OFKT06L5AFENLBU K422M	O68
3760337	TCMT16T312MF KCM25	B108	3760458	CNMG160612UP KCM35	B47	3761065	HNPJ0905ANSNHD KCK15	.017, 023	3768928	CNMT060204FF KCP05	B89
3760338	TPMT110208MF KCM25	B112	3760459	CNMG190612UP KCM35	B47	3763632	HNPJ0905ANSNHD K520M		3768929	CCMT060208FF KCP05	B89
3760339	TPMT16T308MF KCM25	B112	3760460	CNMG190616UP KCM35	B47	3763723	HNPJ0905ANSNHD K725M	.017, 023	3768930	CCMT09T304FF KCP05	B89
3760340	TPMT16T312MF KCM25	B112	3760461	DNMG150408UP KCM35	B56				3768931	CCMT09T308FF KCP05	B89
3760341	CNMG090308MP KCM25	B44	3760462	DNMG150412UP KCM35	B56			.017, 023	3768932	CCMT120404FF KCP05	B89
3760342	CNMG120404MP KCM25	B44	3760463	DNMG150608UP KCM35	B56	3763724	HNPJ0905ANSNHD KCPK30		3768936	CCMT060202FF KCP10	B89
3760343	CNMG120408MP KCM25	B44	3760464	DNMG150612UP KCM35	B56			.017, 023	3768937	CCMT060204FF KCP10	B89
3760344	CNMG120412MP KCM25	B44	3760465	SNMG120408UP KCM35	B64	3763725	HNPJ0905ANSNGD KCK15	.017, 023	3768938	CCMT060208FF KCP10	B89
3760345	CNMG120416MP KCM25	B44	3760466	SNMG120412UP KCM35	B64	3763726	HNPJ0905ANSNGD K520M		3768939	CCMT09T304FF KCP10	B89
3760346	CNMG160608MP KCM25	B44	3760467	SNMG120416UP KCM35	B64			.017, 023	3768940	CCMT09T308FF KCP10	B89
3760347	CNMG160612MP KCM25	B44	3760468	SNMG150612UP KCM35	B64	3763727	HNPJ0905ANSNGD K725M		3768941	CCMT120404FF KCP10	B89
3760348	CNMG160616MP KCM25	B44	3760469	SNMG190612UP KCM35	B64			.017, 023	3768942	CNMT120408FF KCP10	B89
3760349	CNMG190608MP KCM25	B44	3760470	TNMG220408UP KCM35	B72	3763728	HNPJ0905ANSNGD KCPK30		3768963	CCMT120408FF KCP05	B89
3760350	CNMG190612MP KCM25	B44	3760471	TNMG220412UP KCM35	B72			.017, 023	3768964	CCMT120412FF KCP05	B89
3760351	CNMG190616MP KCM25	B44	3760472	WNMG080408UP KCM35	B83	3763729	HNPJ090543ANSNHD KCK15		3768965	CPMT060204FF KCP05	B93
3760352	DNMG110408MP KCM25	B54	3760473	WNMG080412UP KCM35	B83			.017, 023	3768969	DCMT070204FF KCP05	B96
3760353	DNMG110412MP KCM25	B54	3760968	TNMG160404MP KCM25	B69	3763730	HNPJ090543ANSNHD K725M		3768970	DCMT070208FF KCP05	B96
3760354	DNMG150404MP KCM25	B54	3760969	TNMG160408MP KCM25	B69			.017, 023	3768971	DCMT11T304FF KCP05	B96
3760355	DNMG150408MP KCM25	B54	3760970	TNMG160412MP KCM25	B69	3763731	HNPJ090543ANSNHD KCPK30		3768972	DCMT11T308FF KCP05	B96
3760356	DNMG150412MP KCM25	B54	3760971	TNMG220408MP KCM25	B69			.017, 023	3768973	DCMT11T308FF KCP05	B96
3760357	DNMG150604MP KCM25	B54	3760972	TNMG220412MP KCM25	B69	3764792	CNMA120408S02020 K31340	B176	3768980	SPMT09T308FF KCP05	B105
3760358	DNMG150608MP KCM25	B54	3760993	TNMG220416MP KCM25	B69	3764833	CNMA120412S02020 K31340	B176	3768981	TCMT110204FF KCP05	B107
3760359	DNMG150612MP KCM25	B54	3760994	VNMG160404MP KCM25	B76	3764834	CNMM090308S02020 K31340	B182	3768982	TCMT110304FF KCP05	B107
3760360	SNMG120408MP KCM25	B62	3760995	VNMG160408MP KCM25	B76	3764835	CNMM090312S02020 K31340	B182	3768983	TCMT110308FF KCP05	B107
3760361	SNMG120412MP KCM25	B62	3760996	VNMG160412MP KCM25	B76	3764836	CNMM120408S02020 K31340	B182	3768984	TCMT110312FF KCP05	B107
3760362	SNMG120416MP KCM25	B62	3760997	WNMG060404MP KCM25	B81	3764837	CNMM120412S02020 K31340	B182	3768985	TCMT16T304FF KCP05	B107
3760363	SNMG150608MP KCM25	B62	3760998	WNMG060408MP KCM25	B81	3764838	CNMM120408S02020 K31340	B178	3768986	DNMA110408S02020 K31340	B178
3760364	SNMG150612MP KCM25	B62	3760999	WNMG060412MP KCM25	B81	3764839	DNMA110412S02020 K31340	B178	3768987	TPMT16T308FF KCP05	B111
3760365	SNMG150616MP KCM25	B62	3761000	WNMG080408MP KCM25	B81	3764840	RNMM090300S02020 K31340	B182	3768988	VBMT160404FF KCP05	B114
3760366	SNMG190612MP KCM25	B62	3761001	WNMG080412MP KCM25	B81	3764841	RNMM120300S02020 K31340	B182	3768989	VBMT160408FF KCP05	B114
3760367	SNMG190616MP KCM25	B62	3761002	CNMG120404RP KCM25	B46	3764842	RNMM120400S02020 K31340	B182	3769002	CCMT060204FF KCK20	B89
3760368	RCMT2006M0 KCM25	B101	3761003	CNMG120412RP KCM25	B46	3764843	SNMA120408S02020 K31340	B179	3769003	CCMT120412FF KCP10	B89
3760394	CCMT120408LF KCM35	B89	3761004	CNMG120416RP KCM25	B46	3764844	SNMA120412S02020 K31340	B179	3769004	CPMT060204FF KCP10	B93
3760395	DCMT070204LF KCM35	B97	3761005	CNMG160612RP KCM25	B46	3764845	SNMM090308S02020 K31340	B182	3769005	CPMT060202FF KCP10	B93
3760396	DCMT11T308LF KCM35	B89	3761006	CNMG160616RP KCM25	B46	3764846	SNMM090312S02020 K31340	B182	3769006	CPMT060204FF KCP10	B93
3760397	SCMT120408LF KCM35	B103	3761007	CNMG190612RP KCM25	B46	3764847	SNMM090316S02020 K31340	B182	3769007	CPMT060208FF KCP10	B93
3760398	TCMT110204LF KCM35	B107	3761008	CNMG190616RP KCM25	B46	3764848	SNMM120308S02020 K31340	B182	3769008	CPMT09T308FF KCP10	B93
3760399	TCMT16T304LF KCM35	B107	3761009	DNMG150408RP KCM25	B56	3764849	SNMM120312S02020 K31340	B182	3769009	CPMT09T304FF KCP10	B93
3760400	TCMT16T308LF KCM35	B107	3761010	DNMG150412RP KCM25	B56	3764850	SNMM120316S02020 K31340	B182	3769010	DCMT070204FF KCP10	B96
3760401	TPMT16T308LF KCM35	B112	3761011	DNMG150608RP KCM25	B56	3764851	SNMM120416T02020 K31340	B182	3769011	DCMT11T302FF KCP10	B96
3760402	VBMT160404LF KCM35	B114	3761012	DNMG150612RP KCM25	B56	3765197	DFS240R2WD32M	J16	3769012	DCMT11T304FF KCP10	B96
3760403	VBMT160408LF KCM35	B114	3761013	RCMT2006M0RP KCM25		3765198	DFS250R2WD32M	J16	3769013	DCMT11T308FF KCP10	B96
3760404	CCMT060204MF KCM35	B90			B101, D102	3765199	DFS260R2WD32M	J16	3769014	CCMT11T312FF KCP10	B96
3760405	CCMT09T304MF KCM35	B90	3761014	SNMG120408RP KCM25	B63	3765200	DFS270R2WD32M	J16	3769015	DCMT150404FF KCP10	B96
3760406	CPMT09T308MF KCM35	B94	3761015	SNMG120412RP KCM25	B63	3765201	DFS280R2WD32M	J16	3769016	DCMT150408FF KCP10	B96
3760407	DCMT11T308MF KCM35	B97	3761016	SNMG150612RP KCM25	B63	3765202	DFS290R2WD32M	J16	3769017	DPMT070204FF KCP10	B96
3760408	DPMT11T308MF KCM35	B99	3761017	SNMG150616RP KCM25	B63	3765203	DFS300R2WD32M	J16	3769018	DPMT11T304FF KCP10	B98
3760409	SCMT09T308MF KCM35	B103	3761018	SNMG190612RP KCM25	B63	3765204	DFS310R2WD32M	J16	3769019	DPMT11T308FF KCP10	B98
3760410											

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
3769037	VBMT110304FP KCP10	B114	3769148	DPMT11T304FP KCP25	B98	3769276	VBMT110308FP KU10	B114	3769396	TPMT110308FP KCU10	B111
3769038	VBMT160404FP KCP10	B114	3769149	DPMT11T308FP KCP25	B98	3769277	VBMT160404FP KU10	B114	3769397	TPMT16T304FP KCU10	B111
3769039	VBMT160408FP KCP10	B114	3769150	SCMT09T304FP KCP25	B103	3769278	VBMT160408FP KU10	B114	3769398	TPMT16T308FP KCU10	B111
3769040	WPMT06T304FP KCP10	B115	3769151	SCMT09T308FP KCP25	B103	3769283	VBMT160404FP KCM25	B114	3769399	TPMT16T312FP KCU10	B111
3769041	WPMT06T308FP KCP10	B115	3769152	SCMT120404FP KCP25	B103	3769284	VBMT160408FP KCM25	B114	3769400	TPMT16T304FP KCU10	B111
3769049	CCMT060202FP KTR10	B89	3769153	SCMT120408FP KCP25	B103	3769285	WPMT040204FP KCM25	B115	3769401	VBMT110302FP KU10	B114
3769050	CCMT060204FP KTR10	B89	3769154	SCMT120412FP KCP25	B103	3769286	WPMT06T304FP KCM25	B115	3769402	VBMT110304FP KCU10	B114
3769051	CCMT060208FP KTR10	B89	3769155	SPMT09T304FP KCP25	B105	3769287	WPMT06T308FP KCM25	B115	3769403	VBMT110308FP KCU10	B114
3769052	CCMT09T302FP KTR10	B89	3769156	SPMT09T308FP KCP25	B105	3769290	CCMT060202FP KU10	B89	3769404	VBMT160402FP KU10	B114
3769053	CCMT09T304FP KTR10	B89	3769157	TCMT110204FP KCP25	B107	3769291	CCMT060204FP KU10	B89	3769405	VBMT160404FP KCU10	B114
3769054	CCMT09T308FP KTR10	B89	3769158	TCMT110208FP KCP25	B107	3769292	CCMT060208FP KU10	B89	3769406	VBMT160408FP KCU10	B114
3769055	CPMT060202FP KTR10	B93	3769159	TCMT16T304FP KCP25	B107	3769304	CCMT060208FP KCK20	B89	3769407	WCMT040204FP KCU10	B114
3769056	CPMT060204FP KTR10	B93	3769160	TCMT16T308FP KCP25	B107	3769305	CCMT09T304FP KCK20	B89	3769408	WCMT06T308FP KCU10	B114
3769057	CPMT060208FP KTR10	B93	3769161	TCMT220408FP KCP25	B107	3769306	CCMT09T308FP KCK20	B89	3769409	WCMT040204FP KCU10	B115
3769058	CPMT09T302FP KTR10	B93	3769162	TPMT090208FP KCP25	B111	3769307	CCMT120404FP KCK20	B89	3769410	WPMT06T304FP KCU10	B115
3769059	CPMT09T304FP KTR10	B93	3769163	TPMT110204FP KCP25	B111	3769308	CCMT120408FP KCK20	B89	3769411	WPMT06T308FP KCU10	B115
3769060	CPMT09T308FP KTR10	B93	3769164	TPMT110208FP KCP25	B111	3769309	CCMT120412FP KCK20	B89	3769412	WPMT06T304FP KCU10	B115
3769061	DCMT070202FP KTR10	B96	3769165	TPMT16T304FP KCP25	B111	3769310	CPMT060204FP KCK20	B93	3769413	CCMT060202FP KCU25	B89
3769062	DCMT070204FP KTR10	B96	3769166	TPMT16T308FP KCP25	B111	3769311	CPMT060208FP KCK20	B93	3769414	CCMT060208FP KCU25	B89
3769063	DCMT11T302FP KTR10	B96	3769167	TPMT220408FP KCP25	B111	3769312	CPMT09T304FP KCK20	B93	3769415	CCMT060208FP KCU25	B89
3769064	DCMT11T304FP KTR10	B96	3769168	VBMT110302FP KCP25	B114	3769313	CPMT09T308FP KCK20	B93	3769416	CCMT09T302FP KCU25	B89
3769065	DCMT11T308FP KTR10	B96	3769169	VBMT110304FP KCP25	B114	3769314	DCMT070204FP KCK20	B96	3769417	CCMT09T304FP KCU25	B89
3769066	DPMT070204FP KTR10	B98	3769170	VBMT110308FP KCP25	B114	3769315	DCMT11T304FP KCK20	B96	3769418	CCMT09T308FP KCU25	B89
3769067	DPMT11T304FP KTR10	B98	3769171	VBMT160402FP KCP25	B114	3769316	DCMT11T308FP KCK20	B96	3769419	CCMT120404FP KCU25	B89
3769068	DPMT11T308FP KTR10	B98	3769172	VBMT160404FP KCP25	B114	3769317	DCMT150408FP KCK20	B96	3769420	CCMT120408FP KCU25	B89
3769069	SCMT09T308FP KTR10	B103	3769173	VBMT160408FP KCP25	B114	3769318	DPMT11T308FP KCK20	B98	3769421	CPMT050202FP KCU25	B93
3769070	SPMT09T308FP KTR10	B105	3769174	VBMT160412FP KCP25	B114	3769319	SCMT09T304FP KCK20	B103	3769422	CPMT050204FP KCU25	B93
3769071	TCMT110202FP KTR10	B107	3769175	WCMT06T308FP KCP25	B114	3769320	SCMT09T308FP KCK20	B103	3769423	CPMT060202FP KCU25	B93
3769072	TCMT110204FP KTR10	B107	3769176	WPMT040204FP KCP25	B115	3769321	SCMT120408FP KCK20	B103	3769424	CPMT060204FP KCU25	B93
3769073	TCMT110208FP KTR10	B107	3769177	WPMT06T308FP KCP25	B115	3769322	SCMT120412FP KCK20	B103	3769425	CPMT060208FP KCU25	B93
3769074	TCMT16T302FP KTR10	B107	3769178	WPMT06T304FP KCP25	B115	3769323	SPMT09T304FP KCK20	B105	3769426	CPMT09T302FP KCU25	B93
3769075	TCMT16T304FP KTR10	B107	3769197	CCMT060202FP KU10	B89	3769324	SPMT09T308FP KCK20	B105	3769427	CPMT09T304FP KCU25	B93
3769076	TCMT16T308FP KTR10	B107	3769198	CCMT060204FP KU10	B89	3769325	TCMT110204FP KCK20	B107	3769428	CPMT09T308FP KCU25	B93
3769077	TPMT090208FP KTR10	B111	3769199	CCMT09T302FP KU10	B89	3769326	TCMT110208FP KCK20	B107	3769429	DCMT070202FP KCU25	B96
3769078	TPMT110208FP KTR10	B111	3769200	CCMT09T304FP KU10	B89	3769327	TCMT16T304FP KCK20	B107	3769430	DCMT070204FP KCU25	B96
3769079	TPMT16T304FP KTR10	B111	3769201	CCMT09T308FP KU10	B89	3769328	TCMT16T308FP KCK20	B107	3769431	DCMT11T302FP KCU25	B96
3769080	TPMT16T308FP KTR10	B111	3769203	CCMT060202FP KCM25	B89	3769330	TCMT220408FP KCK20	B107	3769432	DCMT11T304FP KCU25	B96
3769081	TPMT16T312FP KTR10	B111	3769204	CCMT060204FP KCM25	B89	3769332	TPMT110204FP KCK20	B111	3769433	DCMT11T308FP KCU25	B96
3769082	VBMT110304FP KTR10	B114	3769205	CCMT060208FP KCM25	B89	3769333	TPMT110208FP KCK20	B111	3769434	DPMT070202FP KCU25	B98
3769083	VBMT160402FP KTR10	B114	3769206	CCMT09T302FP KCM25	B89	3769334	TPMT16T304FP KCK20	B111	3769435	DPMT070204FP KCU25	B98
3769084	VBMT160404FP KTR10	B114	3769207	CCMT09T304FP KCM25	B89	3769335	TPMT16T308FP KCK20	B111	3769436	DPMT070208FP KCU25	B98
3769085	VBMT160408FP KTR10	B114	3769208	CCMT09T308FP KCM25	B89	3769336	VBMT160404FP KCK20	B114	3769437	DPMT11T302FP KCU25	B98
3769093	CCMT060202FP KCP25	B89	3769209	CCMT120404FP KCM25	B89	3769337	VBMT160408FP KCK20	B114	3769438	DPMT11T304FP KCU25	B98
3769094	CCMT060204FP KCP25	B89	3769210	CCMT120408FP KCM25	B89	3769343	CCMT09T302FP KU10	B89	3769439	DPMT11T308FP KCU25	B103
3769095	CCMT060208FP KCP25	B89	3769211	CCMT120412FP KCM25	B89	3769344	CCMT09T304FP KU10	B89	3769440	CPMT09T304FP KCU25	B103
3769096	CCMT060208FP KCP25	B89	3769223	CPMT060202FP KCM25	B93	3769345	CCMT120404FP KU10	B89	3769441	SCMT09T308FP KCU25	B103
3769097	CCMT09T302FP KCP25	B89	3769224	CPMT060204FP KCM25	B93	3769346	CCMT120408FP KU10	B89	3769442	SCMT120404FP KCU25	B103
3769098	CCMT060208FP KCM15	B89	3769225	CPMT060208FP KCM25	B93	3769347	CPMT050202FP KU10	B93	3769443	SCMT120408FP KCU25	B103
3769099	CCMT09T304FP KCM15	B89	3769226	CPMT09T302FP KCM25	B93	3769348	CPMT050204FP KU10	B93	3769444	SPMT09T304FP KCU25	B105
3769100	CCMT09T308FP KCM15	B89	3769227	CPMT09T304FP KCM25	B93	3769349	CPMT060202FP KU10	B93	3769445	SPMT09T308FP KCU25	B105
3769101	CCMT120404FP KCM15	B89	3769228	CPMT09T308FP KCM25	B93	3769350	CPMT060204FP KU10	B93	3769446	TPMT090204FP KCU25	B107
3769102	CCMT120408FP KCM15	B89	3769229	DCMT070202FP KCM25	B96	3769351	CPMT060208FP KU10	B93	3769447	TCMT109028FP KCU25	B107
3769103	CCMT09T304FP KCP25	B89	3769230	DCMT070204FP KCM25	B96	3769352	CPMT09T302FP KU10	B93	3769448	TCMT110202FP KCU25	B107
3769104	CPMT060204FP KCM15	B93	3769231	DCMT070208FP KCM25	B96	3769353	CPMT09T304FP KU10	B93	3769449	TCMT110204FP KCU25	B107
3769105	CPMT060208FP KCM15	B93	3769232	DCMT11T302FP KCM25	B96	3769354	CPMT09T308FP KU10	B93	3769450	TCMT110208FP KCU25	B107
3769106	CCMT09T308FP KCP25	B89	3769233	DCMT11T304FP KCM25	B96	3769355	DCMT070202FP KU10	B96	3769451	TCMT110304FP KCU25	B107
3769107	CPMT09T304FP KCM15	B93	3769234	DCMT11T308FP KCM25	B96	3769356	DCMT070204FP KU10	B96	3769452	TCMT110308FP KCU25	B107
3769108	CPMT09T308FP KCM15	B89	3769235	DCMT150404FP KCM25	B96	3769357	DCMT070208FP KU10	B96	3769453	TCMT16T302FP KCU25	B107
3769109	DCMT070204FP KCM15	B96	3769236	DCMT150408FP KCM25	B96	3769358	DCMT11T302FP KU10	B96	3769454	TCMT16T304FP KCU25	B107
3769110	CCMT120404FP KCP25	B89	3769237	DPMT070204FP KCM25	B98	3769359	DCMT11T304FP KU10	B96	3769455	TCMT16T308FP KCU25	B107
3769111	DCMT11T304FP KCM15	B96	3769238	DPMT11T304FP KCM25	B98	3769360	DCMT11T308FP KU10	B96	3769456	TCMT16T312FP KCU25	B107
3769112	DCMT11T308FP KCM15	B96	3769239	DPMT11T308FP KCM25	B98	3769361	DCMT11T312FP KU10	B96	3769457	TCMT200408FP KCU25	B107
3769113	CCMT120408FP KCP25	B89	3769240	SCMT09T304FP KCM25	B103	3769362	DCMT150404FP KU10	B96	3769458	TPMT090208FP KCU25	B111
3769114	DPMT070204FP KCM15	B98	3769241	SCMT09T308FP KCM25	B103	3769363	DCMT150408FP KU10	B96	3769459	TPMT110202FP KCU25	B111
3769115	DPMT11T304FP KCM15	B98	3769242	SCMT120404FP KCM25	B103	3769364	DPMT070202FP KU10	B98	3769460	TPMT110204FP KCU25	B111
3769116	SCMT09T304FP KCM15	B103	3769243	SCMT120408FP KCM25	B103	3769365	DPMT070204FP KU10	B98	3769461	TPMT110304FP KCU25	B111
3769117	CCMT120412FP KCP25	B89	3769244	SCMT120412FP KCM25	B103	3769366	DPMT070208FP KU10	B98	3769462	TPMT16T304FP KCU25	B111
3769118	SCMT09T308FP KCM15	B103	3769245	SPMT09T304FP KCM25	B105	3769367	DPMT11T302FP KU10	B98	3769463	TPMT16T308FP KCU25	B111
3769119	SCMT120408FP KCM15	B103	3769247	TCMT110202FP KCM25	B107	3769368	DPMT11T304FP KU10	B98	3769464	TPMT110304FP KCU25	B111
3769120	TCMT110204FP KCM15	B107	3769248	TCMT110204FP KCM25	B107	3769369	DPMT11T308FP KU10	B98	3769465	VBMT110308FP KCU25	B114
3769121	CPMT050204FP KCP25	B93	3769249	TCMT110208FP KCM25	B107	3769370	SCMT09T304FP KU10	B103	3769466	VBMT160402FP KCU25	B114
3769122	TCMT110208FP KCM15	B107	3769250	TCMT16T304FP KCM25	B107	3769371	SCMT09T308FP KU10	B103	3769467	VBMT160404FP KCU25	B114
3769123	TCMT16T304FP KCM15	B107	3769251	TCMT16T308FP KCM25	B107	3769372	SCMT120404FP KU10	B103	3769468	VBMT160408FP KCU25	B114
3769124	CPMT060202FP KCP25	B93	3769252	TCMT16T312FP KCM25	B107	3769373	SCMT120408FP KU10	B103	3769469	WCMT040204FP KCU25	B114
3769125	TCMT16T308FP KCM15	B107	3769253	TCMT220408FP KCM25	B107	3769374	SCMT120412FP KU10	B103	3773118	M1H20J02R36B20ED10C6	P15
3769126	TPMT090208FP KCM15	B111	3769254	TPMT090208FP KCM25	B111	3769375	SPMT09T304FP KU10	B105	3773119	M1H25J02R46B25ED10C8	P15
3769127	TPMT110204FP KCM15	B111	3769255	TPMT110204FP KCM25	B111	3769376	SPMT09T308FP KU10	B105	3773120	M1H32J02R54B32ED10C10	P15
3769128	CPMT060204FP KCP25	B89	3769256	TPMT110208FP KCM25	B111	3769377	TCMT090204FP KU10	B107	3773121	M1H32J03R54B32ED10C15	P15
3769129	TPMT110208FP KCM15	B111	3769257	TPMT16T304FP							

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
3774250	HNPJ0905ANSNGD KC522M	017, 023	3791263	A4G0205M02U02GUP KCU10	D70	3794401	KSEMP4300FDS40A1M	H41	3794934	KSEMP4763FDS45A1M	H41
3774251	HNPJ090543ANSNHD KC522M	017, 023	3791265	A4G0305M03U02GUP KCU10	D70	3794402	KSEMP4400FDS40A1M	H38	3794935	KSEMP2000FDS50A1M	H39
3774691	A4G0405M04U04GUP KCU25	D70	3791266	A4G0305M03U04GUP KCU10	D70	3794403	KSEMP4500FDS45A1M	H39	3794936	KSEMP5008FDS50A1M	H39
3774723	A4G0505M05U08GUP KCU25	D70	3791267	A4G0405M04U04GUP KCU10	D70	3794404	KSEMP4600FDS45A1M	H41	3794937	KSEMP2125FDS50A1M	H39
3774724	A4G0805M08U12GUP KCU25	D70	3791268	A4G0405M04U08GUP KCU10	D70	3794405	KSEMP4700FDS45A1M	H39	3794938	KSEMP5398FDS50A1M	H41
3774790	SPPX15T508FP KC7210	J74	3791269	A4G0505M05U04GUP KCU10	D70	3794406	KSEMP4800FDS45A1M	H39	3794939	KSEMP2500FDS56A1M	H39
3774791	SPPX15T508FP KC7215	J74	3791270	A4G0605M06U08GUP KCU10	D70	3794407	KSEMP4900FDS45A1M	H41	3794940	KSEMP2625FDS63A1M	H39
3774792	SPPX15T508RHP KC7215	J75	3791271	A4G0605M06U04GUP KCU10	D70	3794408	KSEMP5000FDS50A1M	H39	3794941	KSEMP2750FDS63A1M	H39
3774904	SPPX15T508FP KC7815	J74	3791272	A4G0605M06U08GUP KCU10	D70	3794409	KSEMP5100FDS50A1M	H41	3795256	RMB14000H7F KC6215	K100
3774905	SPPX15T508RHP KC7140	J75	3791273	A4G0605M06U12GUP KCU10	D70	3794410	KSEMP5200FDS50A1M	H39	3795257	RMB15000H7F KC6215	K100
3774908	SPPX15T508RHP KC7815	J75	3791275	A4G0805M08U08GUP KCU10	D70	3794411	KSEMP5300FDS50A1M	H39	3795258	RMB16000H7F KC6215	K100
3774919	EDPT10T316PDSRGE KC522M	P19	3791276	A4G0805M08U12GUP KCU10	D70	3794412	KSEMP5400FDS50A1M	H41	3795259	RMB17000H7F KC6215	K100
3774920	EDPT10T316PDSRGE KC725M	P19	3791277	A4G1005M10U08GUP KCU10	D70	3794413	KSEMP5500FDS50A1M	H39	3795260	RMB18000H7F KC6215	K100
3774921	EDPT10T316PDSRGE KCPK30	P19	3791278	A4G1005M10U12GUP KCU10	D70	3794414	KSEMP5600FDS56A1M	H41	3795261	RMB19000H7F KC6215	K100
3775003	EDPT10T312PDSRGE KC522M	P19	3791279	A4G0205M02U02GUP KCU25	D70	3794415	KSEMP5700FDS56A1M	H41	3795262	RMB20000H7F KC6215	K100
3775004	EDPT10T312PDSRGE KC725M	P19	3791280	A4G0305M03U02GUP KCU25	D70	3794416	KSEMP5800FDS56A1M	H41	3795337	RMB14000H7F KC6215	K99
3775005	EDPT10T312PDSRGE KCPK30	P19	3791281	A4G0305M03U04GUP KCU25	D70	3794417	KSEMP5900FDS56A1M	H41	3795338	RMB15000H7F KC6215	K99
3775016	EDPT10T308PDSRGE KC522M	P19	3791282	A4G0505M05U04GUP KCU25	D70	3794418	KSEMP6000FDS56A1M	H39	3795339	RMB16000H7F KC6215	K99
3775017	EDPT10T308PDSRGE KC725M	P19	3791283	A4G0605M06U08GUP KCU25	D70	3794419	KSEMP6100FDS56A1M	H39	3811878	TIMG220416R KCP25	B71, F93
3775018	EDPT10T308PDSRGE KCPK30	P19	3791284	A4G0605M06U04GUP KCU25	D70	3794420	KSEMP6200FDS56A1M	H39	3812186	DNMG150612MP KCP10	B54
3775022	EDPT10T331PDSRGE KC522M	P19	3791285	A4G0605M06U12GUP KCU25	D70	3794421	KSEMP6300FDS56A1M	H39	3813119	M1H63T5R75A2T/S90ED14C20	P35
3775063	EDPT10T331PDSRGE KC725M	P19	3791286	A4G0805M08U08GUP KCU25	D70	3794422	KSEMP6400FDS56A1M	H39	3838225	WNMG080412MP KCP10	B81
3775064	EDPT10T331PDSRGE KCPK30	P19	3791287	A4G1005M10U08GUP KCU25	D70	3794423	KSEMP6500FDS56A1M	H39	3842895	H32LSERS	E73
3779249	EDPT10T304PDSRGE KC522M	P19	3791288	A4G1005M10U12GUP KCU25	D70	3794424	KSEMP6600FDS56A1M	H39	3842896	H42LSERS	E73
3779250	EDPT10T304PDSRGE KC725M	P19	3791289	A4G0205M02U02GUP KCP10	D70	3794425	KSEMP6700FDS56A1M	H39	3842897	H40LSERS	E73
3779251	EDPT10T304PDSRGE KCPK30	P19	3791290	A4G0305M03U02GUP KCP10	D70	3794426	KSEMP6800FDS56A1M	H39	3842898	H40LSERS	E73
3780360	MS_D2071	D50, R49	3791291	A4G0305M03U04GUP KCP10	D70	3794427	KSEMP6900FDS56A1M	H38	3842903	H40LSER27	E73
3781192	A4G0200M02P02GUP KCU10	D70	3791292	A4G0405M04U04GUP KCP10	D70	3794428	KSEMP7000FDS56A1M	H39	3842904	H40LSER27	E73
3781194	A4G0200M02P02GUP KCU10	D70	3791293	A4G0405M04U08GUP KCP10	D70	3794429	KSEMP7100FDS56A1M	H39	3842905	H50LSER27	E73
3781195	A4G0300M03P02GUP KCU10	D70	3791294	A4G0505M05U04GUP KCP10	D70	3794430	KSEMP7200FDS56A1M	H39	3842906	H50LSER27	E73
3781196	A4G0300M03P04GUP KCU10	D70	3791295	A4G0505M05U08GUP KCP10	D70	3794431	KSEMP7300FDS56A1M	H39	3849319	XNMG080412MP KCP10	B22
3781197	A4G0400M04P02GUP KCU10	D70	3791296	A4G0605M06U04GUP KCP10	D70	3794432	KSEMP7400FDS56A1M	H39	3849320	XNMG0905ANFNLDJW KC410M	017, 023
3781198	A4G0400M04P04GUP KCU10	D70	3791297	A4G0605M06U08GUP KCP10	D70	3794423	KSEMP7500FDS56A1M	H39	3851223	SNMG250924RNL KCP30	B63
3781199	A4G0400M04P08GUP KCU10	D70	3791298	A4G0605M06U12GUP KCP10	D70	3794424	KSEMP7600FDS56A1M	H39	3851539	HNPX090516MR KCU17M	0111
3781200	A4G0500M05P04GUP KCU10	D70	3791299	A4G0805M08U08GUP KCP10	D70	3794425	KSEMP7700FDS56A1M	H39	3851540	HNPX090516MR KC524M	0111
3781201	A4G0500M05P08GUP KCU10	D70	3791300	A4G0805M08U12GUP KCP10	D70	3794426	KSEMP7800FDS56A1M	H38	3851541	HNPX090530MR KCU17M	0111
3781202	A4G0600M06P04GUP KCU10	D70	3791301	A4G1005M10U08GUP KCP10	D70	3794427	KSEMP7900FDS56A1M	H38	3851542	HNPX090530MR KC524M	0111
3781233	A4G0600M06P08GUP KCU10	D70	3791302	A4G1005M10U12GUP KCP10	D70	3794428	KSEMP8000FDS56A1M	H38	3851603	HNPX090516MR KC514M	0111
3781234	A4G0800M08P08GUP KCU10	D70	3791303	A4G0205M02U02GUP KCP25	D70	3794429	KSEMP8100FDS56A1M	H38	3851606	HNPX090530MR KC514M	0111
3781235	A4G0800M08P12GUP KCU10	D70	3791304	A4G0305M03U02GUP KCP25	D70	3794430	KSEMP8200FDS56A1M	H38	3851613	HNPX090530MR KCU17M	0111
3781236	A4G1000M10P08GUP KCU10	D70	3791305	A4G0305M03U04GUP KCP25	D70	3794431	KSEMP8300FDS56A1M	H38	3851614	HNPX090530MCI KCU17M	0111
3781237	A4G1000M10P12GUP KCU10	D70	3791306	A4G0405M04U04GUP KCP25	D70	3794432	KSEMP8400FDS56A1M	H38	3852199	RPET1204M0E KC522M	R46
3781252	A4G0200M02P02GUP KCU25	D70	3791307	A4G0405M04U08GUP KCP25	D70	3794433	KSEMP8500FDS56A1M	H38	3852200	RPET1204M0E KC725M	R46
3781253	A4G0300M03P02GUP KCU25	D70	3791308	A4G0505M05U04GUP KCP25	D70	3794434	KSEMP8600FDS56A1M	H38	3852201	RPET1204M0E KC725M	R46
3781254	A4G0300M03P04GUP KCU25	D70	3791309	A4G0505M05U08GUP KCP25	D70	3794435	KSEMP8700FDS56A1M	H38	3852202	RPET1204M0S KC725M	R46
3781255	A4G0400M04P02GUP KCU25	D70	3791310	A4G0605M06U04GUP KCP25	D70	3794436	KSEMP8800FDS56A1M	H38	3852233	RPET1204M0S KCPK30	R46
3781256	A4G0400M04P04GUP KCU25	D70	3791311	A4G0605M06U08GUP KCP25	D70	3794437	KSEMP8900FDS56A1M	H38	3852235	RPET1204M0E KCPK30	R46
3781257	A4G0400M04P08GUP KCU25	D70	3791312	A4G0605M06U12GUP KCP25	D70	3794438	KSEMP9000FDS56A1M	H38	3852284	RPPT1605MOSH KCPK30	R51
3781258	A4G0500M05P04GUP KCU25	D70	3791313	A4G0805M08U08GUP KCP25	D70	3794439	KSEMP9100FDS56A1M	H38	3852285	RPPT1605MOSH KCPK30	R51
3781259	A4G0500M05P08GUP KCU25	D70	3791314	A4G0805M08U12GUP KCP25	D70	3794440	KSEMP9200FDS56A1M	H38	3852395	RPPT1204M0S KC725M	R46
3781260	A4G0600M06P04GUP KCU25	D70	3791315	A4G1005M10U08GUP KCP25	D70	3794441	KSEMP9300FDS56A1M	H38	3852396	RPPT1204M0S KCPK30	R46
3781261	A4G0600M06P08GUP KCU25	D70	3791316	A4G1005M10U12GUP KCP25	D70	3794442	KSEMP9400FDS56A1M	H38	3854143	RIR01EDS06 KD1415	K118
3781262	A4G0800M08P08GUP KCU25	D70	3793820	DFS440R2WD40M	J16	3794443	KSEMP9500FDS56A1M	H38	3854144	RIR02EDS06 KD1415	K118
3781263	A4G0800M08P12GUP KCU25	D70	3793821	DFS450R2WD40M	J16	3794444	KSEMP9600FDS56A1M	H38	3854145	RIR03EDS06 KD1415	K118
3781264	A4G1000M10P08GUP KCU25	D70	3793822	DFS460R2WD40M	J16	3794445	KSEMP9700FDS56A1M	H38	3854267	A4SMR2020K0308	D90
3781265	A4G1000M10P12GUP KCU25	D70	3793823	DFS470R2WD40M	J16	3794446	KSEMP9800FDS56A1M	H38	3854268	A4SMR2020K0308	D90
3781278	A4G0300M03P02GUP KCU10	D70	3793824	DFS480R2WD40M	J16	3794447	KSEMP9900FDS56A1M	H38	3854269	A4SMR2020K0408	D90
3781279	A4G0300M03P04GUP KCU10	D70	3793825	DFS490R2WD40M	J16	3794448	KSEMP0000FDS56A1M	H38	3854270	A4SMR2020K0408	D90
3781280	A4G0400M04P02GUP KCU10	D70	3793826	DFS500R2WD40M	J16	3794449	KSEMP0100FDS56A1M	H38	3854271	A4SMR2525M0510	D90
3781281	A4G0400M04P04GUP KCU10	D70	3793827	DFS510R2WD40M	J16	3794450	KSEMP0200FDS56A1M	H38	3854272	A4SMR2525M0610	D90
3781282	A4G0400M04P08GUP KCU10	D70	3793828	DFS520R2WD40M	J16	3794451	KSEMP0300FDS56A1M	H38	3854273	A4SMR2525M0610	D90
3781283	A4G0500M05P04GUP KCU10	D70	3793829	DFS530R2WD40M	J16	3794452	KSEMP0400FDS56A1M	H38	3854499	RIQ12EDS06 KD1415	K119
3781284	A4G0500M05P08GUP KCU10	D70	3793830	DFS540R2WD40M	J16	3794453	KSEMP0500FDS56A1M	H38	3855177	EDPT140416PDSRGE KC522M	P38
3781285	A4G0600M06P04GUP KCU10	D70	3793831	DFS550R2WD40M	J16	3794454	KSEMP0600FDS56A1M	H38	3855178	EDPT140416PDSRGE KCPK30	P38
3781286	A4G0600M06P08GUP KCU10	D70	3793832	DFS560R2WD40M	J16	3794455	KSEMP0700FDS56A1M	H38	3855179	EDPT140416PDSRGE KCPK30	P38
3781287	A4G0800M08P08GUP KCU10	D70	3793833	DFS570R2WD40M	J17	3794456	KSEMP0800FDS56A1M	H38	3855180	EDPT140431PDSRGE KC522M	P38
3781288	A4G0800M08P12GUP KCU10	D70	3793834	DFS580R2WD40M	J17	3794457	KSEMP0900FDS56A1M	H38	3855181	EDPT140431PDSRGE KCPK30	P38
3781289	A4G1000M10P08GUP KCU10	D70	3793835	DFS590R2WD40M	J17	3794458	KSEMP1000FDS56A1M	H38	3855209	EDPT140404PDSRGE KC522M	P38
3781290	A4G1000M10P12GUP KCU10	D70	3793836	DFS600R2WD40M	J17	3794459	KSEMP1100FDS56A1M	H38	3855210	EDPT140404PDSRGE KC725M	P38
3781678	MS1499	C109	3793837	DFS610R2WD40							

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
3856222	LT27ER4STACME KC5025	E62	3856818	RIR01EDS12 KC6005	K118	3859695	RHM35000KST300H7HF KC6305	K103-104	3860366	RHM21000KST175H7HF KT325	K103-104
3856313	LT27EL4STACME KC5025	E62	3856819	RIR02EDS12 KC6005	K118						
3856316	LT27NR4STACME KC5025	E63	3856820	RIR03EDS12 KC6005	K118	3859696	RHM36000KST300H7HF KC6305	K103-104	3860367	RHM22000KST175H7HF KT325	K103-104
3856317	LT27NL4STACME KC5025	E63	3856821	RIR04EDS12 KC6005	K118						
3856320	LT27ER4ACME KC5025	E61	3856826	RIRT4C4506 KC6005	K119	3859700	RHM38000KST350H7HF KC6305	K103-104	3860368	RHM22230KST175H7HF KT325	K103-104
3856321	LT27ER4API503 KC5025	E59	3856827	RIRT4C4512 KC6005	K119						
3856322	LT27ER4API502 KC5025	E59	3856870	RIR06EDS12 K605	K119	3859702	RHM39000KST350H7HF KC6305	K103-104	3860370	RHM23000KST200H7HF KT325	K103-104
3856323	LT27ER4API383 KC5025	E59	3856896	RIR09EDS12 K605	K119						
3856324	LT27ER4API382 KC5025	E59	3856897	RIR12EDS12 K605	K119	3859704	RHM40000KST350H7HF KC6305	K103-104	3860371	RHM23810KST200H7HF KT325	K103-104
3856325	LT27ER5API403 KC5025	E59	3856898	RIR06EDS12 KC6005	K119						
3856326	LT27NR4API503 KC5025	E59	3856899	RIR09EDS12 KC6005	K119	3859707	RHM42000KST350H7HF KC6305	K103-104	3860372	RHM24000KST200H7HF KT325	K103-104
3856327	LT27NR4API502 KC5025	E59	3856900	RIR12EDS12 KC6005	K119						
3856328	LT27NR4API383 KC5025	E59	3858114	EDPT180508PDSRGE KCPK30	P53	3859708	RHM20000KST175H7SF KC6305	K105	3860383	RHM25000KST200H7HF KT325	K103-104
3856329	LT27NR4API382 KC5025	E59	3858115	EDPT180508PDSRGE KC522M	P53						
3856330	LT27NR5API403 KC5025	E59	3858116	EDPT180508PDSRGE KC725M	P53	3859709	RHM20640KST175H7SF KC6305	K105	3860384	RHM25400KST200H7HF KT325	K103-104
3856514	CNGX120708T02020 KYK25	B122	3858710	RIR01E1300 KC6105	K118						
3856515	CNGX120712T02020 KYK25	B122	3858711	RIR02E1300 KC6105	K118	3859710	RHM21000KST175H7SF KC6305	K105	3860385	RHM26000KST200H7HF KT325	K103-104
3856516	CNGX120716T02020 KYK25	B122	3858712	RIR03E1300 KC6105	K118						
3856517	CNGX160716T02020 KYK25	B122	3858723	RIR04E1300 KC6105	K118	3859711	RHM22000KST175H7SF KC6305	K105	3860386	RHM26990KST200H7HF KT325	K103-104
3856518	DNGX120712T02020 KYK25	B123	3858724	RIR01E1312 KC6105	K118						
3856519	DNGX120716T02020 KYK25	B123	3858725	RIR02E1312 KC6105	K118	3859712	RHM22230KST175H7SF KC6305	K105	3860387	RHM27000KST200H7HF KT325	K103-104
3856520	DNGX150712T02020 KYK25	B123	3858726	RIR03E1312 KC6105	K118						
3856521	SNGX120712T02020 KYK25	B125	3858727	RIR01EGU00 KC6105	K118	3859733	RHM22500KST200H7SF KC6305	K105	3860389	RHM28000KST250H7HF KT325	K103-104
3856522	SNGX120716T02020 KYK25	B125	3858728	RIR02EGU00 KC6105	K118						
3856523	SNGX150712T02020 KYK25	B125	3858729	RIR03EGU00 KC6105	K118	3859734	RHM23000KST200H7SF KC6305	K105	3860392	RHM30000KST250H7HF KT325	K103-104
3856524	SNGX150716T02020 KYK25	B125	3858730	RIR04EGU00 KC6105	K118						
3856525	WNGX080708T02020 KYK25	B127	3858731	RIR05EGU00 KC6105	K118	3859735	RHM23810KST200H7SF KC6305	K105	3860394	RHM31000KST250H7HF KT325	K103-104
3856526	WNGX080712T02020 KYK25	B127	3858732	RIR01EDS12 KC6105	K118						
3856527	WNGX080716T02020 KYK25	B127	3858733	RIR02EDS12 KC6105	K118	3859736	RHM24000KST200H7SF KC6305	K105	3860395	RHM31750KST250H7HF KT325	K103-104
3856528	WNGX080708T01020FW KYK25	B127	3858734	RIR03EDS12 KC6105	K118						
		B127	3858735	RIR04EDS12 KC6105	K118	3859737	RHM25000KST200H7SF KC6305	K105	3860396	RHM32000KST250H7HF KT325	K103-104
3856529	WNGX080716T01020FW KYK25	B127	3858736	RIR06EDS12 KC6105	K119						
		B127	3858737	RIR09EDS12 KC6105	K119	3859738	RHM25400KST200H7SF KC6305	K105	3860400	RHM34000KST300H7HF KT325	K103-104
3856530	CNGN120412T02020 KYK25	B122	3858738	RIR12EDS12 KC6105	K119						
3856531	CNGN120712T02020 KYK25	B122	3858814	KST175CS	K108-110	3859739	RHM26000KST200H7SF KC6305	K105	3860402	RHM35000KST300H7HF KT325	K103-104
3856532	SNGN120408T02020 KYK25	B125	3858815	KST200CS	K108-110						
3856553	SNGN120412T02020 KYK25	B125	3858817	KST250CS	K108-110	3859740	RHM26990KST200H7SF KC6305	K105	3860403	RHM36000KST300H7HF KT325	K103-104
3856554	SNGN120712T02020 KYK25	B125	3858818	KST300CS	K108-110						
3856555	TNGN220416T02020 KYK25	B126	3858819	KST350CS	K108-110	3859741	RHM27000KST200H7SF KC6305	K105	3860411	RHM40000KST350H7HF KT325	K103-104
3856556	RNGN120400T02020 KYK25	B124	3859044	SDET120464SNGB KC725M	P72, Q59						
3856557	RNGN120700T02020 KYK25	B124				3859742	RHM27500KST250H7SF KC6305	K105	3860414	RHM42000KST350H7HF KT325	K103-104
3856558	CNGA120408T02020 KYK25	B118	3859397	RHM20000KST175H7HF KC6305	K103-104						
3856559	CNGA120412T02020 KYK25	B118				3859743	RHM28000KST250H7SF KC6305	K105	3860476	RHM20000KST175H7HF KT325	K105
3856560	CNGA120416T02020 KYK25	B118	3859398	RHM20640KST175H7HF KC6305	K103-104						
3856561	CNGA120408T01020FW KYK25	B118				3859744	RHM28580KST250H7SF KC6305	K106	3860477	RHM20640KST175H7HF KT325	K105
		B118	3859399	RHM21000KST175H7HF KC6305	K103-104						
3856562	CNGA120412T01020FW KYK25	B118				3859745	RHM29000KST250H7SF KC6305	K106	3860478	RHM21000KST175H7HF KT325	K105
		B118	3859400	RHM22000KST175H7HF KC6305	K103-104						
3856603	CNGA190616T02020 KYK25	B118				3859746	RHM30000KST250H7SF KC6305	K106	3860479	RHM22000KST175H7HF KT325	K105
3856604	CNGA190616T02020 KYK25	B118	3859401	RHM22230KST175H7HF KC6305	K103-104						
3856605	DNGA150408T02020 KYK25	B119				3859747	RHM30160KST250H7SF KC6305	K106	3860480	RHM22230KST175H7HF KT325	K105
3856606	DNGA150412T02020 KYK25	B119	3859402	RHM22500KST200H7HF KC6305	K103-104						
3856607	DNGA150416T02020 KYK25	B119				3859748	RHM31000KST250H7SF KC6305	K106	3860481	RHM22500KST200H7HF KT325	K105
3856608	SNGA120408T02020 KYK25	B120	3859673	RHM23000KST200H7HF KC6305	K103-104						
3856609	SNGA120412T02020 KYK25	B120				3859749	RHM31750KST250H7SF KC6305	K106	3860482	RHM23000KST200H7HF KT325	K105
3856610	SNGA120416T02020 KYK25	B120	3859674	RHM23810KST200H7HF KC6305	K103-104						
3856611	SNGA150612T02020 KYK25	B120				3859750	RHM32000KST250H7SF KC6305	K106	3860513	RHM23810KST200H7HF KT325	K105
3856612	TNGA160416T02020 KYK25	B120	3859675	RHM24000KST200H7HF KC6305	K103-104						
3856613	TNGA220412T02020 KYK25	B120				3859751	RHM32500KST300H7SF KC6305	K106	3860514	RHM24000KST200H7HF KT325	K105
3856614	VNGA220408T02020 KYK25	B120	3859676	RHM25000KST200H7HF KC6305	K103-104						
3856615	WNGA080408T02020 KYK25	B121				3859752	RHM33000KST300H7SF KC6305	K106	3860515	RHM25000KST200H7HF KT325	K105
3856616	WNGA080412T02020 KYK25	B121	3859677	RHM25400KST200H7HF KC6305	K103-104						
3856617	WNGA080416T02020 KYK25	B121				3859753	RHM33340KST300H7SF KC6305	K106	3860516	RHM25400KST200H7HF KT325	K105
3856618	CNGA160612T02020 KYK25	B118	3859678	RHM26000KST200H7HF KC6305	K103-104						
3856619	CNGA160616T02020 KYK25	B118				3859754	RHM34000KST300H7SF KC6305	K106	3860517	RHM26000KST200H7HF KT325	K105
3856705	RIR00E1300 K605	K118	3859679	RHM26990KST200H7HF KC6305	K103-104						
3856706	RIR00E1300 K605	K118				3859755	RHM34930KST300H7SF KC6305	K106	3860518	RHM26990KST200H7HF KT325	K105
3856707	RIR01E1300 K605	K118	3859680	RHM27000KST200H7HF KC6305	K103-104						
3856708	RIR02E1300 K605	K118				3859756	RHM35000KST300H7SF KC6305	K106	3860519	RHM27000KST200H7HF KT325	K105
3856709	RIR03E1300 K605	K118	3859682	RHM28000KST250H7HF KC6305	K103-104						
3856710	RIR04E1300 K605	K118				3859757	RHM36000KST300H7SF KC6305	K106	3860520	RHM27500KST250H7HF KT325	K105
3856711	RIR05E1300 K605	K118	3859683	RHM28580KST250H7HF KC6305	K103-104						
3856712	RIR01E1312 K605	K118				3859758	RHM36510KST300H7SF KC6305	K106	3860521	RHM28000KST250H7HF KT325	K105
3856783	RIR02E1312 K605	K118	3859684	RHM29000KST250H7HF KC6305	K103-104						
3856784	RIR03E1312 K605	K118				3859759	RHM37000KST300H7SF KC6305	K106	3860522	RHM28580KST250H7HF KT325	K106
3856785	RIR04E1312 K605	K118	3859685	RHM30000KST250H7HF KC6305	K103-104						
3856786	RIR01E1300 KC6005	K118				3859760	RHM37500KST350H7SF KC6305	K106	3860523	RHM29000KST250H7HF KT325	K106
3856787	RIR02E1300 KC6005	K118	3859686	RHM30160KST250H7HF KC6305	K103-104						
3856788	RIR03E1300 KC6005	K118				3859761	RHM38000KST350H7SF KC6305	K106	3860524	RHM30000KST250H7HF KT325	K106
3856789	RIR04E1300 KC6005	K118	3859687	RHM31000KST250H7HF KC6305	K103-104						
3856790	RIR01E1312 KC6005	K118				3859762	RHM38100KST350H7SF KC6305	K106	3860525	RHM30160KST250H7HF KT325	K106
3856791	RIR02E1312 KC6005	K118									

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
3860533	RHM34930KST300H7SF KT325	K106	3860669	RHM38100KST350H7SF KT6215	K106	3861203	SS32KST300RFSM	K108	3868114	T620MF120X150R6HX-D4 KM6515	L44
3860534	RHM35000KST300H7SF KT325	K106	3860670	RHM39000KST350H7SF KT6215	K106	3861204	SS32KST350RFSM	K108	3868116	T620MF140X150R6HX-D4 KM6515	L44
3860535	RHM36000KST300H7SF KT325	K106	3860671	RHM39690KST350H7SF KT6215	K106	3861562	DNGA150408T02020 KYK10	B119	3868117	T620MF160X150R6HX-D4 KM6515	L44
3860536	RHM36510KST300H7SF KT325	K106	3860672	RHM40000KST350H7SF KT6215	K106	3861628	MS, D2225	D45, D50, R43, R49	3868118	T620MF180X150R6HX-D4 KM6515	L44
3860537	RHM37000KST300H7SF KT325	K106	3860673	RHM41000KST350H7SF KT6215	K106	3861630	KST175200RK	K108-110	3868174	T620M030X050R6HX-D1 KP6525	L44
3860538	RHM37500KST350H7SF KT325	K106	3860674	RHM41280KST350H7SF KT6215	K106	3861631	KST250250RK	K108-110	3868175	T620M040X070R6HX-D1 KP6525	L44
3860539	RHM38000KST350H7SF KT325	K106	3860675	RHM42000KST350H7SF KT6215	K106	3861632	KST300350RK	K108-110	3868176	T620M050X080R6HX-D1 KP6525	L44
3860540	RHM38100KST350H7SF KT325	K106	3860676	RHM42000KST350H7SF KT6215	K106	3861633	KST300350RK	K108-110	3868177	T620M060X100R6HX-D1 KP6525	L44
3860541	RHM39000KST350H7SF KT325	K106	3860677	RHM41000KST350H7SF KT6215	K106	3861634	DNGA150412T02020 KYK10	B119	3868178	T620M080X125R6HX-D1 KP6525	L44
3860542	RHM39690KST350H7SF KT325	K106	3860678	RHM41000KST350H7SF KT6215	K106	3861635	TPGN160308T02020 KYK10	B130	3868179	T620M100X150R6HX-D1 KP6525	L44
3860543	RHM40000KST350H7SF KT325	K106	3860679	RHM42000KST350H7SF KT6215	K106	3861636	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868180	T620M120X175R6HX-D6 KP6525	L44
3860544	RHM41000KST350H7SF KT325	K106	3860680	RHM42000KST350H7SF KT6215	K106	3861637	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868181	T620M140X200R6HX-D6 KP6525	L44
3860545	RHM41280KST350H7SF KT325	K106	3860681	RHM42000KST350H7SF KT6215	K106	3861638	RNGN120700T02020 KYK10	B124	3868182	T620M160X200R6HX-D6 KP6525	L44
3860546	RHM42000KST350H7SF KT325	K106	3860682	RHM23810KST200H7HF KT6215	K103-104	3861639	TPGN160308T02020 KYK10	B130	3868204	T620M200X250R6HX-D6 KP6525	L44
3860625	RHM20000KST175H7SF KT6215	K105	3860683	RHM24000KST200H7HF KT6215	K103-104	3861640	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868215	T620M080X125R6HX-D1 KP6525	L44
3860626	RHM20640KST175H7SF KT6215	K105	3860684	RHM24000KST200H7HF KT6215	K103-104	3861641	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868216	T620M100X100R6HX-D4 KP6525	L44
3860627	RHM21000KST175H7SF KT6215	K105	3860685	RHM25000KST200H7HF KT6215	K103-104	3861642	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868217	T620M120X175R6HX-D6 KP6525	L44
3860628	RHM22000KST175H7SF KT6215	K105	3860686	RHM26000KST200H7HF KT6215	K103-104	3861643	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868219	T620M140X200R6HX-D6 KP6525	L44
3860629	RHM22230KST175H7SF KT6215	K105	3860687	RHM26990KST200H7HF KT6215	K103-104	3861644	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868221	T620M160X200R6HX-D6 KP6525	L44
3860630	RHM22500KST200H7SF KT6215	K105	3860688	RHM27000KST200H7HF KT6215	K103-104	3861645	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868222	T620M180X100R6HX-D4 KP6525	L44
3860631	RHM23000KST200H7SF KT6215	K105	3860689	RHM27000KST200H7HF KT6215	K103-104	3861646	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868223	T620M200X250R6HX-D6 KP6525	L44
3860632	RHM23810KST200H7SF KT6215	K105	3860690	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861647	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868571	T630M030X050R6HX-D1 KP6525	L48
3860643	RHM24000KST200H7SF KT6215	K105	3860691	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861648	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868572	T630M040X070R6HX-D1 KP6525	L48
3860644	RHM25000KST200H7SF KT6215	K105	3860692	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861649	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868825	T630M050X080R6HX-D1 KM6515	L48
3860645	RHM25400KST200H7SF KT6215	K105	3860693	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861650	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868826	T630M060X100R6HX-D1 KM6515	L48
3860646	RHM26000KST200H7SF KT6215	K105	3860694	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861651	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868827	T630M080X125R6HX-D1 KM6515	L48
3860647	RHM26990KST200H7SF KT6215	K105	3860695	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861652	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868828	T630M100X100R6HX-D4 KM6515	L48
3860648	RHM27000KST200H7SF KT6215	K105	3860696	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861653	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868829	T630M120X175R6HX-D6 KM6515	L48
3860649	RHM27500KST250H7SF KT6215	K105	3860697	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861654	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868830	T630M140X200R6HX-D6 KM6515	L48
3860650	RHM28000KST250H7SF KT6215	K105	3860698	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861655	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868831	T630M160X200R6HX-D6 KM6515	L48
3860651	RHM28580KST250H7SF KT6215	K106	3860699	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861656	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868832	T630M180X250R6HX-D6 KM6515	L48
3860652	RHM29000KST250H7SF KT6215	K106	3860700	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861657	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868833	T630M200X250R6HX-D6 KM6515	L48
3860653	RHM30000KST250H7SF KT6215	K106	3860701	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861658	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868834	T630M240X300R6HX-D6 KM6515	L48
3860654	RHM30160KST250H7SF KT6215	K106	3860702	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861659	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868856	T630M080X125R6HX-D1 KM6515	L48
3860655	RHM31000KST250H7SF KT6215	K106	3860703	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861660	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868857	T630M100X100R6HX-D4 KM6515	L48
3860656	RHM31750KST250H7SF KT6215	K106	3860704	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861661	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868858	T630M120X175R6HX-D6 KM6515	L48
3860657	RHM32000KST250H7SF KT6215	K106	3860705	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861662	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868860	T630M140X200R6HX-D6 KM6515	L48
3860658	RHM32500KST300H7SF KT6215	K106	3860706	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861663	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868862	T630M160X200R6HX-D6 KM6515	L48
3860659	RHM33000KST300H7SF KT6215	K106	3860707	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861664	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868863	T630M180X250R6HX-D6 KM6515	L48
3860660	RHM33340KST300H7SF KT6215	K106	3860708	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861665	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868864	T630M200X250R6HX-D6 KM6515	L48
3860661	RHM34000KST300H7SF KT6215	K106	3860709	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861666	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868892	T630M050X080R6HX-D1 KP6525	L48
3860662	RHM34930KST300H7SF KT6215	K106	3860710	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861667	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868924	T630M060X100R6HX-D1 KP6525	L48
3860663	RHM35000KST300H7SF KT6215	K106	3860711	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861668	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868925	T630M080X125R6HX-D1 KP6525	L48
3860664	RHM36000KST300H7SF KT6215	K106	3860712	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861669	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868926	T630M100X100R6HX-D1 KP6525	L48
3860665	RHM36510KST300H7SF KT6215	K106	3860713	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861670	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868927	T630M120X175R6HX-D6 KP6525	L48
3860666	RHM37000KST300H7SF KT6215	K106	3860714	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861671	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868928	T630M140X200R6HX-D6 KP6525	L48
3860667	RHM37500KST350H7SF KT6215	K106	3860715	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861672	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868929	T630M160X200R6HX-D6 KP6525	L48
3860668	RHM38000KST350H7SF KT6215	K106	3860716	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861673	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868929	T630M180X250R6HX-D6 KP6525	L48
			3860717	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861674	TPGN220408T02020 KYK10	B130	3868930	T630M200X250R6HX-D6 KP6525	L48
			3860718	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861675	TPGN220408T02020 KYK10	B130			
			3860719	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861676	TPGN220408T02020 KYK10	B130			
			3860720	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861677	TPGN220408T02020 KYK10	B130			
			3860721	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861678	TPGN220408T02020 KYK10	B130			
			3860722	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861679	TPGN220408T02020 KYK10	B130			
			3860723	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861680	TPGN220408T02020 KYK10	B130			
			3860724	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861681	TPGN220408T02020 KYK10	B130			
			3860725	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861682	TPGN220408T02020 KYK10	B130			
			3860726	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861683	TPGN220408T02020 KYK10	B130			
			3860727	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861684	TPGN220408T02020 KYK10	B130			
			3860728	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861685	TPGN220408T02020 KYK10	B130			
			3860729	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861686	TPGN220408T02020 KYK10	B130			
			3860730	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861687	TPGN220408T02020 KYK10	B130			
			3860731	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861688	TPGN220408T02020 KYK10	B130			
			3860732	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861689	TPGN220408T02020 KYK10	B130			
			3860733	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861690	TPGN220408T02020 KYK10	B130			
			3860734	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861691	TPGN220408T02020 KYK10	B130			
			3860735	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861692	TPGN220408T02020 KYK10	B130			
			3860736	RHM28000KST250H7HF KT6215	K103-104	3861693	TPGN220408T02020 KYK1				

Table with 12 columns: Номер заказа, Номер по каталогу, Стр., Номер заказа, Номер по каталогу, Стр., Номер заказа, Номер по каталогу, Стр., Номер заказа, Номер по каталогу, Стр. It lists various technical specifications and part numbers.

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
3967130	A4BHCR32K0317L	D91	4026237	T631MF140X150R6HX-D4 KM6515	L49	4032797	UEDE1000B3AS KC643M	M117	4034720	A4G0250M2BP02GMP KCU10	D71
3967131	A4BHCR26K0113L	D91	4026238	T631MF160X150R6HX-D4 KM6515	L49	4032798	UEDE1200B3AS KC643M	M117	4034721	A4G0300M03P02GMP KCU10	D71
3967132	A4BHCR26K0217L	D91	4026239	T631MF180X150R6HX-D4 KM6515	L49	4032802	UEDE0400A4AH KC643M	M122	4034722	A4G0300M03P04GMP KCU10	D71
3967133	A4BHCL32K0113L	D91	4027389	T621M050X080R6HX-D1 KM6515	L45	4032813	UEDE0600A4AH KC643M	M122	4034723	A3G0400M04P02DF KCU10	D31
3967134	A4BHCL32K0217L	D91	4027886	T621M050X080R6HX-D1 KM6515	L45	4032814	UEDE0800A4AH KC643M	M122	4034724	A3G0400M04P04DF KCU10	D31
3967135	A4BHCL32K0113L	D91	4027887	T621M060X100R6HX-D1 KM6515	L45	4032815	UEDE1000A4AH KC643M	M122	4034725	A3G0400M04SP02DF KCU10	D32
3967136	A4BHCL32K0217L	D91	4027888	T621M080X125R6HX-D1 KM6515	L45	4032816	UEDE1200A4AH KC643M	M122	4034726	A3G0400M04SP04DF KCU10	D32
3992689	RPP11605MOSHPCMP20	R51	4027889	T621M100X150R6HX-D1 KM6515	L45	4032817	UEDE0400B4AH KC643M	M122	4034727	A3G0500M05P02DF KCU10	D31
3993990	KC1	D116, R15	4027890	T621M120X175R6HX-D6 KM6515	L45	4032820	UEDE0600B4AH KC643M	M122	4034728	A3G0500M05P04DF KCU10	D31
3993991	KC2	D116, R15	4027916	T621M140X200R6HX-D6 KM6515	L45	4032821	UEDE0800B4AH KC643M	M122	4034729	A3G0600M06P04DF KCU10	D31
3999269	TRMS0L0720M	F61	4027917	T621M160X200R6HX-D6 KM6515	L45	4032822	UEDE1000B4AH KC643M	M122	4034730	A3G0600M06P08DF KCU10	D31
3999270	TRMS0R0720M	F61	4027918	T621M180X250R6HX-D6 KM6515	L45	4032823	UEDE1200B4AH KC643M	M122	4034731	A3G0800M08P04DF KCU10	D31
3999271	TRMS0L0725M	F61	4027919	T621M200X250R6HX-D6 KM6515	L45	4033279	RCMX3209MOTUP KCP10	F91	4034732	A3G0800M08P08DF KCU10	D31
3999272	TRMS0R0725M	F61	4027920	T621M220X250R6HX-D6 KM6515	L45	4033280	RCMX3209MOTUP KCP25	F91	4034733	A3G09303P05DF KCU10	D31
3999273	TRMS0L0932M	F61	4027921	T621M240X250R6HX-D6 KM6515	L45	4033281	RCMX3209MOTUP KCK20	F91	4034734	A3G12503P05DF KCU10	D31
3999274	TRMS0R0932M	F61	4027922	T621M260X250R6HX-D6 KM6515	L45	4033282	RCMH3209MOTUP KCP10	F91	4034735	A3G12504P05DF KCU10	D31
3999275	TRMS0L0632M	F61	4027923	T621M280X250R6HX-D6 KM6515	L45	4033293	RCMH3209MOTUP KCP25	F91	4034736	A3G18705P05DF KCU10	D31
3999276	TRMS0R0632M	F61	4027924	T621M300X250R6HX-D6 KM6515	L45	4033294	RCMH3209MOTUP KCK20	F91	4034737	A3G21806P1DF KCU10	D31
3999277	TRMS0L0950M	F61	4027925	T621M320X250R6HX-D6 KM6515	L45	4033295	RCMX2507MOTUP KCP10	F91	4034738	A3G25006P1DF KCU10	D31
3999278	TRMS0R0950M	F61	4028488	T621M050X080R6HX-D1 KP6525	L45	4033296	RCMX2507MOTUP KCP25	F91	4034739	A3G25006P2DF KCU10	D31
3999279	TRMS0L0732M	F61	4028489	T621M060X100R6HX-D1 KP6525	L45	4033297	RCMX2507MOTUP KCK20	F91	4034740	A3G25008P1DF KCU10	D31
3999280	TRMS0R0732M	F61	4028490	T621M080X125R6HX-D1 KP6525	L45	4033298	RCMH2507MOTUP KCP10	F91	4034741	A3G25008P2DF KCU10	D31
3999281	TRMS0L0957M	F61	4028491	T621M100X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033299	RCMH2507MOTUP KCP25	F91	4034742	A3R31208P1DF KCU10	D32
3999282	TRMS0R0957M	F61	4028492	T621M120X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033300	RCMH2507MOTUP KCK20	F91	4034743	A3G0300M03P00DF KCU10	D32
3999283	TRMS0L0657M	F61	4028493	T621M140X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033820	NA4L4 KCU25	E19	4034744	A3R0300M3SP00DF KCU10	D32
3999284	TRMS0R0657M	F61	4028494	T621M160X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033827	NA4L5 KCU25	E19	4034745	A3R0400M04P00DF KCU10	D32
4000408	KSEMP2800FDS28A1M	H38	4028495	T621M180X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033828	NA4L6 KCU25	E19	4034746	A3R0400M04SP00DF KCU10	D32
4000409	WD32FDS281281M	H38	4028496	T621M200X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033829	NA4L8 KCU25	E19	4034747	A3R0500M05P00DF KCU10	D32
4000411	WD32FDS28345M	H38	4028497	T621M220X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033830	NA4R4 KCU25	E19	4034748	A3R0600M06P00DF KCU10	D32
4004710	CM215R ASSY	D14, C13, C79	4028498	T621M240X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033831	NA4R5 KCU25	E19	4034749	A3R09303P00DF KCU10	D32
4004750	63A09RF84SN12B1W	O118	4028499	T621M260X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033832	NA4R6 KCU25	E19	4034750	A3R12503P00DF KCU10	D32
4004751	80A12RF84SN12B2W	O118	4028500	T621M280X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033833	NA6L2 KCU25	E19	4034751	A3R12504P00DF KCU10	D32
4004752	100B15RF84SN12B3W	O118	4028501	T621M300X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033834	NA6L25 KCU25	E19	4034752	A3R18705P00DF KCU10	D32
4004793	125B18RF84SN12B3W	O118	4028502	T621M320X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033835	NA6L3 KCU25	E19	4034753	A3R21806P0DF KCU10	D32
4004794	160C24RF84SN12B3W	O118	4028503	T621M340X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033836	NA6R2 KCU25	E19	4034754	A3R25006P0DF KCU10	D32
4004795	200C30RF84SN12B4W	O118	4028504	T621M360X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033837	NA6R25 KCU25	E19	4034755	A3R25008P0DF KCU10	D32
4004796	250C36RF84SN12B4W	O118	4028505	T621M380X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033838	NA6R3 KCU25	E19	4034773	A4G0305M03U02GMN KCU10	D72
4004797	63A09LF84SN12B1W	O118	4028506	T621M400X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033839	ND3038L KCU25	E17	4034774	A4G0305M03U02GMP KCU10	D71
4004798	80A12LF84SN12B2W	O118	4028507	T621M420X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033840	ND3038R KCU25	E17	4034775	A4G0305M03U04GMN KCU10	D72
4004799	100B15LF84SN12B3W	O118	4028508	T621M440X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033841	ND4050R KCU25	E17	4034776	A4G0400M04P02GMP KCU10	D71
4004800	125B18LF84SN12B3W	O118	4028509	T621M460X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033842	NDC3040R3 KCU25	E18	4034777	A4G0400M04P02GMP KCU10	D71
4004801	160C24LF84SN12B3W	O118	4028510	T621M480X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033843	NDC310RDL75 KCU25	E18	4034778	A4G0400M04P04GMP KCU10	D71
4004802	200C30LF84SN12B4W	O118	4028511	T621M500X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033844	NDC310RDR75 KCU25	E18	4034779	A4G0400M04P08GMP KCU10	D71
4004803	250C36LF84SN12B4W	O118	4028512	T621M520X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033845	NDC380R75 KCU25	E18	4034780	A4G0405M04U04GMN KCU10	D72
4005063	66A06RS90RP12	R45	4028513	T621M540X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033846	NDC380R75 KCU25	E18	4034781	A4G0405M04U04GMP KCU10	D71
4005359	80A12RF84SN12B2WJ	O119	4028514	T621M560X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033847	NDC4038L2 KCU25	E18	4034782	A4G0405M04U08GMN KCU10	D72
4005360	100B15RF84SN12B3WJ	O119	4028515	T621M580X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033848	NDC4038R2 KCU25	E18	4034783	A4G0405M04U08GMP KCU10	D71
4005361	125B18RF84SN12B3WJ	O119	4028516	T621M600X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033849	NDC4050L2 KCU25	E18	4034784	A4G0500M05P04GMP KCU10	D71
4005362	160B24RF84SN12B3WJ	O119	4028517	T621M620X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033850	NDC4050R2 KCU25	E18	4034785	A4G0500M05P08GMP KCU10	D71
4005383	200C30RF84SN12B4WJ	O119	4028518	T621M640X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033851	NDC4050R3 KCU25	E18	4034786	A4G0505M05U04GMN KCU10	D72
4005384	250C36RF84SN12B4WJ	O119	4028519	T621M660X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033852	NG1031L KCU25	D125	4034787	A4G0505M05U04GMP KCU10	D71
4005385	80A12LF84SN12B2WJ	O119	4028520	T621M680X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033853	NG1047L KCU25	D125	4034788	A4G0505M05U08GMN KCU10	D72
4005386	100B15LF84SN12B3WJ	O119	4028521	T621M700X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033854	NG1062L KCU25	D125	4034789	A4G0505M05U08GMP KCU10	D71
4005387	125B18LF84SN12B3WJ	O119	4028522	T621M720X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033855	NG1094L KCU25	D125	4034790	A4G0600M06P04GMP KCU10	D71
4005388	160B24LF84SN12B3WJ	O119	4028523	T621M740X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033856	NG5312R KCU25	D118	4034791	A4G0600M06P08GMP KCU10	D71
4005389	200C30LF84SN12B4WJ	O119	4028524	T621M760X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033857	NG6281R KCU25	D118	4034792	A4G0605M06U04GMN KCU10	D72
4005390	250C36LF84SN12B4WJ	O119	4028525	T621M780X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033858	NG6375R KCU25	D118	4034793	A4G0605M06U04GMP KCU10	D71
4005704	LNUX191940RPP KCP10	F83	4028526	T621M800X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033859	NT1L KCU25	E10	4034794	A4G0605M06U08GMN KCU10	D72
4005706	LNUX191940RPP KCP25	F83	4028527	T621M820X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033860	NTB3LA KCU25	E20	4034795	A4G0605M06U08GMP KCU10	D71
4008096	TNMG160408FP KCU10	B68	4028528	T621M840X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033861	NTB3LB KCU25	E21	4034796	A4G0605M06U12GMN KCU10	D72
4011180	EDCT180550PDRFLD1 KC410M	P51	4028529	T621M860X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033862	NTB3RA KCU25	E20	4034797	A4G0605M06U12GMP KCU10	D71
4024763	80A08RS90RP12	R45	4028530	T621M880X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033863	NTB3RB KCU25	E21	4034798	A4G0800M08P08GMP KCU10	D71
4025498	63A07RS90RP12	R45	4028531	T621M900X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033864	NTB4BL KCU25	E21	4034799	A4G0800M08P12GMP KCU10	D71
4026180	T631M050X080R6HX-D1 KM6515	L49	4028532	T621M920X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033865	NTB4FB KCU25	E21	4034800	A4R0805M08U08GMN KCU10	D72
4026181	T631M060X100R6HX-D1 KM6515	L49	4028533	T621M940X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033866	NTC3L101 KCU25	E13	4034801	A4R0805M08U12GMN KCU10	D72
4026182	T631M080X125R6HX-D1 KM6515	L49	4028534	T621M960X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033867	NTC3L121 KCU25	E13	4034802	A4G0942BP05GMN KCU10	D72
4026223	T631M100X150R6HX-D1 KM6515	L49	4028535	T621M980X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033868	NTC3L141 KCU25	E13	4034803	A4G1000M10P08GMP KCU10	D71
4026224	T631M120X175R6HX-D6 KM6515	L49	4028536	T621M1000X150R6HX-D1 KP6525	L45	4033869	NTC3L161 KCU25	E13	4034804	A4G1000M10P12GMP KCU10	D71
4026225	T631M140X200R6HX-D6 KM6515	L49	4028537	T621M1020X150R6HX-D1 KP6525	L49	4033870	NTC3L181 KCU25	E13	4034805	A4G1005M10U08GMN KCU10	D71
4026226	T631M160X200R6HX-D6 KM6515	L49	4028538	T621M1040X150R6HX-D1 KP6525	L49	4033871	NTC3R10E KCU25	E13	4034806	A4G12503P05GMN KCU10	D72
4026227	T631M180X250R6HX-D6 KM6515	L49	4028539	T621M1060X150R6HX-D1 KP6525	L49	4033872	NTC3R12E KCU25	E13	4034807	A4G12503P1GMN KCU10	D72
4026231	T631MF080X100R6HX-D4 KM6515	L49	4028540	T621M1080X150R6HX-D1 KP6525	L49	4033873	NTC3R12I KCU25	E13	4034808	A4G18704P1GMN KCU10	D72
4026232	T631MF100X100R6HX-D4 KM6515	L49	4028541	T621M1100X150R6HX-D1 KP6525	L49	4033874	NTC3R13E KCU25	E13	4034809	A4G18704P2GMN KCU10	D72
4026233	T631MF100X125R6HX-D4 KM6515	L49	4028542	T621M1120X150R6HX-D1 KP6525	L49	4033875	NTC3R14E KCU25	E13	4034810	A4G25006P1GMN KCU10	

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	
4034882	W0EJ090512SRGD KC522M	R5	4040932	MEGA45D160C07LN24	032	4045166	VNMG160408P KCU10	B77	4045281	DPGT11T308HP KCU10	B98	
4034925	W0EJ090512SRGD KC725M	R5	4040953	MEGA45D200C09LN24	032	4045167	VNMG160408RP KCU10	B77	4045282	DPGT11T308LF KCU10	B98	
4034927	W0EJ090512SRGD KCPK30	R5	4040954	MEGA45D250C1LN24	032	4045168	VNMG160408BP KCU10	B78	4045283	DPMT07208FW KCU10	B99	
4035075	T630M030X050R6HX-D1 KP6505	L48	4040955	MEGA45D315C13LN24	032	4045169	VNMG160412MP KCU10	B76	4045284	RCGT10T3M0HP KCU10	B100	
4035076	T630M040X070R6HX-D1 KP6505	L48	4040956	MEGA45D125B06LN24J	033	4045170	VNMG080402LF KCU10	B79	4045285	RCMT1204M0HP KCU10	B100	
4035077	T630M050X080R6HX-D1 KP6505	L48	4040957	MEGA45D160C07LN24J	033	4045171	VNMG080401LF KCU10	B79	4045286	RCMT0602M0 KCU10	B101	
4035078	T630M060X100R6HX-D1 KP6505	L48	4040958	MEGA45D200C09LN24J	033	4045172	VNMG080404LF KCU10	B79	4045287	RCMT0803M0 KCU10	B101	
4035079	T630M080X125R6HX-D1 KP6505	L48	4040959	MEGA45D250C1LN24J	033	4045173	VNMG080408LF KCU10	B79	4045288	RCMT10T3M0 KCU10	B101	
4035080	T630M100X150R6HX-D1 KP6505	L48	4040960	MEGA45D315C13LN24J	033	4045174	VNMG060404FW KCU10	B80	4045289	RCMT1204M0 KCU10	B101	
4035081	T630M120X175R6HX-D6 KP6505	L48	4042328	XNXF1204ZHENLDW KC914M	0121	4045175	VNMG060404MP KCU10	B81	4045290	RCMT1605M0 KCU10	B101	
4035082	T630M140X200R6HX-D6 KP6505	L48	4042329	XNXF1204ZHENLDW KC907M	0121	4045176	VNMG060408FW KCU10	B80	4045291	RCMT2006M0 KCU10	B101	
4035103	T630M160X200R6HX-D6 KP6505	L48	4042330	XNXF1204ZHENLDW KC917M	0121	4045177	VNMG060408MP KCU10	B81	4045292	RCMT060200 KCU10	B101	
4035104	T630M180X250R6HX-D6 KP6505	L48	4042332	KSHRH50A04RS15HN09	016	4045178	VNMG060408RP KCU10	B83	4045293	RCMT09T300 KCU10	B101	
4035105	T630M200X250R6HX-D6 KP6505	L48	4042333	KSHRH63A05RS15HN09	016	4045179	VNMG080404FW KCU10	B80	4045294	SPGT09T304LF KCU10	B105	
4035459	T640M040X070R6HX-D1 KP6525	L52	4042534	KSHRH80A06RS15HN09	016	4045180	VNMG080404P KCU10	B82	4045295	SPGT09T308LF KCU10	B105	
4035460	T640M050X080R6HX-D1 KP6525	L52	4042535	KSHRH100B08RS15HN09	016	4045181	VNMG080408FW KCU10	B80	4045313	TCGT110208HP KCU10	B106	
4035461	T640M060X100R6HX-D1 KP6525	L52	4042536	KSHRH125B09RS15HN09	016	4045182	VNMG080408MP KCU10	B81	4045314	TCGT16T302HP KCU10	B106	
4035462	T640M080X125R6HX-D1 KP6525	L52	4042537	KSHRH160C12RS15HN09	016	4045184	VNMG080408P KCU10	B82	4045315	TCGT16T302LF KCU10	B106	
4035463	T640M100X150R6HX-D1 KP6525	L52	4042581	40E03R045M16RP16	R49	4045185	VNMG080408RP KCU10	B83	4045316	TCGT16T304HP KCU10	B106	
4035464	T640M120X175R6HX-D6 KP6525	L52	4042582	40E02R040A32RP16L200	R49	4045186	VNMG080408BP KCU10	B83	4045317	TCGT16T304LF KCU10	B106	
4035465	T640M140X200R6HX-D6 KP6525	L52	4042693	52A04RS90RP16	R50	4045187	VNMG080412MP KCU10	B81	4045318	TCGT16T308HP KCU10	B106	
4035466	T640M160X200R6HX-D6 KP6525	L52	4042694	63A04RS90RP16	R50	4045188	VNMG080412RP KCU10	B81	4045319	TCGT16T308LF KCU10	B106	
4035467	T640M180X250R6HX-D6 KP6525	L52	4042695	63A06RS90RP16	R50	4045189	VNMG080412LP KCU10	B83	4045320	TPGT16T304 KCU10	B110	
4035468	T640M200X250R6HX-D6 KP6525	L52	4042696	80A06RS90RP16	R50	4045193	CCGT09T301LF KCU10	B88	4045321	TPGT090202LF KCU10	B111	
4035469	T640M220X250R6HX-D6 KP6525	L52	4042697	80A07RS90RP16	R50	4045194	CCGT09T304HP KCU10	B88	4045322	TPGT090204LF KCU10	B111	
4035525	T641M050X080R6HX-D1 KP6525	L53	4042698	100B06RS90RP16	R50	4045195	CCGT09T304LF KCU10	B88	4045323	TPGT110202HP KCU10	B111	
4035526	T641M060X100R6HX-D1 KP6525	L53	4042699	100B08RS90RP16	R50	4045196	CCGT09T308HP KCU10	B88	4045324	TPGT110202LF KCU10	B111	
4035527	T641M080X125R6HX-D1 KP6525	L53	4042700	125B09RS90RP16	R50	4045197	CCGT09T308LF KCU10	B88	4045325	TPGT110201LF KCU10	B111	
4035528	T641M100X150R6HX-D1 KP6525	L53	4042840	SPGX070308FP KCU25	J72	4045198	CCGT120402HP KCU10	B88	4045326	TPGT110204HP KCU10	B110	
4035529	T641M120X175R6HX-D6 KP6525	L53	4042841	SPPX09T310FP KCU25	J72	4045199	CCGT120404HP KCU10	B88	4045327	TPGT110204LF KCU10	B111	
4035530	T641M140X200R6HX-D6 KP6525	L53	4042842	SPPX09T310HP KCU25	J72	4045200	CCGT120408HP KCU10	B88	4045328	TPGT110208HP KCU10	B111	
4035531	T641M160X200R6HX-D6 KP6525	L53	4042887	SPGX070308FP KCPK10	J72	4045201	CCMT060202FW KCU10	B89	4045329	TPGT110208LF KCU10	B110	
4035532	T641M180X250R6HX-D6 KP6525	L53	4042888	SPGX070308MD KCPK10	J72	4045202	CCMT060204FW KCU10	B89	4045330	TPGT16T302HP KCU10	B110	
4035533	T641M200X250R6HX-D6 KP6525	L53	4042889	SPGX070308HP KCPK10	J72	4045203	CCMT060208FW KCU10	B89	4045331	TPGT16T304HP KCU10	B110	
4035585	RCMX3209MORU KCP10	F91	4042890	SPPX09T310FP KCPK10	J72	4045204	CCMT060208FW KCU10	B89	4045332	TPGT16T304LF KCU10	B110	
4035586	RCMX3209MORU KCK20	F91	4042891	SPPX09T310MD KCPK10	J72	4045205	CCMT09T304MM KCU10	B89	4045333	TPGT16T308HP KCU10	B110	
4035587	RCMX3209MORU KCU10	F91	4042892	SPPX09T310HP KCPK10	J72	4045206	CCMT09T308FW KCU10	B90	4045334	TPGT16T308LF KCU10	B111	
4035588	RCMH3209MORU KCP10	F91	4042903	SPPX120412FP KCPK10	J72	4045207	CCMT09T308MM KCU10	B90	4045335	VBGT110302HP KCU10	B113	
4035589	RCMH3209MORU KCK20	F91	4042904	SPPX120412MD KCPK10	J72	4045208	CCMT120404MM KCU10	B90	4045336	VBGT110302LF KCU10	B113	
4035590	RCMH3209MORU KCU10	F91	4042905	SPPX120412HP KCPK10	J72	4045209	CCMT120408MM KCU10	B90	4045337	VBGT110301LF KCU10	B113	
4035591	RCMX2507MORU KCP10	F91	4042906	SPPX15T512FP KCPK10	J72	4045210	CPGH09T301 KCU10	B92	4045338	VBGT110304HP KCU10	B113	
4035592	RCMX2507MORU KCP25	F91	4042907	SPPX15T512MD KCPK10	J72	4045211	CPGH09T302 KCU10	B92	4045339	VBGT110304LF KCU10	B113	
4035593	RCMX2507MORU KCK20	F91	4042908	SPPX15T512HP KCPK10	J72	4045212	CPGH09T304 KCU10	B92	4045340	VBGT160402HP KCU10	B113	
4035594	RCMH2507MORU KCP10	F91	4042913	SPPX120412FP KCU25	J72	4045213	CPGH09T308 KCU10	B92	4045341	VBGT160401LF KCU10	B113	
4035595	RCMH2507MORU KCP25	F91	4042914	SPPX15T512FP KCU25	J72	4045214	CPGT060202HP KCU10	B93	4045342	VBGT160404HP KCU10	B113	
4035596	RCMH2507MORU KCK20	F91	4042915	SPPX15T512HP KCU25	J72	4045215	CPGT060202LF KCU10	B93	4045343	VBGT160404LF KCU10	B113	
4035698	LNUX191940RFF KCP10	F82	4042933	SPGX070308FP KCU40	J72	4045216	CPGT060201LF KCU10	B93	4045344	VBGT160408HP KCU10	B113	
4036916	LNUX191940RFF KCP25	F82	4042934	SPGX070308MD KCU40	J72	4045217	CPGT060204HP KCU10	B93	4045345	WPGTS30102UF KCU10	B115	
4038003	LNPU2410ANSRDH KCPK30	034	4042935	SPGX070308HP KCU40	J72	4045218	CPGT060204LF KCU10	B93	4045346	WPGTS30101UF KCU10	B115	
4038004	LNPU2410ANSRDH KCK15	034	4042936	SPPX09T310FP KCU40	J72	4045219	CPGT060208HP KCU10	B93	4045347	WPGT040202UF KCU10	B115	
4038005	LNPU2410ANSRDH KC725M	034	4042937	SPPX09T310MD KCU40	J72	4045220	CPGT060208LF KCU10	B93	4045403	KNGX150404L20 KCU10	F42	
4039608	SM, D906 KC720	D33, D41, D45, D46, D47, D48, D49, D50, D51, D52, D53, D54, D55, D56, D57, D58, D59, D60, D61, D62, D63, D64, D65, D66, D67, D68, D69, D70, D71, D72, D73, D74, D75, D76, D77, D78, D79, D80, D81, D82, D83, D84, D85, D86, D87, D88, D89, D90, D91, D92, D93, D94, D95, D96, D97, D98, D99, D100	032, 040, 044	4042938	SPPX09T310HP KCU40	J72	4045221	CPGT09T302HP KCU10	B93	4045404	KNGX150408L20 KCU10	F42
4039774	MS2236	D68, R67	4042939	SPPX120412FP KCU40	J72	4045222	CPGT09T302LF KCU10	B93	4045405	KNGX220404L25 KCU10	F42	
4040133	SPGX070308MD KCU25	J72	4042940	SPPX120412MD KCU40	J72	4045223	CPGT09T304HP KCU10	B93	4045406	KNGX220408L20 KCU10	F42	
4040135	SPGX070308HP KCU10	J72	4042941	SPPX120412HP KCU40	J72	4045224	CPGT09T304LF KCU10	B93	4045407	KNGX220408L25 KCU10	F42	
4040138	SPPX09T310MD KCU25	J72	4042942	SPPX15T512FP KCU40	J72	4045225	CPGT09T308HP KCU10	B93	4045408	KCGX110301L15 KCU10	F42	
4040139	SPPX120412MD KCU25	J72	4042943	SPPX15T512MD KCU40	J72	4045226	CPGT09T308LF KCU10	B93	4045409	KCGX110302L15 KCU10	F43	
4040141	SPPX120412HP KCU25	J72	4042944	SPPX15T512HP KCU40	J72	4045227	CPMT060202HP KCU10	B94	4045410	KCGX110304L15 KCU10	F43	
4040142	SPPX15T512MD KCU25	J72	4042945	SPPX15T512FP KCU40	J72	4045228	CPMT060204FW KCU10	B94	4045411	KCGX110308L15 KCU10	F43	
4040758	RPET1204MOEJL KC422M	R46	4043046	32E03R045M16RP12	R43	4045229	CPMT060208FW KCU10	B94	4045412	KNGX150401R15 KCU10	F42	
4040759	RPET1605MOEJL KC422M	R51	4043047	40E04R045M16RP12	R43	4045230	CPMT09T304FW KCU10	B94	4045413	KNGX150402R15 KCU10	F42	
4040760	RPT1204MOSGP KCPM20	R16	4043048	32A03R040B32RP12	R43	4045231	CPMT09T304MM KCU10	B95	4045414	KNGX150404R20 KCU10	F42	
4040905	KCI3M	D117, R45	4043049	32A03R040A32RP12L190	R44	4045232	CPMT09T308FW KCU10	B95	4045415	KNGX150408R20 KCU10	F42	
4040931	MEGA45D125B06LN24	032	4043050	40A04RS90RP12	R45	4045233	CPMT09T308MM KCU10	B95	4045416	KNGX220408R32 KCU10	F42	
			4043051	50A04RS90RP12	R45	4045234	DCGT070202HP KCU10	B95	4045417	KCGX110301R15 KCU10	F43	
			4043052	50A05RS90RP12	R45	4045235	DCGT070204HP KCU10	B96	4045418	KCGX110302R15 KCU10	F43	
			4043063	63A05RS90RP12	R45	4045236	DCGT070208HP KCU10	B95	4045419	KCGX110304R15 KCU10	F43	
			4043064	80A06RS90RP12	R45	4045237	DCGT070208LF KCU10	B95	4045420	KCGX110308R15 KCU10	F43	
			4043065	100B07RS90RP12	R45	4045238	DCGT11T304HP KCU10	B95	4045421	VBMR110302 KCU10	F44	
			4043066	100B08RS90RP12	R45	4045239	DCGT11T304LF KCU10	B96	4045422</			

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
4046239	F4AS0800AWM38R100 KCPM15		4046332	F4BS1000BWL38R050 KCPM15		4046393	UCDE1600A5ASA KCPM15	M15	4046458	F3BH0400BDL30 KCPM15	M97
		M12			M13	4046394	UCDE1600B5ARA KCPM15	M15	4046459	F3BH0500BDL30 KCPM15	M97
4046240	F4AS0800BWM38R050 KCPM15		4046333	F4BS1000BWL38R100 KCPM15		4046395	UCDE1800A5ARA KCPM15	M15	4046460	F3BH0600BDL30 KCPM15	M97
		M12			M13	4046396	UCDE1800A5ASA KCPM15	M15	4046461	F3BH0800BDL30 KCPM15	M97
4046241	F4AS0800BWM38R100 KCPM15		4046334	F4BS1000BWL38R200 KCPM15		4046397	UCDE1800B5ARA KCPM15	M15	4046462	F3BH1000BDL30 KCPM15	M97
		M12			M13	4046398	UCDE2000A5ARA KCPM15	M15	4046463	F3BH1200BDL30 KCPM15	M97
4046242	F4AS1000AWL38R050 KCPM15		4046335	F4BS1000BWL38R300 KCPM15		4046399	UCDE2000A5ASA KCPM15	M15	4046464	F3BH1600BDL30 KCPM15	M97
		M12			M13	4046400	UCDE2000B5ARA KCPM15	M15	4046465	F3BH2000BDL30 KCPM15	M97
4046263	F4AS0400ADL38 KCPM15	M11	4046336	F4BS1000BWL38R400 KCPM15		4046401	UCDE2500A5ARA KCPM15	M15	4046466	F3BH2500BDL30 KCPM15	M97
4046264	F4AS0400BDL38 KCPM15	M11			M13	4046402	UCDE2500A5ASA KCPM15	M15	4046467	F3BH0800BWM20C160 KCPM15	
4046265	F4AS0500ADL38 KCPM15	M11	4046337	F4BS1200BWL38R050 KCPM15		4046403	UCDE2500B5ARA KCPM15	M15			M104
4046266	F4AS0500BDL38 KCPM15	M11			M13	4046410	UCDE2500B5ARA KCPM15	M15	4046468	F3BH0800BWS20C110 KCPM15	
4046267	F4AS0600ADL38 KCPM15	M11	4046338	F4BS1200BWL38R100 KCPM15				M12			M104
4046268	F4AS0600BDL38 KCPM15	M11			M13	4046414	F4AS1200AWL38R200 KCPM15		4046469	F4BJ1000BWM20C130 KCPM15	
4046269	F4AS0800ADL38 KCPM15	M11	4046339	F4BS1200BWL38R200 KCPM15				M12			M104
4046270	F4AS0800BDL38 KCPM15	M11			M13	4046415	F4AS1200AWL38R300 KCPM15		4046470	F4BJ1000BWM20C220 KCPM15	
4046271	F4AS1000ADL38 KCPM15	M11	4046340	F4BS1200BWL38R300 KCPM15				M12			M104
4046272	F4AS1000BDL38 KCPM15	M11			M13	4046416	F4AS1200AWL38R400 KCPM15		4046471	F4BJ1200BWL20C260 KCPM15	
4046273	F4AS1200ADL38 KCPM15	M11	4046341	F4BS1200BWL38R400 KCPM15				M12			M104
4046274	F4AS1200BDL38 KCPM15	M11			M13	4046417	F4AS1200BWL38R050 KCPM15		4046472	F4BJ1200BWM20C160 KCPM15	
4046275	F4AS1400BDL38 KCPM15	M11	4046342	F4BS1600BWL38R050 KCPM15				M12			M104
4046276	F4AS1600ADL38 KCPM15	M11			M13	4046418	F4AS1200BWL38R100 KCPM15		4046473	F3AW0800AWL35E160 KCPM15	
4046277	F4AS1600BDL38 KCPM15	M11	4046343	F4BS1600BWL38R100 KCPM15				M12			M89
4046278	F4AS1800ADL38 KCPM15	M11			M13	4046419	F4AS1200BWL38R200 KCPM15		4046474	F3AW1000AWX35E200 KCPM15	
4046279	F4AS1800BDL38 KCPM15	M11	4046344	F4BS1600BWL38R200 KCPM15				M12			M89
4046280	F4AS2000ADL38 KCPM15	M11			M13	4046420	F4AS1200BWL38R300 KCPM15		4046475	F3AW1200AWX35E240 KCPM15	
4046281	F4AS2000BDL38 KCPM15	M11	4046345	F4BS1600BWL38R300 KCPM15				M12			M89
4046282	F4AS2500ADL38 KCPM15	M11			M13	4046421	F4AS1200BWL38R400 KCPM15		4046476	F3AW1600AWX35E320 KCPM15	
4046283	F4AS2500BDL38 KCPM15	M11	4046346	F4BS1600BWL38R400 KCPM15				M12			M89
4046284	UCDE0400A5ARA KCPM15	M15			M13	4046422	F4AS1600AWX38R050 KCPM15		4046478	F3BS0600BDK35 KCPM15	M98
4046285	UCDE0400A5ASA KCPM15	M15	4046347	F4BS2000BWL38R050 KCPM15				M12	4046479	F3BS0600BDL35 KCPM15	M98
4046286	UCDE0400B5ARA KCPM15	M15			M13	4046423	F4AS1600AWX38R100 KCPM15		4046480	F3BS0800BDK35 KCPM15	M98
4046288	UCDE0500A5ARA KCPM15	M15	4046348	F4BS2000BWL38R100 KCPM15				M12	4046481	F3BS0800BDL35 KCPM15	M98
4046289	UCDE0500A5ASA KCPM15	M15			M13	4046424	F4AS1600AWX38R200 KCPM15		4046482	F3BS1000BDK35 KCPM15	M98
4046290	UCDE0500B5ARA KCPM15	M15	4046349	F4BS2000BWL38R200 KCPM15				M12	4046483	F4BJ1600BWL20C190 KCPM15	
4046291	UCDE0600A5ARA KCPM15	M15			M13	4046425	F4AS1600AWX38R300 KCPM15				M104
4046292	UCDE0600A5ASA KCPM15	M15	4046350	F4BS2000BWL38R300 KCPM15				M12	4046484	F4BJ1600BWL20C320 KCPM15	
4046303	F4BS1000AWL38R050 KCPM15				M13	4046426	F4AS1600AWX38R400 KCPM15				M104
		M13	4046351	F4BS2000BWL38R400 KCPM15				M12	4046485	F4BJ2000BWL20C220 KCPM15	
4046304	F4BS1000AWL38R100 KCPM15				M13	4046427	F4AS1600BWL38R050 KCPM15				M104
		M13	4046352	F4BS2500BWL38R050 KCPM15				M12	4046486	F4BJ2000BWL20C380 KCPM15	
4046305	F4BS1000AWL38R200 KCPM15				M13	4046428	F4AS1600BWL38R100 KCPM15				M104
		M13	4046353	F4BS2500BWL38R100 KCPM15				M12	4046487	F4AW0600AWL38E120 KCPM15	
4046306	F4BS1000AWL38R300 KCPM15				M13	4046429	F4AS1600BWL38R200 KCPM15				M14
		M13	4046354	F4BS2500BWL38R200 KCPM15				M12	4046488	F4AW0800AWL38E160 KCPM15	
4046307	F4BS1000AWL38R400 KCPM15				M13	4046430	F4AS1600BWL38R300 KCPM15				M14
		M13	4046355	F4BS2500BWL38R300 KCPM15				M12	4046489	F4AW1000AWX38E200 KCPM15	
4046308	F4BS1200AWL38R050 KCPM15				M13	4046431	F4AS1600BWL38R400 KCPM15				M14
		M13	4046356	F4BS2500BWL38R400 KCPM15				M12	4046490	F4AW1200AWX38E240 KCPM15	
4046309	F4BS1200AWL38R100 KCPM15				M13	4046432	F4AS2000AWX38R050 KCPM15				M14
		M13	4046357	F3AS0300BDK35 KCPM15	M87			M12	4046491	F4AW1600AWX38E320 KCPM15	
4046310	F4BS1200AWL38R200 KCPM15				M87	4046433	F4AS2000AWX38R100 KCPM15				M14
		M13	4046358	F3AS0400BDK35 KCPM15	M87			M12	4046493	F3BS1000BDL35 KCPM15	M98
4046311	F4BS1200AWL38R300 KCPM15				M87	4046434	F4AS2000AWX38R200 KCPM15		4046494	F3BS1200BDK35 KCPM15	M98
		M13	4046359	F3AS0500BDK35 KCPM15	M87			M12	4046495	F3BS1200BDL35 KCPM15	M98
4046312	F4BS1200AWL38R400 KCPM15				M87	4046435	F4AS2000AWX38R300 KCPM15		4046496	F3BS1400BDK35 KCPM15	M98
		M13	4046360	F3AS0600BDK35 KCPM15	M87			M12	4046497	F3BS1400BDL35 KCPM15	M98
4046313	F4BS1600AWX38R050 KCPM15				M87	4046436	F4AS2000AWX38R400 KCPM15		4046498	F3BS1600BDK35 KCPM15	M98
		M13	4046361	F3AS0800BDK35 KCPM15	M87			M12	4046499	F3BS1600BDL35 KCPM15	M98
4046314	F4BS1600AWX38R100 KCPM15				M87	4046437	F4AS2000BWL38R050 KCPM15		4046500	F3BS2000BDK35 KCPM15	M98
		M13	4046362	F3AS1000BDK35 KCPM15	M87			M12	4046501	F3BS2000BDL35 KCPM15	M98
4046315	F4BS1600AWX38R200 KCPM15				M12	4046438	F4AS2000BWL38R100 KCPM15		4046524	F6AJ0600AWM45 KCPM15	M91
		M13	4046363	F4AS1000AWL38R100 KCPM15				M12	4046525	F6AJ0800AWM45 KCPM15	M91
4046316	F4BS1600AWX38R300 KCPM15				M12	4046439	F4AS2000BWL38R200 KCPM15		4046526	F6AJ1000AWL45 KCPM15	M91
		M13	4046364	F4AS1000AWL38R200 KCPM15				M12	4046527	F6AJ1200AWL45 KCPM15	M91
4046317	F4BS1600AWX38R400 KCPM15				M12	4046440	F4AS2000BWL38R300 KCPM15		4046528	F6AJ1600AWX45 KCPM15	M91
		M13	4046365	F4AS1000AWL38R300 KCPM15				M12	4046529	F8AJ2000AWX45 KCPM15	M91
4046318	F4BS2000AWX38R050 KCPM15				M12	4046441	F4AS2000BWL38R400 KCPM15		4046530	F8AJ2500AWX45 KCPM15	M91
		M13	4046366	F4AS1000AWL38R400 KCPM15				M12	4046531	F10AJ1600ADK45E320 KCPM15	
4046319	F4BS2000AWX38R100 KCPM15				M12	4046442	F4AS2500AWX38R050 KCPM15				M90
		M13	4046367	F4AS1000BWL38R050 KCPM15				M12	4046532	F10AJ2000ADK45E400 KCPM15	
4046320	F4BS2000AWX38R200 KCPM15				M12	4046443	F4AS2500AWX38R100 KCPM15				M90
		M13	4046368	F4AS1000BWL38R100 KCPM15				M12	4046856	F4BJ0600BDL30 KCPM15	M99
4046321	F4BS2000AWX38R300 KCPM15				M12	4046444	F4AS2500AWX38R200 KCPM15		4046857	F4BJ0800BDL30 KCPM15	M99
		M13	4046369	F4AS1000BWL38R200 KCPM15				M12	4046858	F4BJ1000BDL30 KCPM15	M99
4046322	F4BS2000AWX38R400 KCPM15				M12	4046445	F4AS2500AWX38R300 KCPM15		4046859	F4BJ1200BDL30 KCPM15	M99
		M13	4046370	F4AS1000BWL38R300 KCPM15				M12	4046860	F4BJ1400BDL30 KCPM15	M99
4046323	F4BS2500AWX38R050 KCPM15				M12	4046446	F4AS2500AWX38R400 KCPM15		4046861	F4BJ1600BDL30 KCPM15	M99
		M13	4046371	F4AS1000BWL38R400 KCPM15				M12	4046862	F4BJ1800BDL30 KCPM15	M99
4046324	F4BS2500AWX38R100 KCPM15				M12	4046447	F4AS2500BWL38R050 KCPM15		4047063	F4BJ2000BDL30 KCPM15	M99
		M13	4046372	F4AS1200AWL38R050 KCPM15				M12	4047065	F3BH0400BWS20L110 KCPM15	
4046325	F4BS2500AWX38R200 KCPM15				M12	4046448	F4AS2500BWL38R100 KCPM15				M103
		M13	4046373	UCDE0600B5ARA KCPM15	M15			M12	4047066	F3BH0500BWS20L130 KCPM15	
4046326	F4BS2500AWX38R300 KCPM15				M15	4046449	F4AS2500BWL38R200 KCPM15				M103
		M13	4046374	UCDE0700A5ARA KCPM15	M15			M12	4047067	F3BH0600BWS20L080 KCPM15	
4046327	F4BS2500AWX38R400 KCPM15				M15	4046450	F4AS2500BWL38R300 KCPM15				M103
		M13	4046375	UCDE0700A5ASA KCPM15	M15			M12	4047068	F3BH0600BWS20L130 KCPM15	
4046328	F4BS0600BWM38R050 KCPM15				M15	4046451	F4AS2500BWL38R400 KCPM15				M103
		M13	4046376	UCDE0700B5ARA KCPM15	M15			M12	4047069	F3BH0800BWM20L160 KCPM15	
4046329	F4BS0600BWM38R100 KCPM15				M15	4046452	F3AW0600AWL35E120 KCPM15				M103
		M13	4046377	UCDE0800A5ARA KCPM15	M15			M89	4047070	F3BH0800BWS20L110 KCPM15	
4046330	F4BS0800BWM38R050 KCPM15				M15	4046453	F3AS1200BDK35 KCPM15	M87			M103
		M13	4046378	UCDE0800A5ASA KCPM15	M15	4046454	F3AS1400BDK35 KCPM15	M87	4047071	F4BJ1000BWM20L130 KCPM15	
4046331	F4BS0800BWM38R100 KCPM15				M15	4046455	F3AS1600BDK35 KCPM15	M87			M103
		M13	4046379	UCDE0800B5ARA KCPM15	M15	4046456	F3AS1800BDK35 KCPM15	M87	4047072	F4BJ1000BWM20L220 KCPM15	
		M13	4046380	UCDE0900A5ARA KCPM15	M15	4046457	F3AS2000BDK35 KCPM15	M87			M103
		M13	4046381	UCDE0900A5ASA KCPM15	M15			M12			M103
		M13	4046382	UCDE0900B5ARA KCPM15	M15			M12			M103
		M13	4046383	UCDE1000A5ARA KCPM15	M15			M12			M103

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
4047073	F4BJ1200BWL20L260 KCPM15	M103	4050411	CPGH09T301 KCU25	B92	4050529	KNGX150408L20 KCU25	F42	4050694	CNMG120412P KCU10	B45
4047074	F4BJ1200BWM20L160 KCPM15	M103	4050412	CPGH09T302 KCU25	B92	4050530	KNGX220404R25 KCU25	F42	4050695	CNMG120412P KCU10	B46
4047075	F4BJ1400BWL20L260 KCPM15	M103	4050413	CPGH09T304 KCU25	B92	4050531	KCGX110301L15 KCU25	F43	4050696	CNMG120412P KCU10	B47
4047076	F4BJ1600BWL20L190 KCPM15	M103	4050414	CPGH09T308 KCU25	B92	4050532	KCGX110302L15 KCU25	F43	4050697	CNMG120416MP KCU10	B44
4047077	F4BJ1600BWL20L320 KCPM15	M103	4050415	CPGT060202HP KCU25	B93	4050533	KCGX110304L15 KCU25	F43	4050698	CNMG120416P KCU10	B45
4047078	F4BJ2000BWL20L220 KCPM15	M103	4050416	CPGT060204HP KCU25	B93	4050534	KCGX110308L15 KCU25	F43	4050699	CNMG120416P KCU10	B46
4047079	F4BJ2000BWL20L380 KCPM15	M103	4050417	CPGT060208HP KCU25	B93	4050535	KNGX150404R20 KCU25	F42	4050700	CNMG160608MP KCU10	B44
4047080	F5BJ2500BWX20L450 KCPM15	M103	4050418	CPGT09T302HP KCU25	B93	4050536	KNGX150408R20 KCU25	F42	4050701	CNMG160608P KCU10	B46
4047083	F8AJ0800ADK45E160 KCPM15	M90	4050419	CPGT09T304HP KCU25	B93	4050537	KNGX220404R25 KCU25	F42	4050702	CNMG160612MP KCU10	B44
4047084	F8AJ1000ADK45E200 KCPM15	M90	4050420	CPGT09T308HP KCU25	B93	4050538	KCGX110301R15 KCU25	F43	4050704	CNMG160612P KCU10	B46
4047085	F8AJ1200ADK45E240 KCPM15	M90	4050421	DCGT070202HP KCU25	B95	4050539	KCGX110302R15 KCU25	F43	4050705	CNMG160612P KCU10	B47
4047275	F4BJ0600BDL45 KCPM15	M102	4050422	DCGT070204HP KCU25	B95	4050540	KCGX110304R15 KCU25	F43	4050706	CNMG160616MP KCU10	B44
4047276	F4BJ0800BDL45 KCPM15	M102	4050423	DCGT070208HP KCU25	B95	4050541	KCGX110308R15 KCU25	F43	4050707	CNMG160616P KCU10	B46
4047277	F4BJ1000BDL45 KCPM15	M102	4050424	DCGT11T302HP KCU25	B95	4050542	VBMR110302 KCU25	F44	4050708	CNMG190608MP KCU10	B44
4047278	F4BJ1200BDL45 KCPM15	M102	4050425	DCGT11T304HP KCU25	B95	4050543	VBMR110304 KCU25	F44	4050709	CNMG190612 KCU10	B41
4047279	F6BJ1600BDL45 KCPM15	M102	4050426	DCGT11T308HP KCU25	B95	4050544	VCMR160404 KCU25	F44	4050710	CNMG190612MP KCU10	B44
4047280	F6BJ2000BDL45 KCPM15	M102	4050427	DPGT070202HP KCU25	B98	4050545	VCMR160408 KCU25	F44	4050711	CNMG190612P KCU10	B45
4047281	F6BJ2500BDL45 KCPM15	M102	4050428	DPGT070204HP KCU25	B98	4050546	VCGR160402 KCU25	F44	4050712	CNMG190612P KCU10	B46
4047282	F6AJ0600ADL45 KCPM15	M91	4050429	DPGT070208HP KCU25	B98	4050547	VCGR160404 KCU25	F44	4050713	CNMG190616MP KCU10	B44
4047293	F6AJ0800ADL45 KCPM15	M91	4050430	DPGT11T304HP KCU25	B98	4050548	VCGR160408 KCU25	F44	4050714	CNMG190616P KCU10	B46
4047294	F6AJ1000ADL45 KCPM15	M91	4050431	DPGT11T308HP KCU25	B98	4050549	VCGR160412 KCU25	F44	4050743	DNMG110408FP KCU10	B53
4047295	F6AJ1200ADL45 KCPM15	M91	4050432	RCGT10T30MHP KCU25	B100	4050550	SNMG120408P KCS10	B63	4050744	DNMG150408FP KCU10	B52
4047296	F6AJ1400ADL45 KCPM15	M91	4050433	RCGT1204MHP KCU25	B100	4050551	SNMG190612P KCS10	B63	4050745	RCGV060400 KCU10	B61
4047297	F6AJ1600ADL45 KCPM15	M91	4050434	TCGT110202HP KCU25	B106	4050552	TNMG160404FS KCS10	B66	4050746	WNGM060404FP KCU10	B80
4047811	KSEMP1125FDS28A1	H38	4050435	TCGT110204HP KCU25	B106	4050563	TNMG160402MS KCS10	B70	4050747	RCGT0803MHP KCU10	B100
4047812	KSEMP290FDS28A1M	H38	4050436	TCGT110208HP KCU25	B106	4050564	TNMG160404MS KCS10	B70	4050748	RCGV090700 KCU10	B84
4047823	KSEMP1156FDS28A1	H38	4050437	TCGT16T302HP KCU25	B106	4050565	TNMG160408MS KCS10	B70	4050749	RCGV090700 KCU10	B84
4047824	KSEMP300FDS28A1M	H38	4050438	TCGT16T304HP KCU25	B106	4050566	TNMG160408RP KCS10	B71	4050750	RCGV120700 KCU10	B84
4047825	KSEMP1188FDS28A1	H38	4050439	TCGT16T308HP KCU25	B106	4050567	TNMG220408MS KCS10	B70	4050751	SPGN090304 KCU10	B85
4047826	KSEMP1219FDS28A1	H38	4050440	TPGT110202HP KCU25	B110	4050572	TNMG220416P KCS10	B71	4050752	SPGN090308 KCU10	B85
4047827	KSEMP310FDS28A1M	H38	4050441	TPGT110204HP KCU25	B110	4050579	VNGG160412FS KCS10	B74	4050763	SPGN090312 KCU10	B85
4047829	SPGX060304MD K7140	J74	4050442	TPGT110208HP KCU25	B110	4050585	VNMG160412P KCS10	B77	4050764	SPGN120304 KCU10	B85
4047830	SPGX070304MD K7140	J74	4050443	TPGT16T302HP KCU25	B110	4050588	WNGG080404FS KCS10	B79	4050765	SPGN120308 KCU10	B85
4047831	SPPX09T308MD K7140	J74	4050444	TPGT16T304HP KCU25	B110	4050598	WNMG080416P KCS10	B83	4050766	SPGN120312 KCU10	B85
4047832	SPPX120408MD K7140	J74	4050445	TPGT16T308HP KCU25	B110	4050599	RCGH120400 KCS10	B100	4050767	SPGN120316 KCU10	B85
4047843	SPPX15T508MD K7140	J74	4050446	VBGT110302HP KCU25	B113	4050607	CDHBS4T050 KCU25	B91	4050768	SPGN120412 KCU10	B85
4047845	D2FX110404RHP KCU25	F25	4050447	VBGT110304HP KCU25	B113	4050608	CDHBS4T002 KCU25	B91	4050769	SPGN120412 KCU10	B85
4047849	D2FX1150504RHP KCU25	F25	4050448	VBGT160404HP KCU25	B113	4050609	CDHBS4T004 KCU25	B91	4050770	SPGR090308K KCU10	B86
4047850	D2FX1150508RHP KCU25	F25	4050449	VBGT160408HP KCU25	B113	4050611	CDHHS4T002L KCU25	B92	4050771	TPGN110304 KCU10	B86
4047851	D2FX110404LHP KCU25	F25	4050450	RCGK090700FS KCU25	F59	4050612	CDHHS4T002R KCU25	B92	4050772	TPGN110308 KCU10	B86
4047852	D2FX1150504LHP KCU25	F25	4050451	CNMG120408MP KCU25	B44	4050613	CDHHS4T004L KCU25	B92	4050773	TPGN160302 KCU10	B86
4047853	D2FX1150508LHP KCU25	F25	4050452	CNMG120412MP KCU25	B46	4050614	CDHHS4T004R KCU25	B92	4050774	TPGN160304 KCU10	B86
4047854	D2FX110404RMIN KCU25	F24	4050453	CNMG120404RP KCU25	B46	4050615	GPCD050102 KCU25	B100	4050775	TPGN160308 KCU10	B86
4047855	D2FX1150504RMIN KCU25	F24	4050454	CNMG120408MS KCU25	B45	4050616	GPCD050104 KCU25	B100	4050776	TPGN160312 KCU10	B86
4047856	D2FX1150508RMIN KCU25	F24	4050455	CNMG120412MS KCU25	B45	4050617	TPCB160404 KCU25	B109	4050777	TPGN160316 KCU10	B86
4047857	D2FX110404LMIN KCU25	F24	4050456	CNMG120412RP KCU25	B46	4050618	TPCB160308 KCU25	B109	4050778	TPGN220404 KCU10	B86
4047858	D2FX1150504LMIN KCU25	F24	4050458	CNMG120416MS KCU25	B45	4050619	TDHB07T1250 KCU25	B109	4050779	TPGN220408 KCU10	B86
4047859	D2FX1150508LMIN KCU25	F24	4050459	CNMG120416RP KCU25	B46	4050620	TDHB07T1202 KCU25	B109	4050780	TPGN220412 KCU10	B86
4047860	C2FX110404RMIN KCU25	F23	4050460	CNMG160608MS KCU25	B45	4050621	TDHB07T1204 KCU25	B109	4050781	TPGN220416 KCU10	B86
4047861	C2FX110408RMIN KCU25	F23	4050461	CNMG160608RP KCU25	B46	4050622	TDHB07T1208 KCU25	B109	4050782	TPGN110304K KCU10	B87
4047862	C2FX1150504RMIN KCU25	F23	4050462	CNMG160612MS KCU25	B45	4050623	TDHH07T1202L KCU25	B109	4050783	TPGR110308K KCU10	B87
4047863	C2FX1150508RMIN KCU25	F23	4050463	CNMG160612RP KCU25	B46	4050624	TDHH07T1204L KCU25	B109	4050784	TPGR160304K KCU10	B87
4047864	C2FX1150512RMIN KCU25	F23	4050465	CNMG160616RP KCU25	B46	4050625	TDHH07T1204R KCU25	B109	4050785	TDHH07T1204R KCU25	B87
4047865	C2FX110404LMIN KCU25	F23	4050466	CNMG190608MS KCU25	B45	4050626	TPCG110204L KCU25	B109	4050786	TPGR220404K KCU10	B87
4047866	C2FX110408LMIN KCU25	F23	4050468	CNMG190612RP KCU25	B46	4050627	TPCH110202 KCU25	B110	4050787	TPGR220408K KCU10	B87
4047867	C2FX1150504LMIN KCU25	F23	4050469	CNMG190616MS KCU25	B46	4050628	TPGH160304 KCU25	B110	4050894	D2FX110404RHP KCU10	F25
4047868	C2FX1150508LMIN KCU25	F23	4050470	CNMG190616RP KCU25	B46	4050629	TPGH160308 KCU25	B110	4050895	D2FX1150504RHP KCU10	F25
4047869	C2FX1150512LMIN KCU25	F23	4050471	DNMG110402FS KCU25	B50	4050632	RCGK040300FS KCU10	F59	4050896	D2FX1150508LHP KCU10	F25
4047870	D4FX1140604RMIN KCU25	F27	4050472	DNMG150402FS KCU25	B50	4050655	RCGK040300HP KCU10	F59	4050897	D2FX110404LHP KCU10	F25
4047871	D4FX1140608RMIN KCU25	F27	4050473	DNMG150404FS KCU25	B50	4050654	RCGK060400FS KCU10	F59	4050898	D2FX1150504LHP KCU10	F25
4047872	D4FX1140604LMIN KCU25	F27	4050475	DNMG150408FS KCU25	B50	4050655	RCGK060400HP KCU10	F59	4050899	D2FX1150508LHP KCU10	F25
4047873	D4FX1140608LMIN KCU25	F27	4050476	DNMG150604FS KCU25	B50	4050656	RCGK090700FS KCU10	F59	4050900	D2FX110404RMIN KCU10	F24
4047874	C8FX1120504RHP KCU25	F28	4050477	DNMG110408MS KCU25	B54	4050657	RCGK090700HP KCU10	F59	4050901	D2FX1150504RMIN KCU10	F24
4047875	C8FX1120508RHP KCU25	F28	4050478	DNMG110408RP KCU25	B56	4050658	RCGK120800FS KCU10	F59	4050902	D2FX1150508RMIN KCU10	F24
4047877	C8FX1150612RHP KCU25	F28	4050479	DNMG150402MS KCU25	B54	4050659	RCGK120800HP KCU10	F59	4051033	C8FX1120503LHP KCU25	F28
4047878	C8FX1120504LHP KCU25	F28	4050480	DNMG150404MS KCU25	B54	4050660	RCMK040300 KCU10	F59	4051034	C8FX1120505LHP KCU25	F28
4047879	C8FX1120508LHP KCU25	F28	4050481	DNMG150408MS KCU25	B54	4050661	RCMK060400 KCU10	F59	4051035	C8FX1120503RHP KCU25	F28
4047881	C8FX1150612LHP KCU25	F28	4050482	DNMG150408RP KCU25	B56	4050662	RCMK090700 KCU10	F59	4051036	C8FX1120505RHP KCU25	F28
4050057	CNMG120408RP KCU25	B46	4050484	DNMG150412MS KCU25	B54	4050663	RCMK120800 KCU10	F59	4051037	C8FX1120508LHP KCU25	F28
4050058	RCGT0803MHP KCU25	B100	4050485	DNMG150412RP KCU25	B56	4050664	CNMG120402LF KCU10	B40	4051038	C8FX1120503RHP KCU25	F28
4050060	CNMG120408 KCU10	B40	4050486	DNMG150604MS KCU25	B54	4050665	CNMG120401LF KCU10	B40	4051039	C8FX1120505LHP KCU25	F28
4050061	CNMG120408FP KCU10	B43	4050487	DNMG							

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
4051075	.....C2FX150512LMN KCU10	.....F23	4051801	.....B255A09600YPC KCK10	.....G39, G43	4051910	.....B255A17200YPC KCK10	.....G39, G43	4052033	.....B254A08900YPC KCK10	.....G39, G43
4051076	.....D4FX140604RNM KCU10	.....F27	4051802	.....B255A09700YPC KCK10	.....G39, G43	4051911	.....B255A17300YPC KCK10	.....G39, G43	4052034	.....B254A09000YPC KCK10	.....G39, G43
4051077	.....D4FX140608RNM KCU10	.....F27	4051813	.....D2FX150504LMN KCP10	.....F24	4051912	.....B255A17400YPC KCK10	.....G39, G43	4052035	.....B254A09039YPC KCK10	.....G39, G43
4051078	.....D4FX140604LMN KCU10	.....F27	4051814	.....D2FX150508LMN KCP10	.....F24	4051913	.....B255A17463YPC KCK10	.....G39, G43	4052036	.....B254A09100YPC KCK10	.....G39, G43
4051079	.....D4FX140608LMN KCU10	.....F27	4051815	.....C2FX110404RNM KCP10	.....F23	4051914	.....B255A17500YPC KCK10	.....G39, G43	4052037	.....B254A09129YPC KCK10	.....G39, G43
4051080	.....C8FX120504RRP KCU10	.....F28	4051816	.....C2FX110408RNM KCP10	.....F23	4051915	.....B255A17800YPC KCK10	.....G39, G43	4052038	.....B254A09200YPC KCK10	.....G39, G43
4051081	.....C8FX120508RRP KCU10	.....F28	4051817	.....C2FX1150504RNM KCP10	.....F23	4051916	.....B255A17859YPC KCK10	.....G39, G43	4052039	.....B254A09400YPC KCK10	.....G39, G43
4051083	.....C8FX150612RRN KCU10	.....F28	4051818	.....C2FX150508RNM KCP10	.....F23	4051917	.....B255A18000YPC KCK10	.....G39, G43	4052040	.....B254A09500YPC KCK10	.....G39, G43
4051084	.....C8FX150504LRP KCU10	.....F28	4051819	.....C2FX150512RNM KCP10	.....F23	4051918	.....B255A18258YPC KCK10	.....G39, G43	4052041	.....B254A09525YPC KCK10	.....G39, G43
4051085	.....C8FX120508LRP KCU10	.....F28	4051820	.....C2FX110404LMN KCP10	.....F23	4051919	.....B255A18500YPC KCK10	.....G39, G43	4052042	.....B254A09800YPC KCK10	.....G39, G43
4051087	.....C8FX150612LRN KCU10	.....F28	4051821	.....C2FX110408LMN KCP10	.....F23	4051920	.....B255A18800YPC KCK10	.....G39, G43	4052043	.....B254A09921YPC KCK10	.....G39, G43
4051088	.....D2FX110403LRP KCU10	.....F25	4051822	.....C2FX150504LMN KCP10	.....F23	4051921	.....B255A19000YPC KCK10	.....G39, G43	4052044	.....B254A10000YPC KCK10	.....G39, G43
4051089	.....D2FX110403RRP KCU10	.....F25	4051823	.....C2FX150508LMN KCP10	.....F23	4051922	.....B255A19050YPC KCK10	.....G39, G43	4052053	.....B254A10500YPC KCK10	.....G39, G43
4051090	.....C2FX110405LMN KCU10	.....F23	4051824	.....C2FX150512LMN KCP10	.....F23	4051923	.....B255A19446YPC KCK10	.....G39, G43	4052054	.....B254A10700YPC KCK10	.....G39, G43
4051091	.....E2FX100505LHP KCU10	.....F26	4051825	.....D4FX140604RNM KCP10	.....F27	4051924	.....B255A19500YPC KCK10	.....G39, G43	4052055	.....B254A10716YPC KCK10	.....G39, G43
4051092	.....E2FX100505RHP KCU10	.....F26	4051826	.....D4FX140608RNM KCP10	.....F27	4051925	.....B255A19700YPC KCK10	.....G39, G43	4052056	.....B254A10800YPC KCK10	.....G39, G43
4051103	.....K2FX150505RNM KCU10	.....F27	4051827	.....D4FX140604LMN KCP10	.....F27	4051926	.....B255A19800YPC KCK10	.....G39, G43	4052057	.....B254A10900YPC KCK10	.....G39, G43
4051104	.....D2FX150503LHP KCU10	.....F25	4051828	.....D4FX140608LMN KCP10	.....F28	4051927	.....B255A20000YPC KCK10	.....G39, G43	4052058	.....B254A11000YPC KCK10	.....G39, G43
4051105	.....D2FX150505LHN KCU10	.....F25	4051829	.....C8FX120504RRP KCU10	.....F28	4051928	.....B255A20050YPC KCK10	.....G39, G43	4052059	.....B254A11100YPC KCK10	.....G39, G43
4051106	.....D2FX150503LMS KCU10	.....F25	4051830	.....C8FX120508RRP KCU10	.....F28	4051929	.....B255A20638YPC KCK10	.....G39, G43	4052060	.....B254A11113YPC KCK10	.....G39, G43
4051107	.....D2FX150505LMS KCU10	.....F25	4051832	.....C8FX150612RRN KCP10	.....F28	4051930	.....B255A21000YPC KCK10	.....G39, G43	4052061	.....B254A11200YPC KCK10	.....G39, G43
4051109	.....D2FX150503RRP KCU10	.....F25	4051833	.....C8FX120504LRP KCP10	.....F28	4051931	.....B255A22000YPC KCK10	.....G39, G43	4052062	.....B254A11500YPC KCK10	.....G39, G43
4051110	.....D2FX150505RFN KCU10	.....F25	4051834	.....C8FX120508LRP KCP10	.....F28	4051932	.....B255A22225YPC KCK10	.....G39, G43	4052063	.....B254A11509YPC KCK10	.....G39, G43
4051111	.....D2FX150503RMS KCU10	.....F25	4051836	.....C8FX150612LRN KCP10	.....F28	4051933	.....B255A23416YPC KCK10	.....G39, G43	4052064	.....B254A11800YPC KCK10	.....G39, G43
4051112	.....D2FX150505RMS KCU10	.....F25	4051837	.....B254A10200YPC KCK10	.....G39, G43	4051934	.....B255A24000YPC KCK10	.....G39, G43	4052065	.....B254A11900YPC KCK10	.....G39, G43
4051114	.....C2FX150505LMN KCU10	.....F23	4051838	.....B254A10262YPC KCK10	.....G39, G43	4051935	.....B255A25000YPC KCK10	.....G39, G43	4052066	.....B254A11908YPC KCK10	.....G39, G43
4051115	.....C2FX180610LMN KCU10	.....F23	4051839	.....B254A10300YPC KCK10	.....G39, G43	4051963	.....B254A03500YPC KCK10	.....G39, G43	4052067	.....B254A12000YPC KCK10	.....G39, G43
4051116	.....C2FX180610RNM KCU10	.....F23	4051840	.....B254A10320YPC KCK10	.....G39, G43	4051964	.....B254A03571YPC KCK10	.....G39, G43	4052068	.....B254A12200YPC KCK10	.....G39, G43
4051117	.....C8FX120503LRP KCU10	.....F28	4051841	.....B254A10400YPC KCK10	.....G39, G43	4051965	.....B254A03600YPC KCK10	.....G39, G43	4052069	.....B254A12251YPC KCK10	.....G39, G43
4051118	.....C8FX120505LRP KCU10	.....F28	4051842	.....B254A10490YPC KCK10	.....G39, G43	4051966	.....B254A03700YPC KCK10	.....G39, G43	4052070	.....B254A12304YPC KCK10	.....G39, G43
4051119	.....C8FX120503RRP KCU10	.....F28	4051843	.....B255A09800YPC KCK10	.....G39, G43	4051967	.....B254A03734YPC KCK10	.....G39, G43	4052071	.....B254A12500YPC KCK10	.....G39, G43
4051120	.....C8FX120505RRP KCU10	.....F28	4051844	.....B255A09921YPC KCK10	.....G39, G43	4051968	.....B254A03797YPC KCK10	.....G39, G43	4052072	.....B254A12700YPC KCK10	.....G39, G43
4051121	.....C8FX120503LMP KCU10	.....F28	4051845	.....B255A10000YPC KCK10	.....G39, G43	4051969	.....B254A03800YPC KCK10	.....G39, G43	4052073	.....B254A12800YPC KCK10	.....G39, G43
4051122	.....C8FX120503RMP KCU10	.....F28	4051846	.....B255A10200YPC KCK10	.....G39, G43	4051970	.....B254A03861YPC KCK10	.....G39, G43	4052074	.....B254A13000YPC KCK10	.....G39, G43
4051123	.....C8FX150605LRN KCU10	.....F28	4051847	.....B255A10262YPC KCK10	.....G39, G43	4051971	.....B254A03970YPC KCK10	.....G39, G43	4052075	.....B254A13096YPC KCK10	.....G39, G43
4051124	.....C8FX150608LRN KCU10	.....F28	4051848	.....B255A10300YPC KCK10	.....G39, G43	4051972	.....B254A04000YPC KCK10	.....G39, G43	4052076	.....B254A13100YPC KCK10	.....G39, G43
4051125	.....C8FX150605RRN KCU10	.....F28	4051849	.....B255A10320YPC KCK10	.....G39, G43	4051973	.....B254A04039YPC KCK10	.....G39, G43	4052077	.....B254A13200YPC KCK10	.....G39, G43
4051126	.....C8FX150608RRN KCU10	.....F28	4051850	.....B255A10400YPC KCK10	.....G39, G43	4051974	.....B254A04100YPC KCK10	.....G39, G43	4052078	.....B254A13300YPC KCK10	.....G39, G43
4051127	.....C8FX150603LMP KCU10	.....F28	4051851	.....B255A10490YPC KCK10	.....G39, G43	4051975	.....B254A04200YPC KCK10	.....G39, G43	4052079	.....B254A13400YPC KCK10	.....G39, G43
4051128	.....C8FX150603RMP KCU10	.....F28	4051852	.....B255A10500YPC KCK10	.....G39, G43	4051976	.....B254A04366YPC KCK10	.....G39, G43	4052080	.....B254A13495YPC KCK10	.....G39, G43
4051129	.....C8FX180808LRN KCU10	.....F28	4051853	.....B255A10600YPC KCK10	.....G39, G43	4051977	.....B254A04496YPC KCK10	.....G39, G43	4052081	.....B254A13500YPC KCK10	.....G39, G43
4051130	.....C8FX180812LRN KCU10	.....F28	4051854	.....B255A10716YPC KCK10	.....G39, G43	4051978	.....B254A04500YPC KCK10	.....G39, G43	4052082	.....B254A13800YPC KCK10	.....G39, G43
4051131	.....C8FX180808RRN KCU10	.....F28	4051855	.....B255A10800YPC KCK10	.....G39, G43	4051979	.....B254A04572YPC KCK10	.....G39, G43	4052083	.....B254A13891YPC KCK10	.....G39, G43
4051132	.....C8FX180812RRN KCU10	.....F28	4051856	.....B255A10900YPC KCK10	.....G39, G43	4051980	.....B254A04700YPC KCK10	.....G39, G43	4052084	.....B254A14000YPC KCK10	.....G39, G43
4051133	.....C8FX180805LMP KCU10	.....F28	4051857	.....B255A11000YPC KCK10	.....G39, G43	4051981	.....B254A04763YPC KCK10	.....G39, G43	4052085	.....B254A14100YPC KCK10	.....G39, G43
4051134	.....C8FX180805RMP KCU10	.....F28	4051858	.....B255A11100YPC KCK10	.....G39, G43	4051982	.....B254A04800YPC KCK10	.....G39, G43	4052086	.....B254A14288YPC KCK10	.....G39, G43
4051136	.....WD32FDS28190M	.....H38	4051859	.....B255A11113YPC KCK10	.....G39, G43	4051983	.....B254A05000YPC KCK10	.....G39, G43	4052087	.....B254A14500YPC KCK10	.....G39, G43
4051137	.....WD32FDS28283M	.....H38	4051860	.....B255A11200YPC KCK10	.....G39, G43	4051984	.....B254A05055YPC KCK10	.....G39, G43	4052088	.....B254A14684YPC KCK10	.....G39, G43
4051138	.....SSF150FDS280502	.....H38	4051861	.....B255A11300YPC KCK10	.....G39, G43	4051985	.....B254A05100YPC KCK10	.....G39, G43	4052089	.....B254A14750YPC KCK10	.....G39, G43
4051139	.....SSF150FDS280746	.....H38	4051862	.....B255A11500YPC KCK10	.....G39, G43	4051986	.....B254A05106YPC KCK10	.....G39, G43	4052090	.....B254A14800YPC KCK10	.....G39, G43
4051140	.....SSF150FDS281112	.....H38	4051864	.....B255A11509YPC KCK10	.....G39, G43	4051987	.....B254A05159YPC KCK10	.....G39, G43	4052091	.....B254A15000YPC KCK10	.....G39, G43
4051141	.....SSF150FDS281356	.....H38	4051865	.....B255A11700YPC KCK10	.....G39, G43	4051988	.....B254A05300YPC KCK10	.....G39, G43	4052092	.....B254A15083YPC KCK10	.....G39, G43
4051183	.....D2FX110405LMN KCP10	.....F24	4051866	.....B255A11800YPC KCK10	.....G39, G43	4051989	.....B254A05410YPC KCK10	.....G39, G43	4052093	.....B254A15092YPC KCK10	.....G39, G43
4051184	.....D2FX110403LMN KCP10	.....F24	4051867	.....B255A11900YPC KCK10	.....G39, G43	4051990	.....B254A05500YPC KCK10	.....G39, G43	4052094	.....B254A15250YPC KCK10	.....G39, G43
4051185	.....D2FX110405RNM KCP10	.....F24	4051868	.....B255A11908YPC KCK10	.....G39, G43	4051991	.....B254A05558YPC KCK10	.....G39, G43	4052095	.....B254A15400YPC KCK10	.....G39, G43
4051186	.....D2FX110403RNM KCP10	.....F24	4051869	.....B255A12000YPC KCK10	.....G39, G43	4051992	.....B254A05600YPC KCK10	.....G39, G43	4052096	.....B254A15479YPC KCK10	.....G39, G43
4051187	.....D2FX150505LMN KCP10	.....F24	4051870	.....B255A12100YPC KCK10	.....G39, G43	4051993	.....B254A05700YPC KCK10	.....G39, G43	4052097	.....B254A15500YPC KCK10	.....G39, G43
4051188	.....D2FX150505LRN KCP10	.....F26	4051871	.....B255A12200YPC KCK10	.....G39, G43	4051994	.....B254A05791YPC KCK10	.....G39, G43	4052098	.....B254A15600YPC KCK10	.....G39, G43
4051189	.....D2FX150505RNM KCP10	.....F24	4051872	.....B255A12251YPC KCK10	.....G39, G43	4051995	.....B254A05800YPC KCK10	.....G39, G43	4052099	.....B254A15800YPC KCK10	.....G39, G43
4051190	.....D2FX150505RRN KCP10	.....F26	4051873	.....B255A12300YPC KCK10	.....G39, G43	4051996	.....B254A05944YPC KCK10	.....G39, G43	4052100	.....B254A15875YPC KCK10	.....G39, G43
4051191	.....D2FX150510RNM KCP10	.....F24	4051874	.....B255A12304YPC KCK10	.....G39, G43	4051997	.....B254A05954YPC KCK10	.....G39, G43	4052101	.....B254A16000YPC KCK10	.....G39, G43
4051192	.....D2FX150503RNM KCP10	.....F24	4051875	.....B255A12500YPC KCK10	.....G39, G43	4051998	.....B254A06000YPC KCK10	.....G39, G43	4052102	.....B254A16500YPC KCK10	.....G39, G43
4051203	.....D4FX140605RNM KCP10	.....F27	4051876	.....B255A12700YPC KCK10	.....G39, G43	4051999	.....B254A06100YPC KCK10	.....G39, G43	4052103	.....B254A16670YPC KCK10	.....G39, G43
4051204	.....D4FX140603RNM KCP10	.....F27	4051877	.....B255A12800YPC KCK10	.....G39, G43	4052000	.....B254A06200YPC KCK10	.....G39, G43	4052104	.....B254A16800YPC KCK10	.....G39, G43
4051206	.....C8FX120505LRP KCP10	.....F28	4051878	.....B255A13000YPC KCK10	.....G39, G43	4052001	.....B254A06350YPC KCK10	.....G39, G43	4052105	.....B254A17000YPC KCK10	.....G39, G43
4051207	.....C8FX										

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
4052137	B255A03454YPC KCK10	G39, G43	4052846	B256A10300YPC KCK10	G39, G43	4053257	B256A05700YPC KCK10	G39, G43	4053398	DNM1G150608FF KCU10	B52
4052138	B255A03500YPC KCK10	G39, G43	4052847	B256A10400YPC KCK10	G39, G43	4053258	B256A05800YPC KCK10	G39, G43	4053399	DNM1G150608FW KCU10	B53
4052139	B255A03571YPC KCK10	G39, G43	4052848	B256A10500YPC KCK10	G39, G43	4053259	B256A05900YPC KCK10	G39, G43	4053400	DNM1G150608LP KCU10	B54
4052140	B255A03600YPC KCK10	G39, G43	4052849	B256A10700YPC KCK10	G39, G43	4053260	B256A05954YPC KCK10	G39, G43	4053402	DNM1G150608P KCU10	B55
4052141	B255A03700YPC KCK10	G39, G43	4052850	B256A10800YPC KCK10	G39, G43	4053261	B256A06000YPC KCK10	G39, G43	4053403	DNM1G150608RP KCU10	B56
4052142	B255A03734YPC KCK10	G39, G43	4052851	B256A11000YPC KCK10	G39, G43	4053262	B256A06200YPC KCK10	G39, G43	4053404	DNM1G150608LP KCU10	B56
4052143	B255A03797YPC KCK10	G39, G43	4052852	B256A11200YPC KCK10	G39, G43	4053263	B256A06350YPC KCK10	G39, G43	4053405	DNM1G150612CT KCU10	B52
4052144	B255A03800YPC KCK10	G39, G43	4052863	B256A11300YPC KCK10	G39, G43	4053264	B256A06400YPC KCK10	G39, G43	4053406	DNM1G150612MP KCU10	B54
4052145	B255A03861YPC KCK10	G39, G43	4052864	B256A11500YPC KCK10	G39, G43	4053265	B256A06500YPC KCK10	G39, G43	4053407	DNM1G150612RP KCU10	B56
4052146	B255A03970YPC KCK10	G39, G43	4052865	B256A11600YPC KCK10	G39, G43	4053266	B256A06600YPC KCK10	G39, G43	4053408	RNM1G120400RN KCU10	B58
4052147	B255A04000YPC KCK10	G39, G43	4052866	B256A11800YPC KCK10	G39, G43	4053267	B256A06700YPC KCK10	G39, G43	4053409	RNM1G150508RN KCU10	B58
4052148	B255A04039YPC KCK10	G39, G43	4052867	B256A12000YPC KCK10	G39, G43	4053268	B256A06800YPC KCK10	G39, G43	4054272	D2FX110405LMN KCP25	F24
4052149	B255A04100YPC KCK10	G39, G43	4052868	B256A12200YPC KCK10	G39, G43	4053269	B256A07000YPC KCK10	G39, G43	4054299	D2FX110405LMN KCP40	F24
4052150	B255A04200YPC KCK10	G39, G43	4052869	B256A12300YPC KCK10	G39, G43	4053270	B256A07300YPC KCK10	G39, G43	4054300	D2FX110405LMN KCP40	F24
4052151	B255A04217YPC KCK10	G39, G43	4052870	B256A12400YPC KCK10	G39, G43	4053271	B256A07500YPC KCK10	G39, G43	4054301	C2FX110405LMN KCP40	F23
4052152	B255A04300YPC KCK10	G39, G43	4052871	B256A12500YPC KCK10	G39, G43	4053272	B256A07600YPC KCK10	G39, G43	4054302	C2FX110405LRM KCP40	F23
4052153	B255A04366YPC KCK10	G39, G43	4052872	B256A12700YPC KCK10	G39, G43	4053273	B256A07800YPC KCK10	G39, G43	4054353	D2FX110405LRM KCP40	F24
4052154	B255A04496YPC KCK10	G39, G43	4052873	B256A12800YPC KCK10	G39, G43	4053274	B256A08000YPC KCK10	G39, G43	4054354	D2FX110405LRM KCP40	F26
4052155	B255A04500YPC KCK10	G39, G43	4052874	B256A13000YPC KCK10	G39, G43	4053275	B256A08200YPC KCK10	G39, G43	4054355	D2FX110405LRM KCP40	F26
4052156	B255A04572YPC KCK10	G39, G43	4052875	B256A13096YPC KCK10	G39, G43	4053276	B256A08300YPC KCK10	G39, G43	4054356	D2FX110405LRM KCP40	F26
4052157	B255A04600YPC KCK10	G39, G43	4052876	B256A13200YPC KCK10	G39, G43	4053277	B256A08500YPC KCK10	G39, G43	4054357	D2FX110405LRM KCP40	F24
4052158	B255A04700YPC KCK10	G39, G43	4052877	B256A13495YPC KCK10	G39, G43	4053278	B256A08600YPC KCK10	G39, G43	4054358	C2FX110405LRM KCP40	F23
4052159	B255A04763YPC KCK10	G39, G43	4052878	B256A13500YPC KCK10	G39, G43	4053279	B256A08700YPC KCK10	G39, G43	4054359	C2FX110405LRM KCP40	F23
4052160	B255A04800YPC KCK10	G39, G43	4052879	B256A13700YPC KCK10	G39, G43	4053280	B256A08800YPC KCK10	G39, G43	4054360	C2FX110405LRM KCP40	F23
4052161	B255A04900YPC KCK10	G39, G43	4052880	B256A13800YPC KCK10	G39, G43	4053281	B256A09000YPC KCK10	G39, G43	4054361	C2FX110405LRM KCP40	F23
4052162	B255A05000YPC KCK10	G39, G43	4052881	B256A13891YPC KCK10	G39, G43	4053282	B256A09100YPC KCK10	G39, G43	4054362	C2FX110405LRM KCP40	F23
4052163	B255A05055YPC KCK10	G39, G43	4052882	B256A14000YPC KCK10	G39, G43	4053283	B256A09200YPC KCK10	G39, G43	4054363	C2FX110405LRM KCP40	F23
4052164	B255A05100YPC KCK10	G39, G43	4052883	B256A14500YPC KCK10	G39, G43	4053284	B256A09300YPC KCK10	G39, G43	4054364	C2FX110405LRM KCP40	F23
4052165	B255A05106YPC KCK10	G39, G43	4052884	B256A14684YPC KCK10	G39, G43	4053285	B256A09347YPC KCK10	G39, G43	4054365	C2FX110405LRM KCP40	F23
4052166	B255A05159YPC KCK10	G39, G43	4052885	B256A14800YPC KCK10	G39, G43	4053286	B256A09400YPC KCK10	G39, G43	4054366	C2FX110405LRM KCP40	F28
4052167	B255A05200YPC KCK10	G39, G43	4052886	B256A15000YPC KCK10	G39, G43	4053287	B256A09500YPC KCK10	G39, G43	4054367	C8FX110405LRM KCP40	F28
4052168	B255A05250YPC KCK10	G39, G43	4052887	B256A15083YPC KCK10	G39, G43	4053288	B256A09600YPC KCK10	G39, G43	4054368	C8FX110405LRM KCP40	F28
4052169	B255A05300YPC KCK10	G39, G43	4052888	B256A15200YPC KCK10	G39, G43	4053289	B256A09700YPC KCK10	G39, G43	4054369	C8FX110405LRM KCP40	F28
4052170	B255A05400YPC KCK10	G39, G43	4052889	B256A15300YPC KCK10	G39, G43	4053290	B256A09800YPC KCK10	G39, G43	4054370	C8FX110405LRM KCP40	F28
4052171	B255A05410YPC KCK10	G39, G43	4052890	B256A15400YPC KCK10	G39, G43	4053291	B256A10000YPC KCK10	G39, G43	4054371	C8FX110405LRM KCP40	F28
4052172	B255A05500YPC KCK10	G39, G43	4052891	B256A15479YPC KCK10	G39, G43	4053310	CDG127076R KCU10	B91	4054372	C8FX110405LRM KCP40	F28
4052173	B255A05558YPC KCK10	G39, G43	4052892	B256A15500YPC KCK10	G39, G43	4053311	CDG127102R KCU10	B91	4054373	C8FX110405LRM KCP40	F28
4052174	B255A05600YPC KCK10	G39, G43	4052893	B256A15800YPC KCK10	G39, G43	4053312	CDHBS4T0X0 KCU10	B91	4054374	C8FX110405LRM KCP40	F28
4052175	B255A05700YPC KCK10	G39, G43	4052894	B256A16000YPC KCK10	G39, G43	4053323	CDHBS4T002 KCU10	B91	4054375	C8FX110405LRM KCP40	F28
4052176	B255A05791YPC KCK10	G39, G43	4052895	B256A16271YPC KCK10	G39, G43	4053324	CDHBS4T004 KCU10	B91	4054376	C8FX110405LRM KCP40	F28
4052177	B255A05800YPC KCK10	G39, G43	4052896	B256A16300YPC KCK10	G39, G43	4053325	CDHBS4T002L KCU10	B92	4054377	C8FX110405LRM KCP40	F28
4052178	B255A05944YPC KCK10	G39, G43	4052897	B256A16500YPC KCK10	G39, G43	4053326	CDHBS4T002R KCU10	B92	4054378	C8FX110405LRM KCP40	F28
4052179	B255A05954YPC KCK10	G39, G43	4052898	B256A16670YPC KCK10	G39, G43	4053327	CDHBS4T004L KCU10	B92	4054379	C8FX110405LRM KCP40	F28
4052180	B255A06000YPC KCK10	G39, G43	4052899	B256A16800YPC KCK10	G39, G43	4053328	CDHBS4T004R KCU10	B92	4054380	C8FX110405LRM KCP40	F28
4052181	B255A06100YPC KCK10	G39, G43	4052900	B256A17000YPC KCK10	G39, G43	4053329	CDT127005R KCU10	B92	4054381	C8FX110405LRM KCP40	F28
4052182	B255A06200YPC KCK10	G39, G43	4052901	B256A17400YPC KCK10	G39, G43	4053330	CPG190150R KCU10	B92	4054382	C8FX110405LRM KCP40	F28
4052183	B255A06300YPC KCK10	G39, G43	4052902	B256A17500YPC KCK10	G39, G43	4053331	CPG190150L KCU10	B92	4054383	C8FX110405LRM KCP40	F28
4052184	B255A06350YPC KCK10	G39, G43	4052903	B256A17800YPC KCK10	G39, G43	4053332	CPT190013L KCU10	B95	4054386	C2FX110405LRM KCP25	F23
4052185	B255A06400YPC KCK10	G39, G43	4052904	B256A17859YPC KCK10	G39, G43	4053333	CPT190013R KCU10	B95	4054387	C2FX110405LRM KCP25	F23
4052186	B255A06500YPC KCK10	G39, G43	4052905	B256A18000YPC KCK10	G39, G43	4053334	TPHB160304 KCU10	B111	4054388	C2FX110405LRM KCP25	F23
4052187	B255A06528YPC KCK10	G39, G43	4052906	B256A18258YPC KCK10	G39, G43	4053335	TDHB071250 KCU10	B109	4054389	D2FX110405LRM KCP25	F24
4052188	B255A06600YPC KCK10	G39, G43	4052907	B256A18500YPC KCK10	G39, G43	4053336	TDHB071202 KCU10	B109	4054390	D2FX110405LRM KCP25	F24
4052189	B255A06630YPC KCK10	G39, G43	4052908	B256A18800YPC KCK10	G39, G43	4053337	TDHB071204 KCU10	B109	4054391	C2FX110405LRM KCP25	F23
4052190	B255A06700YPC KCK10	G39, G43	4052909	B256A19000YPC KCK10	G39, G43	4053338	TDHB071208 KCU10	B109	4054392	C2FX110405LRM KCP25	F23
4052191	B255A06746YPC KCK10	G39, G43	4052910	B256A19446YPC KCK10	G39, G43	4053339	TDHH071202L KCU10	B109	4054393	C2FX110405LRM KCP25	F23
4052192	B255A06800YPC KCK10	G39, G43	4052911	B256A19500YPC KCK10	G39, G43	4053340	TDHH071202R KCU10	B109	4054394	C2FX110405LRM KCP25	F23
4052193	B255A06900YPC KCK10	G39, G43	4052912	B256A19800YPC KCK10	G39, G43	4053341	TDHH071204L KCU10	B109	4054395	D4FX110405LRM KCP25	F27
4052194	B255A06909YPC KCK10	G39, G43	4052913	B256A20000YPC KCK10	G39, G43	4053342	TDHH071204R KCU10	B109	4054396	D4FX110405LRM KCP25	F27
4052195	B255A07000YPC KCK10	G39, G43	4052914	B256A20638YPC KCK10	G39, G43	4053343	TPHB110202 KCU10	B111	4054397	D4FX110405LRM KCP25	F27
4052196	B255A07145YPC KCK10	G39, G43	4052915	B256A22000YPC KCK10	G39, G43	4053344	TPGH160304 KCU10	B110	4054398	D4FX110405LRM KCP25	F27
4052197	B255A07200YPC KCK10	G39, G43	4052916	B256A22225YPC KCK10	G39, G43	4053345	TPGH160308 KCU10	B110	4054399	C8FX110405LRM KCP25	F28
4052198	B255A07300YPC KCK10	G39, G43	4052917	B256A25004YPC KCK10	G39, G43	4053352	DNMG150402LF KCU10	B50	4054400	C8FX110405LRM KCP25	F28
4052199	B255A07366YPC KCK10	G39, G43	4052974	F2AU1570BDK38 K0643M	M85	4053353	DNMG150404LF KCU10	B50	4054401	C8FX110405LRM KCP25	F28
4052200	B255A07400YPC KCK10	G39, G43	4052975	F3AU0775BDK38 K0643M	M86	4053354	DNMG150408LF KCU10	B50	4054402	C8FX110405LRM KCP25	F28
4052201	B255A07493YPC KCK10	G39, G43	4052976	F3AU1170BDK38 K0643M	M86	4053365	DNMG150401 KCU10	B50	4054403	C8FX110405LRM KCP25	F28
4052202	B255A07500YPC KCK10	G39, G43	4053226	B256A03000YPC KCK10	G39, G43	4053366	DNMG150402 KCU10	B50	4054404	C8FX110405LRM KCP25	F28
4052203	B255A07541YPC KCK10	G39, G43	4053227	B256A03048YPC KCK10	G39, G43	4053367	DNMG150404 KCU10	B50	4054405	C8FX110405LRM KCP25	F28
4052204	B255A07600YPC KCK10	G39, G43	4053228	B256A03175YPC KCK10	G39, G43	4053368	DNMG150408 KCU10	B50	4054406	C8FX110405LRM KCP25	F28
4052205	B255A07700YPC KCK10	G39, G43	4053229	B256A03200YPC KCK10	G39, G43	4053369	DNMG150404 KCU10	B50	4054407	C8FX110405LRM KCP25	F28
4052206	B255A07800YPC KCK10	G39, G43	4053230	B256A03264YPC KCK10	G39, G43	4053370	DNMG150608 KCU10	B50	4054408	C8FX110405LRM KCP25	F28
4052207	B255A07900YPC KCK10	G39, G43	4053231	B256A03300YPC KCK10	G39, G43	4053371	DNMG110404FW KCU10	B53	4054409	C8FX110405LRM KCP25	F28
4052208	B255A07938YPC KCK10	G39, G43	4053232	B256A03500YPC KCK10	G39, G43	4053372	DNMG110408FF KCU10	B52	4054410	C	

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
4054448	D4FX140604LMN KCP25	F27	4056981	RHM14288KST115H7HF KT325		4057093	AFM29SCFFP06	K193	4060094	LNEU12404 KCT735M	Q22
4054449	D4FX140608LMN KCP25	F27			K103-104	4057094	AFM47SCFFP09	K193	4060097	LNEU1235R03 4 KC735M	Q21
4054450	C8FX120504RRP KCP25	F28	4056982	RHM15000KST115H7HF KT325		4057095	EBM8015086	K193	4060098	LNEU1240R03 4 KC735M	Q21
4054451	C8FX120508RRP KCP25	F28			K103-104	4057096	886038045	K193	4060099	LNEU1235R03 4 KC520M	Q21
4054453	C8FX150612RRN KCP25	F28	4056984	RHM16000KST135H7HF KT325		4057097	PKG-8001	K190-191	4060100	LNEU1240R08 4 KC520M	Q21
4054454	C8FX120504LRP KCP25	F28			K103-104	4057204	EB630128650	K197	4060101	LNEU1240R03 4 KC520M	Q21
4054455	C8FX120508LRP KCP25	F28	4056985	RHM17000KST135H7HF KT325		4057205	EB10801281100	K197	4060102	LNEU1235R03SGP 4 KC725M	Q22
4054456	C8FX150612LRN KCP25	F28			K103-104	4057206	EB16301281650	K197	4060528	KST115115AS	K107, K109-110
4054461	D2FX1110403LRP KCP25	F25	4056986	RHM17463KST135H7HF KT325		4057207	EBSLD1105	K197	4060529	KST135155AS	K107, K109-110
4054473	D2FX1110403LMN KCP25	F24			K103-104	4057208	EBSLD2205	K197	4060912	KSHR200C10RS45HN13	Q26
4054474	D2FX1110403RHP KCP25	F25	4056987	RHM18000KST155H7HF KT325		4057609	HNPJ1307ANSNHD KCPK30	Q28	4060933	KSHR250C12RS45HN13	Q26
4054475	D2FX1110405RMN KCP25	F24			K103-104	4057640	HNPJ1307ANSNHD KCK15	Q28	4060934	KSHR315C14RS45HN13	Q26
4054476	D2FX1110403RMN KCP25	F24	4056988	RHM19000KST155H7HF KT325		4057641	HNPJ1307ANSNHD KCT725M	Q28	4060935	KSHR100B05RS45HN13	Q26
4054477	C2FX1110405LMN KCP25	F23			K103-104	4057657	A2016R16CL01 KCU25	D13	4060936	KSHR125B06RS45HN13	Q26
4054478	C2FX1110405RMN KCP25	F23	4056989	RHM19050KST155H7HF KT325		4057658	A2022N00CL02 KCU25	D13	4060937	KSHR200C12RS45HN13	Q26
4054479	C2FX1150505LMN KCP25	F27			K103-104	4057659	A2030N00CL02 KCU25	D13	4060938	KSHR250C14RS45HN13	Q26
4054480	K2FX150505RMN KCP25	F27	4056990	RHM14288KST115H7HF KT6215		4057660	A2040N00CL02 KCU25	D13	4060993	KSHR200C10RS45HN13J	Q27
4054481	D2FX150503LRP KCP25	F25			K103-104	4057661	A2022R06CL02 KCU25	D13	4060994	KSHR250C12RS45HN13J	Q27
4054482	D2FX150505LRN KCP25	F25	4056991	RHM15000KST115H7HF KT6215		4057662	A2030R06CL02 KCU25	D13	4060995	KSHR315C14RS45HN13J	Q27
4054483	D2FX150505LMN KCP25	F24			K103-104	4057673	A2040R06CL02 KCU25	D13	4060996	KSHR80A04RS45HN13J	Q27
4054484	D2FX150505LRN KCP25	F26	4056993	RHM16000KST135H7HF KT6215		4057828	HNPJ130720ANSNHD KCPK30	Q28	4060997	KSHR100B05RS45HN13J	Q27
4054485	D2FX150501LMN KCP25	F24			K103-104	4057829	HNPJ130720ANSNHD KCK15	Q28	4060998	KSHR125B06RS45HN13J	Q27
4054486	D2FX150503RHP KCP25	F25	4056994	RHM17000KST135H7HF KT6215		4057830	HNPJ130720ANSNHD KCT725M	Q28	4060999	KSHR160C09RS45HN13J	Q27
4054487	D2FX150505RPN KCP25	F25			K103-104	4057854	HNPJ130735ANSNHD KCPK30	Q28	4061000	KSHR200C12RS45HN13J	Q27
4054488	D2FX150505RMN KCP25	F24	4056995	RHM17463KST135H7HF KT6215		4057855	HNPJ130735ANSNHD KCK15	Q28	4061001	KSHR250C14RS45HN13J	Q27
4054489	D2FX150501RMN KCP25	F24			K103-104	4057856	HNPJ130735ANSNHD KCT725M	Q28	4061002	KSHR315C14RS45HN13J	Q27
4054490	D2FX150503RMN KCP25	F24	4056997	RHM19000KST155H7HF KT6215		4057865	HNGJ1307ANENG KCPK30	Q28	4061085	F3AU0280BDK38 KC643M	M86
4054491	C2FX150505LMN KCP25	F23			K103-104	4057866	HNGJ1307ANENG KCK15	Q28	4061086	F3AU0380BDK38 KC643M	M86
4054556	D2FX150504RMN KCP40	F24	4056998	RHM19050KST155H7HF KT6215		4057867	HNGJ1307ANENG KCT725M	Q28	4061087	F3AU0480BDK38 KC643M	M86
4054557	D2FX150508RMN KCP40	F24			K103-104	4058547	LNEQ1235R03 4 KCK15	Q22	4061088	F3AU0570BDK38 KC643M	M86
4054558	D2FX1110404LMN KCP40	F24	4057024	RHM14000KST115H7SF KC6305		4058549	LNEQ1240R03 4 KCK15	Q22	4061091	F3AU0970BDK38 KC643M	M86
4054559	D2FX150504RMN KCP40	F24			K105	4058550	LNEU1240R03SGP 4 KC735M	Q22	4061093	F3AU1370BDK38 KC643M	M86
4054560	D2FX150508LMN KCP40	F24	4057025	RHM14288KST115H7SF KC6305		4058551	LNEU1240R03SGP 4 KC725M	Q22	4061094	F3AU1570BDK38 KC643M	M86
4054561	C2FX1110404RMN KCP40	F23			K105	4058763	LNEQ1240R03 4 KCPK30	Q22	4061095	F3AU1770BDK38 KC643M	M86
4054562	C2FX1110408RMN KCP40	F23	4057026	RHM15000KST115H7SF KC6305		4059040	T62M240X300R6H-XL KP6525	L59	4061096	F3AU1970BDK38 KC643M	M86
4054602	D2FX1110404RMN KCP40	F24			K105	4059042	T62M300X350R6H-XL KP6525	L59	4061097	XNFC2042ZENUN KY3500	Q121
4054643	C2FX150504RMN KCP40	F23	4057027	RHM15875KST115H7SF KC6305		4059043	T62M303X350R6H-XL KP6525	L59	4062111	92X102015	K200
4054644	C2FX150508RMN KCP40	F23			K105	4059045	T62M360X400R6H-XL KP6525	L59	4062112	HSK100BT13075	K200
4054645	C2FX150512RMN KCP40	F23	4057028	RHM16000KST135H7SF KC6305		4059047	T62M420X450R6H-XL KP6525	L59	4062443	EBUC00704	K198
4054646	C2FX1110404LMN KCP40	F23			K105	4059051	T630M240X300R6H-XL KP6525	L60	4062796	MS2235	D4, R3
4054647	C2FX1110408LMN KCP40	F23	4057029	RHM17000KST135H7SF KC6305		4059053	T630M300X350R6H-XL KP6525	L60	4063996	SDB24RBHT06F	K186, K188
4054648	C2FX150504LMN KCP40	F23			K105	4059054	T630M300X350R6H-XL KP6525	L60	4063997	SDB30RBHT06F	K186, K188
4054649	C2FX150508LMN KCP40	F23	4057030	RHM17463KST135H7SF KC6305		4059055	T630M330X350R6H-XL KP6525	L60	4063998	SDB40RBHT09F	K186, K188
4054650	C2FX150512LMN KCP40	F23			K105	4059056	T630M360X400R6H-XL KP6525	L60	4063999	SDB50RBHT09F	K186, K188
4054651	D4FX140604RMN KCP40	F27	4057031	RHM18000KST155H7SF KC6305		4064000	SDB60RBHT12F	K186, K188	4064001	SDB66RBHT12F	K186, K188
4054652	D4FX140608RMN KCP40	F27			K105	4059058	T630M420X450R6H-XL KP6525	L60	4064002	SDB73RBHT12F	K186, K188
4054653	D4FX140604LMN KCP40	F27	4057032	RHM19000KST155H7SF KC6305		4059059	T630M420X450R6H-XL KP6525	L60	4064159	LNPU2410ANSRHD KC520M	Q34
4054654	D4FX140608LMN KCP40	F27			K105	4059062	T631M240X300R6H-XL KP6525	L61	4064203	SDB115RBHT12F	K186, K188
4054655	C8FX120504RRP KCP40	F28	4057033	RHM19050KST155H7SF KC6305		4059064	T631M300X350R6H-XL KP6525	L61	4064258	TPP25	D27, Q26
4054656	C8FX120508RRP KCP40	F28			K105	4059065	T631M300X350R6H-XL KP6525	L61	4067931	1.10825L700	F32
4054658	C8FX150612RRN KCP40	F28	4057034	RHM14000KST115H7SF KT325		4059066	T631M360X400R6H-XL KP6525	L61	4068604	RCMH3209MORU KCP25	F91
4054659	C8FX120504LRP KCP40	F28			K105	4059067	T631M360X400R6H-XL KP6525	L61	4075269	CNMG120412MP KCP10	B44
4054660	C8FX120508LRP KCP40	F28	4057035	RHM14288KST115H7SF KT325		4059069	T631M420X450R6H-XL KP6525	L61	4075270	CNMG150408MP KCP10	B54
4054662	C8FX150612LRN KCP40	F28			K105	4059090	T62M240X300R6H-XL KP6525	L61	4075271	CNMG150608MP KCP10	B54
4054733	HSK100ASVUBB2124MCLB	K147	4057036	RHM15000KST115H7SF KT325		4059092	T62M300X350R6H-XL KP6525	L59	4075272	CNMG160408MP KCP10	B69
4054734	HSK63ASVUBB1095MCLB	K144			K105	4059093	T62M300X350R6H-XL KP6525	L59	4075303	WNMG060408MP KCP10	B81
4054735	HSK63ASVUBB2116MCLB	K147	4057037	RHM15875KST115H7SF KT325		4059113	T62M330X350R6H-XL KP6525	L59	4075304	WNMG080408MP KCP10	B81
4054736	KM50TSVUBB2100MCLB	K146			K105	4059115	T62M360X400R6H-XL KP6525	L59	4075305	CNMG120408MP KCP25	B44
4054737	KR32SVUBB1060MCLB	K144	4057038	RHM16000KST135H7SF KT325		4059117	T62M420X450R6H-XL KP6525	L59	4075306	CNMG120412MP KCP25	B44
4054738	KR32SVUBB2085MCLB	K146			K105	4059119	T62M420X450R6H-XL KP6525	L59	4075307	CNMG150408MP KCP25	B54
4054739	KR50SVUBB2075MCLB	K146	4057039	RHM17000KST135H7SF KT325		4059121	T630M300X350R6H-XL KP6525	L60	4075308	CNMG150608MP KCP25	B54
4054740	KR80SVUBB2152MCLB	K153			K105	4059122	T630M330X350R6H-XL KP6525	L60	4075309	CNMG160408MP KCP25	B69
4056174	SS16KST115AR3M	K107	4057040	RHM17463KST135H7SF KT325		4059124	T630M360X400R6H-XL KP6525	L60	4075311	WNMG080408MP KCP25	B81
4056175	SS20KST135AR3M	K107			K105	4059126	T630M420X450R6H-XL KP6525	L60	4075313	CNMG120408FP KCP10	B43
4056176	SS20KST155AR3M	K107	4057041	RHM18000KST155H7SF KT325		4059129	T631M240X300R6H-XL KP6525	L61	4075314	CNMG120408FP KCP10	B43
4056177	SS16KST115AR5M	K107			K105	4059131	T631M300X350R6H-XL KP6525	L61	4075315	CNMG150408FP KCP10	B53
4056178	SS20KST135AR5M	K107	4057042	RHM19000KST155H7SF KT325		4059132	T631M330X350R6H-XL KP6525	L61	4075316	CNMG150408FP KCP10	B53
4056179	SS20KST155AR5M	K107			K105	4059133	T631M360X400R6H-XL KP6525	L61	4075317	CNMG150608FP KCP10	B53
4056180	HSK63AKST115AR3M	K109	4057043	RHM19050KST155H7SF KT325		4059463	KSHR80A04RS45HN13	Q26	4075318	CNMG150608FP KCP10	B53
4056181	HSK63AKST135AR3M	K109			K105	4059485	KSHR160C09RS45HN13	Q26	4075319	CNMG150408FP KCP10	B53
4056182	HSK63AKST155AR3M	K109	4057044	RHM14000KST115H7SF KT6215		4059486	KSHR315C14RS45HN13	Q26	4075320	CNMG150408FP KCP10	B53
4056183	SIF70KST115AR5M	K110			K105	4059938	LNEU1240R08 4 KCT725M	Q21	4075321	CNMG150408FP KCP10	B53
4056184	SIF70KST135AR5M	K110	4057045	RHM14288KST115H7SF KT6215		4059939	LNEU1240R16 4 KCT725M	Q21	4075322	CNMG150408FP KCP10	B53
4056185	SIF70KST155AR5M	K110			K105	4059940					

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
4078725	WNMG080408FP KCP25	B80	4109632	..NA3R6 KCU25	E19	4109743	..NGM2M200RK KCU25	D120-122	4109846	..NGD3094LK KCU25	D124
4089120	..DFS240R5WD32M	J19	4109633	..NA3R8 KCU25	E20	4109744	..NGM2220LK KCU25	D120-122	4109847	..NGD3094RK KCU25	D124
4089121	..DFS250R5WD32M	J19	4109634	..NAS3L10 KCU25	E19	4109745	..NGM2220RK KCU25	D120-122	4109848	..NGD3125LK KCU25	D124
4089122	..DFS260R5WD32M	J19	4109635	..NAS3L12 KCU25	E20	4109746	..NGM2225LK KCU25	D120-122	4109849	..NGD3125RK KCU25	D124
4089153	..DFS270R5WD32M	J19	4109636	..NAS3L4 KCU25	E20	4109747	..NGM2225RK KCU25	D120-122	4109850	..NGD3189LK KCU25	D124
4089154	..DFS280R5WD32M	J19	4109637	..NAS3L6 KCU25	E20	4109748	..NGM2250LK KCU25	D120-122	4109851	..NGD3189RK KCU25	D124
4089155	..DFS290R5WD32M	J19	4109638	..NAS3L8 KCU25	E20	4109749	..NGM2250RK KCU25	D120-122	4109852	..NGD4125LK KCU25	D124
4089156	..DFS300R5WD32M	J19	4109639	..NAS3R10 KCU25	E20	4109750	..NGM2275LK KCU25	D120-122	4109853	..NGD4125RK KCU25	D124
4089157	..DFS310R5WD32M	J19	4109640	..NAS3R12 KCU25	E20	4109751	..NGM2275RK KCU25	D120-122	4109854	..NGD4189LK KCU25	D124
4089158	..DFS320R5WD32M	J19	4109641	..NAS3R4 KCU25	E20	4109752	..NGM2300LK KCU25	D120-122	4109855	..NGD4189RK KCU25	D124
4089159	..DFS330R5WD32M	J19	4109642	..NAS3R5 KCU25	E20	4109753	..NGM3350RK KCU25	D120-122	4109856	..NGD4250LK KCU25	D124
4089160	..DFS340R5WD32M	J19	4109643	..NAS3R6 KCU25	E20	4109754	..NGM3400LK KCU25	D120-122	4109857	..NGD4250RK KCU25	D124
4089161	..DFS350R5WD32M	J19	4109644	..NAS3R8 KCU25	E20	4109755	..NGM3400RK KCU25	D120-122	4109858	..NJ3010R16 KCU25	E14
4089162	..DFS360R5WD32M	J19	4109645	..NF3125LK KCU25	D129	4109756	..NGM3425LK KCU25	D120-122	4109859	..NJ3014L12 KCU25	E14
4089163	..DFS370R5WD32M	J19	4109646	..NF3125RK KCU25	D129	4109757	..NGM3425RK KCU25	D120-122	4109860	..NJ3014R12 KCU25	E14
4089164	..DFS380R5WD32M	J19	4109647	..NF3156LK KCU25	D129	4109758	..NGM3450LK KCU25	D120-122	4109861	..NJ3020R8 KCU25	E14
4089165	..DFS390R5WD32M	J19	4109648	..NF3156RK KCU25	D129	4109759	..NGM3450RK KCU25	D120-122	4109862	..NJ3007R24 KCU25	E15
4089166	..DFS400R5WD32M	J19	4109649	..NF3188L KCU25	D129	4109760	..NG4125L KCU25	D119	4109863	..NLF3008R20 KCU25	E15
4089167	..DFS410R5WD32M	J19	4109650	..NF3188R KCU25	D129	4109761	..NG4125LK KCU25	D120-122	4109864	..NLF3009R18 KCU25	E15
4089168	..DFS420R5WD32M	J19	4109651	..NFD3125LK KCU25	D129	4109762	..NG4125RK KCU25	D118	4109865	..NLF3010R16 KCU25	E15
4089169	..DFS430R5WD32M	J19	4109652	..NFD3125LK KCU25	D130	4109763	..NGM2300RK KCU25	D120-122	4109866	..NLF3012R14 KCU25	E15
4089170	..DFS440R5WD32M	J19	4109653	..NFD3125RK KCU25	D129	4109764	..NGM2325LK KCU25	D120-122	4109867	..NLF3014L12 KCU25	E15
4089171	..DFS450R5WD40M	J19	4109654	..NFD3125RK KCU25	D130	4109765	..NGM2325RK KCU25	D120-122	4109868	..NJK3006R28 KCU25	E15
4089172	..DFS460R5WD40M	J19	4109655	..NFD3189LK KCU25	D130	4109766	..NG3047L KCU25	D119	4109869	..NJK3007R24 KCU25	E15
4089173	..DFS470R5WD40M	J19	4109656	..NFD3189RK KCU25	D130	4109767	..NG3047LK KCU25	D120-122	4109870	..NJK3008L20 KCU25	E15
4089174	..DFS480R5WD40M	J19	4109657	..NFD4189LK KCU25	D129	4109768	..NG3047RK KCU25	D118	4109871	..NJK3008R20 KCU25	E15
4090567	..F3AU0280ADK38 KC643M	M86	4109658	..NFD4189RK KCU25	D129	4109769	..NG3047RK KCU25	D120-122	4109872	..NJK3009R18 KCU25	E15
4090568	..F3AU0380ADK38 KC643M	M86	4109659	..NFD4250LK KCU25	D129	4109770	..NG3062L KCU25	D119	4109873	..NJK3010R16 KCU25	E15
4090569	..F3AU0480ADK38 KC643M	M86	4109660	..NFD4250RK KCU25	D129	4109771	..NG3062LK KCU25	D120-122	4109874	..NJP3010R16 KCU25	E14
4090570	..F3AU0575ADK38 KC643M	M86	4109661	..NG2031L KCU25	D119	4109772	..NG3062RK KCU25	D118	4109875	..NJP3014L12 KCU25	E14
4090571	..F3AU0775ADK38 KC643M	M86	4109662	..NG2031LK KCU25	D120-122	4109773	..NG4125RK KCU25	D120-122	4109876	..NJP3014R12 KCU25	E14
4090572	..F3AU0970ADK38 KC643M	M86	4109663	..NG2031R KCU25	D118	4109774	..NG4189L KCU25	D119	4109877	..NJP3020L8 KCU25	E14
4090773	..F3AU1170ADK38 KC643M	M86	4109664	..NG2031RK KCU25	D120-122	4109775	..NG4189LK KCU25	D120-122	4109878	..NJP3020R8 KCU25	E14
4090774	..F3AU1370ADK38 KC643M	M86	4109665	..NG2041L KCU25	D119	4109776	..NG4189RK KCU25	D118	4109879	..NP2002RK KCU25	D130
4090775	..F3AU1570ADK38 KC643M	M86	4109666	..NG2041R KCU25	D118	4109777	..NG4189RK KCU25	D120-122	4109880	..NP2012RK KCU25	D130
4090776	..F3AU1770ADK38 KC643M	M86	4109667	..NG2047L KCU25	D119	4109778	..NG4213R KCU25	D118	4109881	..NP3002RK KCU25	D130
4090777	..F3AU1970ADK38 KC643M	M86	4109668	..NG2047LK KCU25	D120-122	4109779	..NG4250L KCU25	D119	4109882	..NP3012RK KCU25	D130
4090779	..F2AU0180ADK38 KC643M	M85	4109669	..NG2047R KCU25	D118	4109780	..NG4250LK KCU25	D120-122	4109883	..NPD2002RK KCU25	D130
4090780	..F2AU0280ADK38 KC643M	M85	4109670	..NG2047RK KCU25	D120-122	4109781	..NG4250RK KCU25	D118	4109884	..NPD3002RK KCU25	D130
4090781	..F2AU0380ADK38 KC643M	M85	4109671	..NG2058L KCU25	D119	4109782	..NG4250RK KCU25	D120-122	4109885	..NPD3012RK KCU25	D130
4090782	..F2AU0480ADK38 KC643M	M85	4109672	..NG2058R KCU25	D118	4109783	..NG3062RK KCU25	D120-122	4109887	..NP2031L KCU25	D126
4090783	..F2AU0575ADK38 KC643M	M85	4109673	..NG2062L KCU25	D119	4109784	..NG3072LK KCU25	D120-122	4109888	..NR2031R KCU25	D126
4090784	..F2AU0775ADK38 KC643M	M85	4109674	..NG2062LK KCU25	D120-122	4109785	..NG3072RK KCU25	D120-122	4109889	..NR2037L KCU25	D126
4090785	..F2AU0970ADK38 KC643M	M85	4109675	..NG2062R KCU25	D118	4109786	..NG3078LK KCU25	D120-122	4109890	..NR2047R KCU25	D126
4090786	..F2AU1170ADK38 KC643M	M85	4109676	..NG2062RK KCU25	D120-122	4109787	..NG3078RK KCU25	D120-122	4109891	..NR2062L KCU25	D126
4090787	..F2AU1370ADK38 KC643M	M85	4109677	..NG2094L KCU25	D119	4109788	..NG3088L KCU25	D119	4109892	..NR2062R KCU25	D126
4090788	..F2AU1570ADK38 KC643M	M85	4109678	..NG2094LK KCU25	D120-122	4109789	..NG3088RK KCU25	D118	4109893	..NR2M050L KCU25	D126
4090789	..F2AU1770ADK38 KC643M	M85	4109679	..NG2094R KCU25	D118	4109790	..NG3094L KCU25	D119	4109894	..NR2M050R KCU25	D126
4090790	..F2AU1970ADK38 KC643M	M85	4109680	..NG2094RK KCU25	D120-122	4109791	..NG3094LK KCU25	D120-122	4109895	..NR3031L KCU25	D126
4090791	..F2AU0280BDK38 KC643M	M85	4109681	..NG2125L KCU25	D119	4109792	..NG3094R KCU25	D118	4109896	..NR3031R KCU25	D127
4090792	..F2AU0380BDK38 KC643M	M85	4109682	..NG2125LK KCU25	D120-122	4109793	..NG4M300LK KCU25	D120-122	4109897	..NR3031L KCU25	D126
4090793	..F2AU0480BDK38 KC643M	M85	4109683	..NG2125R KCU25	D118	4109794	..NG4M300RK KCU25	D120-122	4109898	..NR3037L KCU25	D126
4090794	..F2AU0575BDK38 KC643M	M85	4109684	..NG2125RK KCU25	D120-122	4109795	..NG4M350LK KCU25	D120-122	4109899	..NR3047L KCU25	D127
4090795	..F2AU0775BDK38 KC643M	M85	4109685	..NG2M050RK KCU25	D120-122	4109796	..NG4M350RK KCU25	D120-122	4109900	..NR3047LK KCU25	D127
4090796	..F2AU0970BDK38 KC643M	M85	4109686	..NG2M080LK KCU25	D120-122	4109797	..NG4M400LK KCU25	D120-122	4109901	..NR3047R KCU25	D126
4090797	..F2AU1170BDK38 KC643M	M85	4109687	..NG2M080RK KCU25	D120-122	4109798	..NG4M400RK KCU25	D120-122	4109902	..NR3047LK KCU25	D127
4090798	..F2AU1370BDK38 KC643M	M85	4109688	..NG2M100LK KCU25	D120-122	4109799	..NG4M450LK KCU25	D120-122	4109903	..NR3062L KCU25	D126
4090799	..F2AU1570BDK38 KC643M	M85	4109689	..NG2M100RK KCU25	D120-122	4109800	..NG4M500LK KCU25	D120-122	4109904	..NR3062LK KCU25	D127
4090800	..F2AU1970BDK38 KC643M	M85	4109690	..NG2M120LK KCU25	D120-122	4109801	..NG4M500RK KCU25	D120-122	4109905	..NR3062R KCU25	D126
4093572	..CNGM1120440S01325MTCB1 KB5625	B175	4109691	..NG2M120RK KCU25	D120-122	4109802	..NG4M550LK KCU25	D120-122	4109906	..NR3062RK KCU25	D127
4093623	..DNGM1150408S01325MTCB1 KB5625	B177	4109692	..NG2M140LK KCU25	D120-122	4109803	..NG3094RK KCU25	D120-122	4109907	..NR3078LK KCU25	D127
4096478	..CNGM1120408S01325MTCB1 KB5625	B175	4109698	..NG3M100LK KCU25	D120-122	4109804	..NG3097L KCU25	D119	4109908	..NR3078RK KCU25	D127
4096479	..CNGM120412S01325MTCB1 KB5625	B175	4109699	..NG3M100RK KCU25	D120-122	4109805	..NG3097R KCU25	D118	4109909	..NR3094L KCU25	D126
4096480	..DNGM1150412S01325MTCB1 KB5625	B177	4109700	..NG3M120LK KCU25	D120-122	4109806	..NG3105L KCU25	D119	4109910	..NR3094R KCU25	D126
4097081	..MCLN2020K12BB	F11	4109701	..NG3M120RK KCU25	D120-122	4109807	..NG3105R KCU25	D118	4109911	..NR4062LK KCU25	D127
4097082	..MCLN2020K12BB	F11	4109702	..NG3M150LK KCU25	D120-122	4109808	..NG3110L KCU25	D119	4109912	..NR4062RK KCU25	D127
4098740	..KM050SMCLNR12BB	F10	4109713	..NG3M150RK KCU25	D120-122	4109809	..NG3110R KCU25	D118	4109923	..NR4094LK KCU25	D127
4098741	..KM050SMCLN12BB	F10	4109714	..NG3M175LK KCU25	D120-122	4109810	..NG3122L KCU25	D119	4109924	..NR4094R KCU25	D127
4102923	..MEGA45D200C07LN24	032	4109715	..NG3M175RK KCU25	D120-122	4109811	..NG3122R KCU25	D118	4109925	..NR4125L KCU25	D126
4102924	..MEGA45D250C09LN24	032	4109716	..NG3M200LK KCU25	D120-122	4109812	..NG3125L KCU25	D119	4109926	..NR4125LK KCU25	D127
4102925	..MEGA45D315C10LN24	032	4109717	..NG3M200RK KCU25	D120-122	4109813	..NG4M550RK KCU25	D120-122	4109927	..NR4125R KCU25	D126
4102926	..MEGA45D200C07LN24J	033	4109718	..NG3M220LK KCU25	D120-122	4109814	..NG4M600LK KCU25	D120-122	4109928	..NR4125RK KCU25	D127
4102927	..MEGA45D250C09LN24J	033	4109719	..NG3M220RK KCU25	D120-122	4109815	..NG4M600RK KCU25	D120-122	4109929	..NRD3031R KCU25	D128
4102928	..MEGA45D315C10LN24J	033	4109720	..NG3M225LK KCU25	D120-122	4109823	..NG3125LK KCU25	D120-122	4109930	..NRD3031R KCU25	D128
4109173	..KSRM63A04RC20BB	R59	4109721	..NG3M225RK KCU25	D120-122	4109824	..NG3125R KCU25	D118	4109931	..NRD3062L KCU25	D128
4109174	..KSRM80A05RC20BB	R59	4109722	..NG3M250LK KCU25	D120-122	4109825	..NG3125RK KCU25	D120-122	4109932	..NRD3062R KCU25	D128
4109175	..KSRM100B05RC20BB	R59	4109723	..NG2M140RK KCU25	D120-122	4109826	..NG3142L KCU25	D119	4109933	..NRD4062L	

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
4109953	NT4RK KCU25	E10	4111747	B221A04300HP KCPK15	G28-31	4111852	B221A11600HP KCPK15	G28-31	4111963	B222A06800HP KCPK15	G28-31
4109954	NTF2L KCU25	E11	4111748	B221A04366HP KCPK15	G28-31	4111853	B221A11700HP KCPK15	G28-31	4111964	B222A07000HP KCPK15	G28-31
4109955	NTF2R KCU25	E11	4111749	B221A04400HP KCPK15	G28-31	4111854	B221A11800HP KCPK15	G28-31	4111965	B222A07145HP KCPK15	G28-31
4109956	NTF3L KCU25	E11	4111750	B221A04500HP KCPK15	G28-31	4111855	B221A11900HP KCPK15	G28-31	4111966	B222A07500HP KCPK15	G28-31
4109957	NTF3R KCU25	E11	4111751	B221A04600HP KCPK15	G28-31	4111856	B221A11908HP KCPK15	G28-31	4111967	B222A07541HP KCPK15	G28-31
4109958	NTK2L KCU25	E12	4111752	B221A04623HP KCPK15	G28-31	4111857	B221A12000HP KCPK15	G28-31	4111968	B222A07800HP KCPK15	G28-31
4109959	NTK2R KCU25	E12	4111753	B221A04700HP KCPK15	G28-31	4111858	B221A12100HP KCPK15	G28-31	4111969	B222A07938HP KCPK15	G28-31
4109960	NTK3L KCU25	E12	4111754	B221A04763HP KCPK15	G28-31	4111859	B221A12200HP KCPK15	G28-31	4111970	B222A08000HP KCPK15	G28-31
4109961	NTK3R KCU25	E12	4111755	B221A04800HP KCPK15	G28-31	4111860	B221A12300HP KCPK15	G28-31	4111971	B222A08200HP KCPK15	G28-31
4109962	NTP2L KCU25	E11	4111756	B221A04852HP KCPK15	G28-31	4111861	B221A12400HP KCPK15	G28-31	4111972	B222A08334HP KCPK15	G28-31
4109963	NTP2R KCU25	E11	4111757	B221A04900HP KCPK15	G28-31	4111862	B221A12500HP KCPK15	G28-31	4111973	B222A08433HP KCPK15	G28-31
4109964	NTP3L KCU25	E11	4111758	B221A05000HP KCPK15	G28-31	4111863	B221A12600HP KCPK15	G28-31	4111974	B222A08500HP KCPK15	G28-31
4109965	NTP3R KCU25	E11	4111759	B221A05100HP KCPK15	G28-31	4111864	B221A12700HP KCPK15	G28-31	4111975	B222A08733HP KCPK15	G28-31
4109966	NTP4L KCU25	E11	4111760	B221A05106HP KCPK15	G28-31	4111865	B221A12800HP KCPK15	G28-31	4111976	B222A08800HP KCPK15	G28-31
4109967	NTP4R KCU25	E11	4111761	B221A05159HP KCPK15	G28-31	4111866	B221A12900HP KCPK15	G28-31	4111977	B222A09000HP KCPK15	G28-31
4111030	A2016L06CM00 KCU25	D15	4111762	B221A05200HP KCPK15	G28-31	4111867	B221A13000HP KCPK15	G28-31	4111978	B222A09129HP KCPK15	G28-31
4111031	A2016N00CF01 KCU25	D14	4111763	B221A05300HP KCPK15	G28-31	4111868	B221A13100HP KCPK15	G28-31	4111979	B222A09300HP KCPK15	G28-31
4111032	A2016N00CM01 KCU25	D15	4111764	B221A05400HP KCPK15	G28-31	4111869	B221A13200HP KCPK15	G28-31	4111981	B222A09347HP KCPK15	G28-31
4111073	A2016R06CF00 KCU25	D14	4111765	B221A05410HP KCPK15	G28-31	4111870	B221A13300HP KCPK15	G28-31	4111982	B222A09500HP KCPK15	G28-31
4111074	A2016R06CM00 KCU25	D15	4111766	B221A05500HP KCPK15	G28-31	4111871	B221A13500HP KCPK15	G28-31	4111983	B222A09525HP KCPK15	G28-31
4111075	A2016R10CF00 KCU25	D14	4111767	B221A05558HP KCPK15	G28-31	4111872	B221A13600HP KCPK15	G28-31	4111984	B222A09800HP KCPK15	G28-31
4111076	A2016R16CF00 KCU25	D14	4111768	B221A05600HP KCPK15	G28-31	4111873	B221A13700HP KCPK15	G28-31	4111985	B222A09921HP KCPK15	G28-31
4111077	A2016R16CM00 KCU25	D15	4111769	B221A05616HP KCPK15	G28-31	4111874	B221A13800HP KCPK15	G28-31	4111986	B222A10000HP KCPK15	G28-31
4111078	A2022L06CF02 KCU25	D14	4111770	B221A05700HP KCPK15	G28-31	4111875	B221A13919HP KCPK15	G28-31	4111987	B222A10200HP KCPK15	G28-31
4111079	A2022L06CR03 KCU25	D16	4111771	B221A05800HP KCPK15	G28-31	4111876	B221A13900HP KCPK15	G28-31	4111988	B222A10320HP KCPK15	G28-31
4111080	A2022L10CF00 KCU25	D14	4111772	B221A05900HP KCPK15	G28-31	4111877	B221A14000HP KCPK15	G28-31	4111989	B222A10500HP KCPK15	G28-31
4111081	A2022L16CF00 KCU25	D14	4111773	B221A05954HP KCPK15	G28-31	4111878	B221A14100HP KCPK15	G28-31	4111990	B222A10716HP KCPK15	G28-31
4111082	A2022N00CF00 KCU25	D14	4111774	B221A06000HP KCPK15	G28-31	4111879	B221A14200HP KCPK15	G28-31	4111991	B222A10800HP KCPK15	G28-31
4111083	A2022N00CF02 KCU25	D14	4111775	B221A06100HP KCPK15	G28-31	4111880	B221A14288HP KCPK15	G28-31	4111992	B222A11000HP KCPK15	G28-31
4111084	A2022N00CM02 KCU25	D15	4111776	B221A06200HP KCPK15	G28-31	4111881	B221A14300HP KCPK15	G28-31	4111993	B222A11113HP KCPK15	G28-31
4111085	A2022N00CR02 KCU25	D16	4111777	B221A06300HP KCPK15	G28-31	4111882	B221A14400HP KCPK15	G28-31	4111994	B222A11500HP KCPK15	G28-31
4111086	A2022R06CF02 KCU25	D14	4111778	B221A06350HP KCPK15	G28-31	4111883	B221A14500HP KCPK15	G28-31	4111995	B222A11509HP KCPK15	G28-31
4111087	A2022R06CM00 KCU25	D15	4111779	B221A06400HP KCPK15	G28-31	4111884	B221A14600HP KCPK15	G28-31	4111996	B222A11908HP KCPK15	G28-31
4111088	A2022R06CR03 KCU25	D16	4111780	B221A06500HP KCPK15	G28-31	4111885	B221A14684HP KCPK15	G28-31	4111997	B222A12000HP KCPK15	G28-31
4111089	A2022R10CF00 KCU25	D14	4111781	B221A06528HP KCPK15	G28-31	4111886	B221A14700HP KCPK15	G28-31	4111998	B222A12304HP KCPK15	G28-31
4111090	A2022R16CF00 KCU25	D14	4111782	B221A06600HP KCPK15	G28-31	4111887	B221A14800HP KCPK15	G28-31	4111999	B222A12500HP KCPK15	G28-31
4111091	A2030L06CF02 KCU25	D15	4111783	B221A06630HP KCPK15	G28-31	4111888	B221A14900HP KCPK15	G28-31	4112000	B222A12700HP KCPK15	G28-31
4111092	A2030L06CM01 KCU25	D14	4111784	B221A06700HP KCPK15	G28-31	4111889	B221A15000HP KCPK15	G28-31	4112001	B222A13000HP KCPK15	G28-31
4111093	A2030L06CR03 KCU25	D16	4111785	B221A06746HP KCPK15	G28-31	4111890	B221A15083HP KCPK15	G28-31	4112002	B222A13500HP KCPK15	G28-31
4111094	A2030L10CF00 KCU25	D14	4111786	B221A06800HP KCPK15	G28-31	4111891	B221A15100HP KCPK15	G28-31	4112003	B222A14000HP KCPK15	G28-31
4111095	A2030L15CF00 KCU25	D14	4111787	B221A06900HP KCPK15	G28-31	4111892	B221A15200HP KCPK15	G28-31	4112004	B222A14288HP KCPK15	G28-31
4111096	A2030N00CF00 KCU25	D14	4111788	B221A07000HP KCPK15	G28-31	4111893	B221A15300HP KCPK15	G28-31	4112005	B222A14500HP KCPK15	G28-31
4111097	A2030N00CF02 KCU25	D15	4111789	B221A07100HP KCPK15	G28-31	4111894	B221A15400HP KCPK15	G28-31	4112006	B222A15000HP KCPK15	G28-31
4111098	A2030N00CM02 KCU25	D16	4111790	B221A07145HP KCPK15	G28-31	4111895	B221A15479HP KCPK15	G28-31	4112007	B222A15500HP KCPK15	G28-31
4111099	A2030N00CR02 KCU25	D15	4111792	B221A07200HP KCPK15	G28-31	4111896	B221A15500HP KCPK15	G28-31	4112008	B222A15875HP KCPK15	G28-31
4111100	A2030R06CF02 KCU25	D14	4111793	B221A07300HP KCPK15	G28-31	4111897	B221A15600HP KCPK15	G28-31	4112009	B222A16000HP KCPK15	G28-31
4111101	A2030R06CM01 KCU25	D15	4111794	B221A07400HP KCPK15	G28-31	4111898	B221A15700HP KCPK15	G28-31	4112010	B222A16500HP KCPK15	G28-31
4111102	A2030R06CR03 KCU25	D16	4111795	B221A07500HP KCPK15	G28-31	4111899	B221A15800HP KCPK15	G28-31	4112011	B222A17000HP KCPK15	G28-31
4111103	A2030R10CF00 KCU25	D14	4111796	B221A07541HP KCPK15	G28-31	4111900	B221A15875HP KCPK15	G28-31	4112012	B222A17463HP KCPK15	G28-31
4111104	A2030R15CF00 KCU25	D14	4111797	B221A07600HP KCPK15	G28-31	4111901	B221A15900HP KCPK15	G28-31	4112013	B222A17500HP KCPK15	G28-31
4111105	A2040L06CF02 KCU25	D14	4111798	B221A07700HP KCPK15	G28-31	4111902	B221A16000HP KCPK15	G28-31	4112014	B222A18000HP KCPK15	G28-31
4111106	A2040L06CR03 KCU25	D16	4111799	B221A07800HP KCPK15	G28-31	4111903	B221A16500HP KCPK15	G28-31	4112015	B222A18500HP KCPK15	G28-31
4111107	A2040N00CF00 KCU25	D14	4111800	B221A07900HP KCPK15	G28-31	4111904	B221A17000HP KCPK15	G28-31	4112016	B222A19000HP KCPK15	G28-31
4111108	A2040N00CF02 KCU25	D14	4111801	B221A07938HP KCPK15	G28-31	4111905	B221A17463HP KCPK15	G28-31	4112017	B222A19050HP KCPK15	G28-31
4111109	A2040N00CM02 KCU25	D15	4111802	B221A08000HP KCPK15	G28-31	4111906	B221A17500HP KCPK15	G28-31	4112018	B222A20000HP KCPK15	G28-31
4111110	A2040N00CR02 KCU25	D16	4111803	B221A08100HP KCPK15	G28-31	4111907	B221A17700HP KCPK15	G28-31	4112019	B222A06700HP KCPK15	G28-31
4111111	A2040R06CF02 KCU25	D14	4111804	B221A08200HP KCPK15	G28-31	4111908	B221A18000HP KCPK15	G28-31	4112241	B225A11000HP KCPK15	G35
4111112	A2040R06CR03 KCU25	D16	4111805	B221A08300HP KCPK15	G28-31	4111909	B221A18500HP KCPK15	G28-31	4112242	B225A10200HP KCPK15	G35
4111113	A2050N00CF03 KCU25	D14	4111806	B221A08334HP KCPK15	G28-31	4111910	B221A19000HP KCPK15	G28-31	4112415	B224A03797HP KCPK15	G33
4111114	A2050N00CM03 KCU25	D15	4111807	B221A08400HP KCPK15	G28-31	4111911	B221A19050HP KCPK15	G28-31	4112416	B224A04496HP KCPK15	G33
4111115	A2050N00CR03 KCU25	D16	4111808	B221A08433HP KCPK15	G28-31	4111912	B221A19500HP KCPK15	G28-31	4112417	B224A07366HP KCPK15	G33
4111116	A2050R06CF03 KCU25	D14	4111809	B221A08500HP KCPK15	G28-31	4111913	B221A20000HP KCPK15	G28-31	4112418	B224A05106HP KCPK15	G34
4111117	A2050R06CR04 KCU25	D16	4111810	B221A08600HP KCPK15	G28-31	4111914	B221A20500HP KCPK15	G28-31	4112419	B224A05600HP KCPK15	G34
4111118	A2060N00CM03 KCU25	D15	4111811	B221A08700HP KCPK15	G28-31	4111915	B221A21000HP KCPK15	G28-31	4112420	B224A05791HP KCPK15	G34
4111119	A2060N00CR03 KCU25	D16	4111812	B221A08733HP KCPK15	G28-31	4111920	B222A03048HP KCPK15	G28-31	4112421	B224A05944HP KCPK15	G34
4111120	A2080N00CM04 KCU25	D15	4111813	B221A08800HP KCPK15	G28-31	4111921	B222A03000HP KCPK15	G28-31	4112422	B224A06528HP KCPK15	G34
4111121	A2080N00CR04 KCU25	D16	4111814	B221A08900HP KCPK15	G28-31	4111922	B222A03175HP KCPK15	G28-31	4112443	B224A06700HP KCPK15	G34
4111714	B221A03048HP KCPK15	G28-31	4111815	B221A09000HP KCPK15	G28-31	4111933	B222A03264HP KCPK15	G28-31	4112444	B224A06903HP KCPK15	G34
4111715	B221A03100HP KCPK15	G28-31	4111816	B221A09100HP KCPK15	G28-31	4111934	B222A03300HP KCPK15	G28-31	4112445	B224A07366HP KCPK15	G34
4111716	B221A03175HP KCPK15	G28-31	4111817	B221A09129HP KCPK15	G28-31	4111935	B222A03455HP KCPK15	G28-31	4112446	B224A07400HP KCPK15	G34
4111717	B221A03200HP KCPK15	G28-31	4111818	B221A09200HP KCPK15	G28-31	4111936	B222A03500HP KCPK15	G28-31	4112447	B224A0839HP KCPK15	G35
4111718	B221A03264HP KCPK15	G28-31	4111819	B221A09300HP KCPK15	G28-31	4111937	B222A03571HP KCPK15	G28-31	4112448	B224A09093HP KCPK15	G35
4111719	B221A03300HP KCPK15	G28-31	4111820	B221A09347HP K							

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
4112483	B225A10300HP KCPK15	635	4112592	B225A04100HP KCPK15	633	4112689	B224A03970HP KCPK15	633	4113992	KF23Z203A32W009L200	R3
4112484	B225A10320HP KCPK15	635	4112593	B225A04200HP KCPK15	633	4112690	B224A0400HP KCPK15	633	4113993	KF23Z203A32W009L300	R3
4112485	B225A10400HP KCPK15	635	4112594	B225A04300HP KCPK15	633	4112691	B224A04039HP KCPK15	633	4113994	KF23Z203A32W009L200	R3
4112486	B225A10500HP KCPK15	635	4112595	B225A04366HP KCPK15	633	4112692	B224A04090HP KCPK15	633	4113995	KF240Z04W009	R4
4112487	B225A10600HP KCPK15	635	4112596	B225A04400HP KCPK15	633	4112693	B224A04200HP KCPK15	633	4113996	KF250Z05W009	R4
4112488	B225A10700HP KCPK15	635	4112597	B225A04500HP KCPK15	633	4112694	B224A04217HP KCPK15	633	4113997	KF250Z05W009	R4
4112489	B225A10716HP KCPK15	635	4112598	B225A04600HP KCPK15	633	4112695	B224A04366HP KCPK15	633	4113998	KF263Z05W009	R4
4112490	B225A10800HP KCPK15	635	4112599	B225A04700HP KCPK15	633	4112696	B224A04623HP KCPK15	633	4113999	KF266Z06W009	R4
4112491	B225A10900HP KCPK15	635	4112600	B225A04763HP KCPK15	633	4112697	B224A04763HP KCPK15	633	4114000	KF280Z07W009	R4
4112492	B225A11000HP KCPK15	635	4112601	B225A04800HP KCPK15	633	4112698	B224A04852HP KCPK15	633	4114283	A4C0205R10CF02 KCU25	D77
4112493	B225A11100HP KCPK15	635	4112602	B225A04900HP KCPK15	633	4112699	B224A05000HP KCPK15	633	4114284	A4C0255N00CF02 KCU25	D77
4112494	B225A11113HP KCPK15	635	4112603	B225A05000HP KCPK15	633	4112700	B224A05100HP KCPK15	633	4114285	A4C0305L06CF02 KCU25	D77
4112495	B225A11200HP KCPK15	635	4112604	B225A05100HP KCPK15	633	4112701	B224A05159HP KCPK15	634	4114286	A4C0305L10CF02 KCU25	D77
4112496	B225A11300HP KCPK15	635	4112605	B225A05159HP KCPK15	634	4112702	B224A05410HP KCPK15	634	4114287	A4C0305N00CF02 KCU25	D77
4112497	B225A11400HP KCPK15	635	4112606	B225A05200HP KCPK15	634	4112703	B224A05500HP KCPK15	634	4114288	A4C0305R06CF02 KCU25	D77
4112498	B225A11500HP KCPK15	635	4112607	B225A05300HP KCPK15	634	4112704	B224A05558HP KCPK15	634	4114289	A4C0305R10CF02 KCU25	D77
4112499	B225A11509HP KCPK15	635	4112608	B225A05400HP KCPK15	634	4112705	B224A05616HP KCPK15	634	4114290	A4C0405L06CF02 KCU25	D77
4112500	B225A11600HP KCPK15	635	4112609	B225A05410HP KCPK15	634	4112706	B224A05695HP KCPK15	634	4114291	A4C0405L10CF02 KCU25	D77
4112501	B225A11700HP KCPK15	635	4112610	B225A05500HP KCPK15	634	4112707	B224A06000HP KCPK15	634	4114292	A4C0405N00CF02 KCU25	D77
4112502	B225A11800HP KCPK15	635	4112611	B225A05558HP KCPK15	634	4112708	B224A06350HP KCPK15	634	4114293	A4C0405R06CF02 KCU25	D77
4112503	B225A11900HP KCPK15	635	4112612	B225A05600HP KCPK15	634	4112709	B224A06500HP KCPK15	634	4114294	A4C0405R10CF02 KCU25	D77
4112504	B225A11908HP KCPK15	635	4112613	B225A05700HP KCPK15	634	4112710	B224A06630HP KCPK15	634	4114295	A4G0200M02P02GMP KCU25	D77
4112505	B225A12000HP KCPK15	635	4112614	B225A05800HP KCPK15	634	4112711	B224A06746HP KCPK15	634	4114296	A4G0205M02U02GMP KCU25	D72
4112506	B225A12100HP KCPK15	635	4112615	B225A05900HP KCPK15	634	4112712	B224A06800HP KCPK15	634	4114297	A4G0205M02U02GMP KCU25	D71
4112507	B225A12200HP KCPK15	635	4112616	B225A05954HP KCPK15	634	4112713	B224A07000HP KCPK15	634	4114298	A4G0255M2B0U02GMP KCU25	D71
4112508	B225A12300HP KCPK15	635	4112617	B225A06000HP KCPK15	634	4112714	B224A07145HP KCPK15	634	4114299	A4G0300M03P02GMP KCU25	D71
4112509	B225A12400HP KCPK15	636	4112618	B225A06100HP KCPK15	634	4112715	B224A07500HP KCPK15	634	4114300	A4G0300M03P04GMP KCU25	D71
4112510	B225A12500HP KCPK15	636	4112619	B225A06200HP KCPK15	634	4112716	B224A07541HP KCPK15	634	4114301	A4G0305M03U02B KCU25	D75
4112511	B225A12600HP KCPK15	636	4112620	B225A06300HP KCPK15	634	4112717	B224A07938HP KCPK15	634	4114302	A4G0305M03U02GMN KCU25	D72
4112512	B225A12700HP KCPK15	636	4112621	B225A06350HP KCPK15	634	4112718	B224A08000HP KCPK15	634	4114303	A4G0305M03U02GMP KCU25	D71
4112513	B225A12800HP KCPK15	636	4112622	B225A06400HP KCPK15	634	4112719	B224A08200HP KCPK15	634	4114304	A4G0305M03U04GMN KCU25	D72
4112514	B225A12900HP KCPK15	636	4112623	B225A06500HP KCPK15	634	4112720	B224A08334HP KCPK15	634	4114305	A4G0305M03U04GMP KCU25	D71
4112515	B225A13000HP KCPK15	636	4112624	B225A06528HP KCPK15	634	4112721	B224A08433HP KCPK15	634	4114306	A4G0400M04P02GMP KCU25	D71
4112516	B225A13100HP KCPK15	636	4112625	B225A06600HP KCPK15	634	4112722	B224A08500HP KCPK15	635	4114307	A4G0400M04P04GMP KCU25	D71
4112517	B225A13200HP KCPK15	636	4112626	B225A06700HP KCPK15	634	4112723	B224A08700HP KCPK15	635	4114308	A4G0400M04P08GMP KCU25	D71
4112518	B225A13300HP KCPK15	636	4112627	B225A06746HP KCPK15	634	4112724	B224A08733HP KCPK15	635	4114309	A4G0405M04U04GMN KCU25	D72
4112519	B225A13400HP KCPK15	636	4112628	B225A06800HP KCPK15	634	4112725	B224A08800HP KCPK15	635	4114310	A4G0405M04U04GMP KCU25	D71
4112520	B225A13500HP KCPK15	636	4112629	B225A06900HP KCPK15	634	4112726	B224A09000HP KCPK15	635	4114311	A4G0405M04U08GMN KCU25	D72
4112521	B225A13600HP KCPK15	636	4112630	B225A07000HP KCPK15	634	4112727	B224A09129HP KCPK15	635	4114312	A4G0405M04U08GMP KCU25	D71
4112522	B225A13700HP KCPK15	636	4112631	B225A07100HP KCPK15	634	4112728	B224A09500HP KCPK15	635	4114313	A4G0500M05P08GMP KCU25	D71
4112523	B225A13800HP KCPK15	636	4112632	B225A07145HP KCPK15	634	4112729	B224A09525HP KCPK15	635	4114314	A4G0500M05P08GMP KCU25	D71
4112525	B225A13891HP KCPK15	636	4112633	B225A07200HP KCPK15	634	4112730	B224A09921HP KCPK15	635	4114315	A4G0505M05U04B KCU25	D75
4112526	B225A13900HP KCPK15	636	4112634	B225A07300HP KCPK15	634	4112731	B224A10000HP KCPK15	635	4114316	A4G0505M05U04GMN KCU25	D71
4112527	B225A14000HP KCPK15	636	4112635	B225A07400HP KCPK15	634	4112732	B224A10200HP KCPK15	635	4114317	A4G0505M05U04GMP KCU25	D71
4112528	B225A14100HP KCPK15	636	4112636	B225A07500HP KCPK15	634	4112733	B224A10300HP KCPK15	635	4114318	A4G0505M05U08GMN KCU25	D71
4112529	B225A14200HP KCPK15	636	4112637	B225A07541HP KCPK15	634	4112734	B224A10320HP KCPK15	635	4114319	A4G0505M05U08GMP KCU25	D71
4112530	B225A14288HP KCPK15	636	4112638	B225A07600HP KCPK15	634	4112735	B224A10400HP KCPK15	635	4114320	A4G0600M06P04GMP KCU25	D71
4112531	B225A14300HP KCPK15	636	4112639	B225A07700HP KCPK15	634	4112736	B224A10500HP KCPK15	635	4114321	A4G0600M06P08GMP KCU25	D71
4112532	B225A14400HP KCPK15	636	4112640	B225A07800HP KCPK15	634	4112737	B224A10716HP KCPK15	635	4114322	A4G0605M06U04B KCU25	D75
4112533	B225A14500HP KCPK15	636	4112641	B225A07900HP KCPK15	634	4112738	B224A10800HP KCPK15	635	4114323	A4G0605M06U04GMN KCU25	D72
4112534	B225A14600HP KCPK15	636	4112642	B225A07938HP KCPK15	634	4112739	B224A11000HP KCPK15	635	4114324	A4G0605M06U04GMP KCU25	D71
4112535	B225A14684HP KCPK15	636	4112643	B225A08000HP KCPK15	634	4112740	B224A1113HP KCPK15	635	4114325	A4G0605M06U08GMN KCU25	D72
4112536	B225A14700HP KCPK15	636	4112644	B225A08100HP KCPK15	634	4112741	B224A11500HP KCPK15	635	4114326	A4G0605M06U08GMP KCU25	D71
4112537	B225A14800HP KCPK15	636	4112645	B225A08200HP KCPK15	634	4112742	B224A11509HP KCPK15	635	4114327	A4G0605M06U12GMN KCU25	D72
4112538	B225A14900HP KCPK15	636	4112646	B225A08300HP KCPK15	634	4112743	B224A11908HP KCPK15	635	4114328	A4G0800M08P08GMP KCU25	D71
4112539	B225A15000HP KCPK15	636	4112647	B225A08334HP KCPK15	634	4112744	B224A12000HP KCPK15	635	4114329	A4G0805M08U08GMN KCU25	D71
4112540	B225A15083HP KCPK15	636	4112648	B225A08400HP KCPK15	634	4112745	B224A12300HP KCPK15	635	4114330	A4G0805M08U08GMP KCU25	D71
4112541	B225A15100HP KCPK15	636	4112649	B225A08433HP KCPK15	634	4112746	B224A12304HP KCPK15	635	4114331	A4G0805M08U12GMN KCU25	D72
4112542	B225A15200HP KCPK15	636	4112650	B225A08500HP KCPK15	635	4112747	B224A12500HP KCPK15	636	4114332	A4G1000M10P08GMP KCU25	D71
4112543	B225A15300HP KCPK15	636	4112651	B225A08600HP KCPK15	635	4112748	B224A12700HP KCPK15	636	4114333	A4G1005M10U08GMN KCU25	D72
4112544	B225A15400HP KCPK15	636	4112652	B225A08700HP KCPK15	635	4112749	B224A13000HP KCPK15	636	4114334	A4G1005M10U08GMP KCU25	D71
4112545	B225A15479HP KCPK15	636	4112653	B225A08733HP KCPK15	635	4112750	B224A13096HP KCPK15	636	4114335	A4G125I03P05GMN KCU25	D72
4112546	B225A15500HP KCPK15	636	4112654	B225A08800HP KCPK15	635	4112751	B224A13500HP KCPK15	636	4114336	A4G125I03P1GMN KCU25	D72
4112547	B225A15600HP KCPK15	636	4112655	B225A08900HP KCPK15	635	4112752	B224A13891HP KCPK15	636	4114337	A4G187I04P1GMN KCU25	D72
4112548	B225A15700HP KCPK15	636	4112656	B225A09000HP KCPK15	635	4112753	B224A14000HP KCPK15	636	4114338	A4G187I04P2GMN KCU25	D72
4112549	B225A15800HP KCPK15	636	4112657	B225A09100HP KCPK15	635	4112754	B224A14288HP KCPK15	636	4114339	A4G25I06P1GMN KCU25	D72
4112550	B225A15875HP KCPK15	636	4112658	B225A09129HP KCPK15	635	4112755	B224A14684HP KCPK15	636	4114340	A4G25I06P2GMN KCU25	D72
4112551	B225A15900HP KCPK15	636	4112659	B225A09200HP KCPK15	635	4112756	B224A15083HP KCPK15	636	4114341	A4G312I08P1GMN KCU25	D72
4112552	B225A16000HP KCPK15	636	4112660	B225A09300HP KCPK15	635	4112757	B224A15479HP KCPK15	636	4114342	A4G375I10P2GMN KCU25	D71
4112553	B225A16100HP KCPK15	636	4112661	B225A09347HP KCPK15	635	4112758	B224A15500HP KCPK15	636	4114343	A4R0200M02P00GMP KCU25	D72
4112554	B225A16500HP KCPK15	636	4112662	B225A09400HP KCPK15	635	4112759	B224A15600HP KCPK15	636	4114344	A4R0205M02P00GMN KCU25	D73
4112555	B225A16670HP KCPK15	636	4112663	B225A09500HP KCPK15	635	4112760	B224A15875HP KCPK15	636	4114345	A4R0300M03P00GMP KCU25	D72
4112556	B225A17000HP KCPK15	637	4112664	B225A09525HP KCPK15	635	4112761	B224A16000HP KCPK15	636	4114346	A4R0305M03U00GMN KCU25	D73
4112557	B225A17463HP KCPK15										

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
4114410	A3G0405M04U02DM KCU25	.....D33	4119988	HNPJ060432ANSNHD KC520M	.....06, 011, 014	4122510	KM32TSDFR240R3M	.....J8	4124359	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114411	A3G0500M05P02DF KCU25	.....D31	4119989	HNPJ060432ANSNHD KC522M	.....06, 011, 014	4122511	KM40TSDFR125R3M	.....J8	4124360	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114412	A3G0500M05P04DF KCU25	.....D31	4119990	HNPJ060432ANSNHD KCPM20	.....06, 011, 014	4122512	KM40TSDFR130R3M	.....J8	4124361	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114413	A3G0500M05P08DF KCU25	.....D31	4119991	HNPJ060432ANSNHD KCK15	.....06, 011, 014	4122513	KM40TSDFR140R3M	.....J8	4124362	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114414	A3G0505M05U02DM KCU25	.....D33	4119992	HNPJ060432ANSNHD KCPK30	.....06, 011, 014	4122514	KM40TSDFR150R3M	.....J8	4124363	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114415	A3G0600M06P04DF KCU25	.....D31	4120003	HNPJ060432ANSNHD KC725M	.....06, 011, 014	4122515	KM40TSDFR160R3M	.....J8	4124364	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114416	A3G0600M06P08DF KCU25	.....D31	4121505	B052A03300CPG KC7325	.....G10	4122516	KM40TSDFR170R3M	.....J8	4124365	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114417	A3G0600M06P12DF KCU25	.....D31	4121528	B051A03200CPG KC7325	.....G10	4122517	KM40TSDFR180R3M	.....J8	4124366	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114418	A3G0605M06U04DM KCU25	.....D33	4121529	B051A04000CPG KC7325	.....G11	4122518	KM40TSDFR190R3M	.....J8	4124367	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114419	A3G0800M08P04DF KCU25	.....D31	4121532	B051A05900CPG KC7325	.....G11	4122519	KM40TSDFR200R3M	.....J8	4124368	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114420	A3G0800M08P08DF KCU25	.....D31	4121534	B051A06000CPG KC7325	.....G11	4122520	KM40TSDFR210R3M	.....J8	4124369	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114421	A3G0805M08U04DM KCU25	.....D33	4121574	HNGJ0604ANFNLDJ K313	.....06, 011, 014	4122521	KM40TSDFR220R3M	.....J8	4124370	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114422	A3G09303P05DF KCU25	.....D31	4121575	HNGJ0604ANFNLDJ KC410M	.....06, 011, 014	4122522	KM40TSDFR230R3M	.....J8	4124371	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114423	A3G1005M10U05DM KCU25	.....D33	4121576	HNGJ0604ANFNLDJ KC510M	.....06, 011, 014	4122523	KM40TSDFR240R3M	.....J8	4124372	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114424	A3G12503P05DF KCU25	.....D31	4121577	HNGJ0604ANFNLDJ KC520M	.....06, 011, 014	4122524	KM50TSDFR125R3M	.....J8	4124373	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114425	A3G12504P05DF KCU25	.....D31	4121578	HNGJ0604ANFNLDJ KC522M	.....06, 011, 014	4122525	KM50TSDFR130R3M	.....J8	4124374	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114426	A3G18705P05DF KCU25	.....D31	4121579	HNGJ0604ANFNLDJ KCPM20	.....06, 011, 014	4122526	KM50TSDFR140R3M	.....J8	4124375	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114427	A3G21806P1DF KCU25	.....D31	4121603	XNGJ0604ANFNLDJW K313	.....011	4122527	KM50TSDFR150R3M	.....J8	4124376	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114428	A3G21806P2DF KCU25	.....D31	4121604	XNGJ0604ANFNLDJW KC410M	.....011	4122528	KM50TSDFR160R3M	.....J8	4124377	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114429	A3G25006P1DF KCU25	.....D31	4121605	XNGJ0604ANFNLDJW KC510M	.....011	4122529	KM50TSDFR170R3M	.....J8	4124378	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114430	A3G25006P2DF KCU25	.....D31	4121606	XNGJ0604ANFNLDJW KC520M	.....011	4122530	KM50TSDFR180R3M	.....J8	4124379	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114431	A3G25008P1DF KCU25	.....D31	4121607	XNGJ0604ANFNLDJW KC522M	.....011	4122531	KM50TSDFR190R3M	.....J8	4124380	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114432	A3G25008P2DF KCU25	.....D31	4121608	XNGJ0604ANFNLDJW KCPM20	.....011	4122532	KM50TSDFR200R3M	.....J8	4124381	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114433	A3G31208P1DF KCU25	.....D31	4121622	SNGG090308FS KCU25	.....B59	4122533	KM50TSDFR210R3M	.....J8	4124382	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114434	A3R0300M03P00DF KCU25	.....D32	4121683	SNMG120408MS KCU25	.....B62	4122534	KM50TSDFR220R3M	.....J8	4124383	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114435	A3R0305M03U00DR KCU25	.....D33	4121684	SNMG120408RP KCU25	.....B63	4122535	KM50TSDFR230R3M	.....J8	4124384	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114436	A3R0400M04P00DF KCU25	.....D32	4121685	SNMG120412MS KCU25	.....B62	4122536	KM50TSDFR240R3M	.....J8	4124385	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114437	A3R0400M04S00DF KCU25	.....D32	4121686	SNMG150608MS KCU25	.....B62	4122613	KM40TSDFS310R3M	.....J15	4124386	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114438	A3R0405M04U00DR KCU25	.....D33	4121687	SNMG150612MS KCU25	.....B62	4122614	KM50TSDFS250R3M	.....J15	4124387	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114439	A3R0500M05P00DF KCU25	.....D32	4121688	SNMG150616RP KCU25	.....B63	4122615	KM50TSDFS270R3M	.....J15	4124388	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114440	A3R0505M05U00DR KCU25	.....D33	4121689	SNMG190612MS KCU25	.....B62	4122616	KM50TSDFS290R3M	.....J15	4124389	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114441	A3R0600M06P00DF KCU25	.....D32	4121690	SNMG190616RP KCU25	.....B63	4122617	KM50TSDFS310R3M	.....J15	4124390	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114442	A3R0605M06U00DR KCU25	.....D33	4121691	TNGG160402FS KCU25	.....B66	4122618	KM50TSDFS330R3M	.....J15	4124391	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114443	A3R0800M08P00DF KCU25	.....D32	4121692	TNGG160404FS KCU25	.....B66	4122619	KM50TSDFS350R3M	.....J15	4124392	B051A02000CPG KC7325	.....G10
4114444	A3R0805M08U00DR KCU25	.....D33	4121693	TNGG160408FS KCU25	.....B66	4122620	KM50TSDFS380R3M	.....J15	4124393	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114445	A3R09303P00DF KCU25	.....D32	4121694	TNGG220408FS KCU25	.....B66	4122621	KM63TSDFS250R3M	.....J15	4124394	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114446	A3R12503P00DF KCU25	.....D32	4121695	TNMG160402MS KCU25	.....B70	4122622	KM63TSDFS270R3M	.....J15	4124395	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114447	A3R12504P00DF KCU25	.....D32	4121696	TNMG160404MS KCU25	.....B70	4122623	KM63TSDFS290R3M	.....J15	4124396	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114448	A3R18705P00DF KCU25	.....D32	4121697	TNMG160408MS KCU25	.....B70	4122624	KM63TSDFS310R3M	.....J15	4124397	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114449	A3R21806P00DF KCU25	.....D32	4121698	TNMG160408RP KCU25	.....B71	4122625	KM63TSDFS330R3M	.....J15	4124398	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114450	A3R25006P00DF KCU25	.....D32	4121699	TNMG160412RP KCU25	.....B71	4122626	KM63TSDFS350R3M	.....J15	4124399	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114451	A3R25008P00DF KCU25	.....D32	4121700	TNMG220404MS KCU25	.....B70	4122627	KM63TSDFS380R3M	.....J15	4124400	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114452	A3V0000M04U02DM KCU25	.....D33	4121701	TNMG220408MS KCU25	.....B70	4122628	KM63TSDFS410R3M	.....J15	4124401	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4114453	A3V0000M08U08DM KCU25	.....D33	4121702	TNMG220408RP KCU25	.....B71	4122629	KM63TSDFS440R3M	.....J15	4124402	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4115401	DFR040304ST KD1425	.....J69	4121703	TNMG220412RP KCU25	.....B71	4122630	KM63TSDFS470R3M	.....J15	4124403	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4115402	DFT030304C KD1425	.....J69	4121704	TNMG220416RP KCU25	.....B71	4122631	KM40TSDF250R3M	.....J24	4124404	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4115403	DFT053308ST KD1425	.....J69	4121705	TNMG220416RP KCU25	.....B71	4122632	KM40TSDF270R3M	.....J24	4124405	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4115404	DFT063308ST KD1425	.....J69	4121706	TNMG270608MS KCU25	.....B70	4122633	KM40TSDF290R3M	.....J24	4124406	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4115405	DFT070408ST KD1425	.....J69	4121707	TNMG270612RP KCU25	.....B71	4122634	KM40TSDF310R3M	.....J24	4124407	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4115406	DFT090508ST KD1425	.....J69	4121708	VNGG160402FS KCU25	.....B74	4122635	KM40TSDF330R3M	.....J24	4124408	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4115407	DFT110508ST KD1425	.....J69	4121709	VNGG160404FS KCU25	.....B74	4122636	KM50TSDF250R3M	.....J24	4124409	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4119190	HNGJ0604ANENLD KCPK30	.....06, 011, 014	4121710	VNGG160408FS KCU25	.....B74	4122637	KM50TSDF270R3M	.....J24	4124410	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4119224	HNGJ0604ANENLD KC725M	.....06, 011, 014	4121711	VNGG160408MS KCU25	.....B74	4122638	KM50TSDF290R3M	.....J24	4124411	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4119227	HNGJ0604ANENLD KCK15	.....06, 011, 014	4121712	VNGG160412MS KCU25	.....B70	4122639	KM50TSDF310R3M	.....J24	4124412	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4119228	HNPJ0604ANSNHD KCPK30	.....06, 011, 014	4121713	VNGG160402MS KCU25	.....B74	4122640	KM50TSDF330R3M	.....J24	4124413	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4119229	HNPJ0604ANSNHD KC725M	.....06, 011, 014	4121714	VNMGI60401MS KCU25	.....B77	4122641	KM63TSDF270R3M	.....J24	4124414	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4119230	HNPJ0604ANSNHD KCK15	.....06, 011, 014	4121715	VNMGI60404MS KCU25	.....B77	4122642	KM63TSDF290R3M	.....J24	4124415	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4119231	XNGJ0604ANENLD3W KCPK30	.....011	4121716	VNMGI60408MS KCU25	.....B77	4122643	KM63TSDF310R3M	.....J24	4124416	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4119253	XNGJ0604ANENLD3W KC725M	.....011	4121717	VNMGI60412RP KCU25	.....B77	4122644	KM63TSDF330R3M	.....J24	4124417	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4119254	XNGJ0604ANENLD3W KCK15	.....011	4121718	VNMGI60401FS KCU25	.....B74	4122645	KM63TSDF350R3M	.....J24	4124418	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4119635	HNGJ060432ANENLD KC520M	.....06, 011, 014	4121719	VNMGI60404FS KCU25	.....B74	4122646	KM63TSDF380R3M	.....J24	4124419	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4119636	HNGJ060432ANENLD KC522M	.....06, 011, 014	4121720	VNMGI60408MS KCU25	.....B77	4122647	KM63TSDF410R3M	.....J24	4124420	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4119637	HNGJ060432ANENLD KCPM20	.....06, 011, 014	4121721	VNMGI60408RP KCU25	.....B77	4122648	KM63TSDF440R3M	.....J24	4124421	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4119638	HNGJ060432ANENLD KCK15	.....06, 011, 014	4121722	VNMGI60412RP KCU25	.....B77	4122649	KM63TSDF470R3M	.....J24	4124422	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4119639	HNGJ060432ANENLD KCPK30	.....06, 011, 014	4121723	VNMGI60401MS KCU25	.....B77	4122650	KM63TSDF50R3M	.....J24	4124423	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4119640	HNGJ060432ANENLD KC725M	.....06, 011, 014	4121724	VNMGI60404MS KCU25	.....B77	4122651	KM63TSDF530R3M	.....J24	4124424	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4119696	HNPJ0604ANSNGD KC520M	.....06, 011, 014	4121725	VNMGI60408MS KCU25	.....B81	4122652	KM63TSDF550R3M	.....J24	4124425	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4119697	HNPJ0604ANSNGD KC522M	.....06, 011, 014	4121726	VNMGI60412RP KCU25	.....B81	4122653	KM63TSDF580R3M	.....J24	4124426	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4119698	HNPJ0604ANSNGD KCPM20	.....06, 011, 014	4121727	VNMGI60401MS KCU25	.....B83	4122654	KM63TSDF610R3M	.....J24	4124427	UGDE1200A5BRB KC643M	.....M18
4119699	HNPJ0604ANSNGD KCK15	.....06, 011, 014	4122468	KM32TSDFR125R3M	.....J8	4122655	KM63TSDF630R3M	.....J24	412		

Table with 12 columns: Номер заказа, Номер по каталогу, Стр., Номер заказа, Номер по каталогу, Стр., Номер заказа, Номер по каталогу, Стр., Номер заказа, Номер по каталогу, Стр. It lists various part numbers and their corresponding page numbers.

Указатель

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
4148811	B051A02200CPG KC7325	G10	4149224	B052A05900CPG KC7325	G11	4149599	B053A03500CPG KC7325	G10	4149733	B053A10000CPG KC7325	G13
4148812	B051A02300CPG KC7325	G10	4149225	B052A05954CPG KC7325	G11	4149600	B053A03571CPG KC7325	G10	4149734	B053A10100CPG KC7325	G13
4148843	B051A02383CPG KC7325	G10	4149226	B052A06000CPG KC7325	G11	4149601	B053A03600CPG KC7325	G10	4149735	B053A10200CPG KC7325	G13
4148844	B051A02400CPG KC7325	G10	4149227	B052A06100CPG KC7325	G11	4149602	B053A03658CPG KC7325	G10	4149736	B053A10300CPG KC7325	G13
4148845	B051A02439CPG KC7325	G10	4149228	B052A06200CPG KC7325	G11	4149603	B053A03700CPG KC7325	G10	4149737	B053A10320CPG KC7325	G13
4148846	B051A02489CPG KC7325	G10	4149229	B052A06300CPG KC7325	G11	4149604	B053A03734CPG KC7325	G11	4149738	B053A10400CPG KC7325	G13
4148847	B051A02500CPG KC7325	G10	4149230	B052A06350CPG KC7325	G11	4149605	B053A03800CPG KC7325	G11	4149739	B053A10500CPG KC7325	G13
4148848	B051A02578CPG KC7325	G10	4149231	B052A06400CPG KC7325	G11	4149606	B053A03900CPG KC7325	G11	4149740	B053A10600CPG KC7325	G13
4148849	B051A02600CPG KC7325	G10	4149232	B052A06500CPG KC7325	G11	4149607	B053A03970CPG KC7325	G11	4149741	B053A10700CPG KC7325	G13
4148850	B051A02642CPG KC7325	G10	4149233	B052A06528CPG KC7325	G11	4149608	B053A04000CPG KC7325	G11	4149742	B053A10716CPG KC7325	G13
4148851	B051A02700CPG KC7325	G10	4149234	B052A06600CPG KC7325	G11	4149609	B053A04039CPG KC7325	G11	4149743	B053A10800CPG KC7325	G13
4148852	B051A02705CPG KC7325	G10	4149235	B052A06630CPG KC7325	G11	4149610	B053A04090CPG KC7325	G11	4149744	B053A10900CPG KC7325	G13
4148853	B051A02779CPG KC7325	G10	4149236	B052A06700CPG KC7325	G11	4149611	B053A04100CPG KC7325	G11	4149745	B053A11000CPG KC7325	G13
4148854	B051A02800CPG KC7325	G10	4149237	B052A06746CPG KC7325	G11	4149612	B053A04200CPG KC7325	G11	4149746	B053A11100CPG KC7325	G13
4148855	B051A02820CPG KC7325	G10	4149238	B052A06800CPG KC7325	G11	4149613	B053A04217CPG KC7325	G11	4149747	B053A11133CPG KC7325	G13
4148856	B051A02870CPG KC7325	G10	4149239	B052A06900CPG KC7325	G11	4149614	B053A04300CPG KC7325	G11	4149748	B053A11200CPG KC7325	G13
4148857	B051A02900CPG KC7325	G10	4149240	B052A07000CPG KC7325	G12	4149615	B053A04366CPG KC7325	G11	4149749	B053A11300CPG KC7325	G13
4148858	B051A02947CPG KC7325	G10	4149241	B052A07100CPG KC7325	G12	4149616	B053A04400CPG KC7325	G11	4149750	B053A11400CPG KC7325	G13
4148872	B269A12500HP KCPK15	G49	4149242	B052A07150CPG KC7325	G12	4149617	B053A04500CPG KC7325	G11	4149751	B053A11500CPG KC7325	G13
4149110	B052A10000CPG KC7325	G13	4149243	B052A07200CPG KC7325	G12	4149618	B053A04600CPG KC7325	G11	4149752	B053A11509CPG KC7325	G13
4149111	B052A10100CPG KC7325	G13	4149244	B052A07300CPG KC7325	G12	4149619	B053A04623CPG KC7325	G11	4149753	B053A11600CPG KC7325	G13
4149112	B052A10200CPG KC7325	G13	4149245	B052A07400CPG KC7325	G12	4149620	B053A04700CPG KC7325	G11	4149754	B053A11700CPG KC7325	G13
4149125	B052A03000CPG KC7325	G10	4149246	B052A07500CPG KC7325	G12	4149621	B053A04763CPG KC7325	G11	4149755	B053A11800CPG KC7325	G13
4149126	B052A03048CPG KC7325	G10	4149247	B052A07541CPG KC7325	G12	4149622	B053A04800CPG KC7325	G11	4149756	B053A11900CPG KC7325	G13
4149128	B052A03100CPG KC7325	G10	4149248	B052A07600CPG KC7325	G12	4149623	B053A04852CPG KC7325	G11	4149757	B053A11908CPG KC7325	G13
4149129	B052A03175CPG KC7325	G10	4149249	B052A07700CPG KC7325	G12	4149624	B053A04900CPG KC7325	G11	4149758	B053A12000CPG KC7325	G13
4149130	B052A03200CPG KC7325	G10	4149250	B052A07800CPG KC7325	G12	4149625	B053A05000CPG KC7325	G11	4149759	B053A12100CPG KC7325	G13
4149131	B052A03264CPG KC7325	G10	4149251	B052A07900CPG KC7325	G12	4149626	B053A05100CPG KC7325	G11	4149760	B053A12200CPG KC7325	G13
4149132	B052A03400CPG KC7325	G10	4149252	B052A07938CPG KC7325	G12	4149627	B053A05106CPG KC7325	G11	4149761	B053A12300CPG KC7325	G13
4149143	B052A01500CPG KC7325	G10	4149253	B052A08000CPG KC7325	G12	4149628	B053A05159CPG KC7325	G11	4149762	B053A12304CPG KC7325	G13
4149144	B052A01600CPG KC7325	G10	4149254	B052A08100CPG KC7325	G12	4149629	B053A05200CPG KC7325	G11	4149763	B053A12400CPG KC7325	G13
4149145	B052A01700CPG KC7325	G10	4149255	B052A08200CPG KC7325	G12	4149630	B053A05300CPG KC7325	G11	4149764	B053A12500CPG KC7325	G13
4149146	B052A01800CPG KC7325	G10	4149256	B052A08300CPG KC7325	G12	4149631	B053A05400CPG KC7325	G11	4149765	B053A12600CPG KC7325	G13
4149147	B052A01900CPG KC7325	G10	4149257	B052A08340CPG KC7325	G12	4149632	B053A05410CPG KC7325	G11	4149766	B053A12700CPG KC7325	G13
4149148	B052A01984CPG KC7325	G10	4149258	B052A08400CPG KC7325	G12	4149633	B053A05500CPG KC7325	G11	4150155	B041A03000CPG KC7325	G6-9
4149149	B052A02000CPG KC7325	G10	4149259	B052A08433CPG KC7325	G12	4149634	B053A05568CPG KC7325	G11	4150156	B041A03048CPG KC7325	G6-9
4149150	B052A02100CPG KC7325	G10	4149260	B052A08500CPG KC7325	G12	4149635	B053A05580CPG KC7325	G11	4150157	B041A03100CPG KC7325	G6-9
4149151	B052A02200CPG KC7325	G10	4149261	B052A08600CPG KC7325	G12	4149636	B053A05616CPG KC7325	G11	4150158	B041A03175CPG KC7325	G6-9
4149152	B052A02300CPG KC7325	G10	4149262	B052A08700CPG KC7325	G12	4149637	B053A05700CPG KC7325	G11	4150159	B041A03200CPG KC7325	G6-9
4149153	B052A02383CPG KC7325	G10	4149263	B052A08733CPG KC7325	G12	4149638	B053A05800CPG KC7325	G11	4150160	B041A03264CPG KC7325	G6-9
4149154	B052A02400CPG KC7325	G10	4149264	B052A08800CPG KC7325	G12	4149639	B053A05900CPG KC7325	G11	4150161	B041A03300CPG KC7325	G6-9
4149155	B052A02439CPG KC7325	G10	4149265	B052A08900CPG KC7325	G12	4149640	B053A05954CPG KC7325	G11	4150162	B041A03400CPG KC7325	G6-9
4149156	B052A02489CPG KC7325	G10	4149266	B052A09000CPG KC7325	G12	4149641	B053A06000CPG KC7325	G11	4150176	B041A10000CPG KC7325	G6-9
4149157	B052A02500CPG KC7325	G10	4149267	B052A09100CPG KC7325	G12	4149642	B053A06100CPG KC7325	G11	4150177	B041A10100CPG KC7325	G6-9
4149158	B052A02578CPG KC7325	G10	4149268	B052A09129CPG KC7325	G12	4149643	B053A06200CPG KC7325	G11	4150178	B041A10200CPG KC7325	G6-9
4149159	B052A02600CPG KC7325	G10	4149269	B052A09200CPG KC7325	G12	4149644	B053A06300CPG KC7325	G11	4150179	B041A10300CPG KC7325	G6-9
4149160	B052A02642CPG KC7325	G10	4149270	B052A09300CPG KC7325	G12	4149645	B053A06350CPG KC7325	G11	4150180	B041A10320CPG KC7325	G6-9
4149161	B052A02700CPG KC7325	G10	4149271	B052A09347CPG KC7325	G12	4149646	B053A06400CPG KC7325	G11	4150181	B041A10400CPG KC7325	G6-9
4149162	B052A02705CPG KC7325	G10	4149272	B052A09400CPG KC7325	G12	4149647	B053A06500CPG KC7325	G11	4150182	B041A10500CPG KC7325	G6-9
4149163	B052A02779CPG KC7325	G10	4149273	B052A09500CPG KC7325	G12	4149648	B053A06558CPG KC7325	G11	4150183	B041A03455CPG KC7325	G6-9
4149164	B052A02800CPG KC7325	G10	4149274	B052A09525CPG KC7325	G12	4149649	B053A06600CPG KC7325	G11	4150184	B041A03500CPG KC7325	G6-9
4149165	B052A02820CPG KC7325	G10	4149275	B052A09600CPG KC7325	G12	4149650	B053A06630CPG KC7325	G11	4150185	B041A03571CPG KC7325	G6-9
4149166	B052A02870CPG KC7325	G10	4149276	B052A09700CPG KC7325	G12	4149651	B053A06700CPG KC7325	G11	4150186	B041A03600CPG KC7325	G6-9
4149167	B052A02900CPG KC7325	G10	4149277	B052A09800CPG KC7325	G12	4149652	B053A06746CPG KC7325	G11	4150187	B041A03658CPG KC7325	G6-9
4149168	B052A02947CPG KC7325	G10	4149278	B052A09900CPG KC7325	G12	4149653	B053A06800CPG KC7325	G11	4150188	B041A03700CPG KC7325	G6-9
4149183	B052A03455CPG KC7325	G10	4149279	B052A09921CPG KC7325	G12	4149654	B053A06900CPG KC7325	G11	4150189	B041A03734CPG KC7325	G6-9
4149184	B052A03500CPG KC7325	G10	4149280	B052A10300CPG KC7325	G13	4149655	B053A07000CPG KC7325	G12	4150190	B041A03800CPG KC7325	G6-9
4149185	B052A03571CPG KC7325	G10	4149281	B052A10320CPG KC7325	G13	4149656	B053A07100CPG KC7325	G12	4150191	B041A03900CPG KC7325	G6-9
4149186	B052A03600CPG KC7325	G10	4149282	B052A10400CPG KC7325	G13	4149657	B053A07145CPG KC7325	G12	4150192	B041A03970CPG KC7325	G6-9
4149187	B052A03658CPG KC7325	G10	4149283	B052A10500CPG KC7325	G13	4149658	B053A07200CPG KC7325	G12	4150193	B041A04000CPG KC7325	G6-9
4149188	B052A03700CPG KC7325	G10	4149284	B052A10600CPG KC7325	G13	4149659	B053A07300CPG KC7325	G12	4150194	B041A04039CPG KC7325	G6-9
4149189	B052A03734CPG KC7325	G11	4149285	B052A10700CPG KC7325	G13	4149660	B053A07400CPG KC7325	G12	4150195	B041A04090CPG KC7325	G6-9
4149190	B052A03800CPG KC7325	G11	4149286	B052A10716CPG KC7325	G13	4149661	B053A07500CPG KC7325	G12	4150196	B041A04100CPG KC7325	G6-9
4149191	B052A03900CPG KC7325	G11	4149287	B052A10800CPG KC7325	G13	4149662	B053A07541CPG KC7325	G12	4150197	B041A04200CPG KC7325	G6-9
4149192	B052A03970CPG KC7325	G11	4149301	B052A10900CPG KC7325	G13	4149663	B053A07600CPG KC7325	G12	4150198	B041A04217CPG KC7325	G6-9
4149193	B052A04000CPG KC7325	G11	4149302	B052A11000CPG KC7325	G13	4149664	B053A07700CPG KC7325	G12	4150199	B041A04300CPG KC7325	G6-9
4149194	B052A04039CPG KC7325	G11	4149303	B052A11100CPG KC7325	G13	4149665	B053A07800CPG KC7325	G12	4150200	B041A04366CPG KC7325	G6-9
4149195	B052A04090CPG KC7325	G11	4149304	B052A11133CPG KC7325	G13	4149666	B053A07900CPG KC7325	G12	4150201	B041A04400CPG KC7325	G6-9
4149196	B052A04100CPG KC7325	G11	4149305	B052A11200CPG KC7325	G13	4149667	B053A07938CPG KC7325	G12	4150202	B041A04500CPG KC7325	G6-9
4149197	B052A04200CPG KC7325	G11	4149306	B052A11300CPG KC7325	G13	4149668	B053A08000CPG KC7325	G12	4150203	B041A04600CPG KC7325	G6-9
4149198	B052A04217CPG KC7325	G11	4149307	B052A11400CPG KC7325	G13	4149669	B053A08100CPG KC7325	G12	4150204	B041A04623CPG KC7325	G6-9
4149199	B052A04300CPG KC7325	G11	4149308	B052A11500CPG KC7325	G13	4149670	B053A08200CPG KC7325	G12	4150205	B041A04700CPG KC7325	G6-9
4149200	B052A04366CPG KC7325	G11	4149309	B052A11509CPG KC7325	G13	4149671	B053A08300CPG KC7325	G12	4150206	B041A04763CPG KC7325	G6-9
4149201	B052A04400CPG KC										

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
4151656	B041A02779CPG KC7325	G6-9	4152693	T602MF080X100R6H-D4 KSP21	L37	4154021	T633M140X200R6H-D6 KP6525	L51	4156553	T643M100X150R6H-D1 KP6525	L55
4151657	B041A02800CPG KC7325	G6-9	4152694	T602MF100X100R6H-D4 KSP21	L37	4154022	T633MF120X150R6H-D4 KP6525	L51	4156554	T643M120X175R6H-D6 KP6525	L55
4151658	B041A02820CPG KC7325	G6-9	4152695	T602MF100X125R6H-D4 KSP21	L37	4154023	T633MF140X150R6H-D4 KP6525	L51	4156555	T643M140X200R6H-D6 KP6525	L55
4151659	B041A02870CPG KC7325	G6-9	4152696	T602MF120X125R6H-D4 KSP21	L37	4154024	T633MF160X150R6H-D4 KP6525	L51	4156556	T643MF120X150R6H-D4 KP6525	L55
4151660	B041A02900CPG KC7325	G6-9	4152697	T602MF120X150R6H-D4 KSP21	L37	4154103	T600M030X050R6H-D1 KSP21	L36	4156557	T643MF140X150R6H-D4 KP6525	L55
4151661	B041A02947CPG KC7325	G6-9	4152698	T602MF140X150R6H-D4 KSP21	L37	4154104	T600M040X070R6H-D1 KSP21	L36	4156558	T643MF160X150R6H-D4 KP6525	L55
4151717	MCLNR2525M12BB	F11	4152699	T602MF160X150R6H-D4 KSP21	L37	4154105	T600M050X080R6H-D1 KSP21	L36	4156559	1.777132L400	F36
4151718	MCLNR2525M12BB	F11	4153686	KSHRH025D02M16HN06	04	4154106	T600M060X100R6H-D1 KSP21	L36	4156560	1.77720R101	F35
4151719	MCLNR3232P12BB	F11	4153687	KSHRH025D03M16HN06	04	4154107	T600M080X125R6H-D1 KSP21	L36	4156561	1.77720L101	F35
4151720	MCLNR3232P12BB	F11	4153688	KSHRH032D03M16HN06	04	4154108	T600M100X150R6H-D1 KSP21	L36	4156599	KLM48BB	D11, F10
4151736	B053A01500CPG KC7325	G10	4153689	KSHRH032D04M16HN06	04	4154109	T600M120X175R6H-D6 KSP21	L36	4157334	T410M030X050R6H-D1 KCU36	L17
4151737	B053A01600CPG KC7325	G10	4153690	KSHRH040D04M16HN06	04	4154110	T600M140X200R6H-D6 KSP21	L36	4157335	T410M040X070R6H-D1 KCU36	L17
4151738	B053A01700CPG KC7325	G10	4153691	KSHRH040D05M16HN06	04	4154111	T600M160X200R6H-D6 KSP21	L36	4157336	T410M050X080R6H-D1 KCU36	L17
4151739	B053A01800CPG KC7325	G10	4153692	KSHRH025D02A20HN06L120	04	4154112	T600M180X250R6H-D6 KSP21	L36	4157337	T410M060X100R6H-D1 KCU36	L17
4151740	B053A01900CPG KC7325	G10	4153703	KSHRH025D03A20HN06L120	04	4154113	T600M200X250R6H-D6 KSP21	L36	4157338	T410M080X125R6H-D1 KCU36	L17
4151741	B053A01984CPG KC7325	G10	4153704	KSHRH032D03A20HN06L130	04	4154114	T600M080X100R6H-D4 KSP21	L36	4157339	T410M100X150R6H-D1 KCU36	L17
4151742	B053A02000CPG KC7325	G10	4153705	KSHRH032D04A25HN06L130	04	4154115	T600MF100X100R6H-D4 KSP21	L36	4157340	T410M120X175R6H-D6 KCU36	L17
4151743	B053A02100CPG KC7325	G10	4153706	KSHRH040A05RS15HN06	05	4154116	T600MF100X125R6H-D4 KSP21	L36	4157341	T410M140X200R6H-D6 KCU36	L17
4151744	B053A02200CPG KC7325	G10	4153707	KSHRH050A05RS15HN06	05	4154117	T600MF120X125R6H-D4 KSP21	L36	4157342	T410M160X100R6H-D4 KCU36	L17
4151745	B053A02300CPG KC7325	G10	4153708	KSHRH063A06RS15HN06	05	4154118	T600MF120X150R6H-D4 KSP21	L36	4157343	T410M180X100R6H-D4 KCU36	L17
4151746	B053A02383CPG KC7325	G10	4153709	KSHRH080A08RS15HN06	05	4154119	T600MF140X150R6H-D4 KSP21	L36	4157344	T410M200X050R6H-D74 KSP21	L46
4151747	B053A02400CPG KC7325	G10	4153778	T321M100X150R6H-KC7542	L11	4154120	T600MF160X150R6H-D4 KSP21	L36	4157345	T410M240X070R6H-D74 KSP21	L46
4151748	B053A02439CPG KC7325	G10	4153779	T321M120X175R6H-KC7542	L11	4154647	T622M030X050R6H-D74 KSN28	L46	4157346	T410M280X050R6H-D74 KSP21	L46
4151749	B053A02489CPG KC7325	G10	4153780	T321M140X200R6H-KC7542	L11	4154648	T622M040X070R6H-D74 KSN28	L46	4157347	T622M050X080R6H-D74 KSP21	L46
4151750	B053A02500CPG KC7325	G10	4153781	T321M160X200R6H-KC7542	L11	4154649	T622M060X100R6H-D74 KSN28	L46	4157348	T622M060X125R6H-D74 KSP21	L46
4151751	B053A02578CPG KC7325	G10	4153782	T321MF120X150R6H-KC7542	L11	4154650	T622M080X125R6H-D74 KSN28	L46	4157349	T622M080X150R6H-D74 KSP21	L46
4151752	B053A02600CPG KC7325	G10	4153874	T650M240X300R6H-D6 KP6525	L62	4154651	T622M100X150R6H-D74 KSN28	L46	4157350	T622M100X175R6H-D74 KSP21	L46
4151753	B053A02642CPG KC7325	G10	4153875	T650M300X350R6H-D6 KP6525	L62	4154652	T622M120X150R6H-D74 KSN28	L46	4157351	T622M120X175R6H-D74 KSP21	L46
4151754	B053A02700CPG KC7325	G10	4153876	T650M330X350R6H-D6 KP6525	L62	4154653	T622M140X150R6H-D74 KSN28	L46	4157352	T622M140X175R6H-D74 KSP21	L46
4151755	B053A02705CPG KC7325	G10	4153877	T650M360X400R6H-D6 KP6525	L62	4154654	T622M160X150R6H-D74 KSN28	L46	4157353	T622M160X175R6H-D74 KSP21	L46
4151756	B053A02779CPG KC7325	G10	4153878	T650M420X450R6H-D6 KP6525	L62	4154655	T622M180X150R6H-D74 KSN28	L46	4157354	T622M180X175R6H-D74 KSP21	L46
4151757	B053A02800CPG KC7325	G10	4153879	T650M480X450R6H-D6 KP6525	L62	4154656	T622M200X150R6H-D74 KSN28	L46	4157355	T622M200X175R6H-D74 KSP21	L46
4151758	B053A02820CPG KC7325	G10	4153880	T650M540X450R6H-D6 KP6525	L62	4154657	T622M240X150R6H-D74 KSN28	L46	4157356	T622M240X175R6H-D74 KSP21	L46
4151759	B053A02870CPG KC7325	G10	4153881	T650M600X450R6H-D6 KP6525	L62	4154658	T622M280X150R6H-D74 KSN28	L46	4157357	T622M280X175R6H-D74 KSP21	L46
4151760	B053A02900CPG KC7325	G10	4153882	T650M660X450R6H-D6 KP6525	L62	4154659	T622M320X150R6H-D74 KSN28	L46	4157358	T622M320X175R6H-D74 KSP21	L46
4151761	B053A02947CPG KC7325	G10	4153883	T650M720X450R6H-D6 KP6525	L62	4154660	T622M360X150R6H-D74 KSN28	L46	4157359	T622M360X175R6H-D74 KSP21	L46
4151774	B042A01000CPG KC7325	G6-9	4153884	T650M780X450R6H-D6 KP6525	L63	4154661	T622M400X150R6H-D74 KSN28	L46	4157360	T622M400X175R6H-D74 KSP21	L46
4151776	B042A01016CPG KC7325	G6-9	4153885	T651M300X350R6H-D6 KP6525	L63	4154662	T622M450X150R6H-D74 KSN28	L46	4157361	T622M450X175R6H-D74 KSP21	L46
4151777	B042A01041CPG KC7325	G6-9	4153886	T651M330X350R6H-D6 KP6525	L63	4154663	T622M500X150R6H-D74 KSN28	L46	4157362	T622M500X175R6H-D74 KSP21	L46
4151778	B042A01067CPG KC7325	G6-9	4153887	T651M360X400R6H-D6 KP6525	L63	4154664	T622M550X150R6H-D74 KSN28	L46	4157363	T622M550X175R6H-D74 KSP21	L46
4151779	B042A01092CPG KC7325	G6-9	4153888	T651M400X400R6H-D6 KP6525	L63	4154665	T622M600X150R6H-D74 KSN28	L46	4157364	T622M600X175R6H-D74 KSP21	L46
4151780	B042A01100CPG KC7325	G6-9	4153889	T651M440X450R6H-D6 KP6525	L63	4154666	T622M650X150R6H-D74 KSN28	L46	4157365	T622M650X175R6H-D74 KSP21	L46
4151781	B042A01181CPG KC7325	G6-9	4153890	T651M480X450R6H-D6 KP6525	L63	4154667	T622M700X150R6H-D74 KSN28	L46	4157366	T622M700X175R6H-D74 KSP21	L46
4151782	B042A01191CPG KC7325	G6-9	4153891	T651M520X450R6H-D6 KP6525	L63	4154668	T622M750X150R6H-D74 KSN28	L46	4157367	T622M750X175R6H-D74 KSP21	L46
4151783	B042A01200CPG KC7325	G6-9	4153892	T651M560X450R6H-D6 KP6525	L63	4154669	T622M800X150R6H-D74 KSN28	L46	4157368	T622M800X175R6H-D74 KSP21	L46
4151784	B042A01300CPG KC7325	G6-9	4153893	T651M600X450R6H-D6 KP6525	L63	4154670	T622M850X150R6H-D74 KSN28	L46	4157369	T622M850X175R6H-D74 KSP21	L46
4151785	B042A01321CPG KC7325	G6-9	4153894	T651M640X450R6H-D6 KP6525	L63	4154671	T622M900X150R6H-D74 KSN28	L46	4157370	T622M900X175R6H-D74 KSP21	L46
4151786	B042A01397CPG KC7325	G6-9	4153895	T651M680X450R6H-D6 KP6525	L63	4155723	EDPT140408PDSRGD2 KC725M	P29, P38	4157371	T622M950X150R6H-D74 KSN28	L46
4151787	B042A01400CPG KC7325	G6-9	4153896	T651M720X450R6H-D6 KP6525	L63	4155725	EDPT140408PDSRGD2 KCPK30	P29, P38	4157372	T622M1000X150R6H-D74 KSN28	L46
4151788	B042A01500CPG KC7325	G6-9	4153897	T651M760X450R6H-D6 KP6525	L63	4155726	EDPT140408PDSRGD2 KC520M	P29, P38	4157373	T622M1100X150R6H-D74 KSN28	L46
4151789	B042A01600CPG KC7325	G6-9	4153903	T321MF140X150R6H-KC7542	L11	4156131	UGDE1400A5ARD KC643M	M18	4157374	T622M1200X150R6H-D74 KSN28	L46
4151790	B042A01700CPG KC7325	G6-9	4154007	T632M050X080R6H-D1 KP6525	L50	4156132	UGDE1400A5BRD KC643M	M18	4157375	T622M1300X150R6H-D74 KSN28	L46
4151791	B042A01800CPG KC7325	G6-9	4154008	T632M060X100R6H-D1 KP6525	L50	4156451	T642M050X080R6H-D1 KP6525	L54	4157376	T622M1400X150R6H-D74 KSN28	L46
4151792	B042A01900CPG KC7325	G6-9	4154009	T632M080X125R6H-D1 KP6525	L50	4156452	T642M060X100R6H-D1 KP6525	L54	4157377	T622M1500X150R6H-D74 KSN28	L46
4151793	B042A01984CPG KC7325	G6-9	4154010	T632M100X150R6H-D1 KP6525	L50	4156453	T642M080X125R6H-D1 KP6525	L54	4157378	T622M1600X150R6H-D74 KSN28	L46
4151794	B042A02000CPG KC7325	G6-9	4154011	T632M120X175R6H-D6 KP6525	L50	4156454	T642M100X150R6H-D1 KP6525	L54	4157379	T622M1700X150R6H-D74 KSN28	L46
4151795	B042A02100CPG KC7325	G6-9	4154012	T632M140X200R6H-D6 KP6525	L50	4156455	T642M120X175R6H-D1 KP6525	L54	4157380	T622M1800X150R6H-D74 KSN28	L46
4151796	B042A02200CPG KC7325	G6-9	4154013	T632MF120X150R6H-D4 KP6525	L51	4156456	T642M140X200R6H-D6 KP6525	L54	4157381	T622M1900X150R6H-D74 KSN28	L46
4151797	B042A02300CPG KC7325	G6-9	4154014	T632MF140X150R6H-D4 KP6525	L51	4156457	T642M160X150R6H-D4 KP6525	L54	4157382	T622M2000X150R6H-D74 KSN28	L46
4151798	B042A02383CPG KC7325	G6-9	4154015	T632MF160X150R6H-D4 KP6525	L51	4156458	T642M180X150R6H-D4 KP6525	L54	4157383	T622M2100X150R6H-D74 KSN28	L46
4151799	B042A02400CPG KC7325	G6-9	4154016	T633M050X080R6H-D1 KP6525	L51	4156459	T642M200X150R6H-D4 KP6525	L54	4157384	T622M2200X150R6H-D74 KSN28	L46
4151800	B042A02439CPG KC7325	G6-9	4154017	T633M060X100R6H-D1 KP6525	L51	4156500	T643M050X080R6H-D1 KP6525	L55	4157385	T622M2300X150R6H-D74 KSN28	L46
4151801	B042A02489CPG KC7325	G6-9	4154018	T633M080X125R6H-D1 KP6525	L51	4156501	T643M060X100R6H-D1 KP6525	L55	4157386	T622M2400X150R6H-D74 KSN28	L46
4151802	B042A02500CPG KC7325	G6-9	4154019	T633M100X150R6H-D1 KP6525	L51	4156502	T643M080X125R6H-D1 KP6525	L55	4157387	T622M2500X150R6H-D74 KSN28	L46
4151803	B042A02578CPG KC7325	G6-9	4154020	T633M120X175R6H-D6 KP6525	L51	4156553	T643M100X150R6H-D1 KP6525	L55	4157388	T622M2600X150R6H-D74 KSN28	L46
4151804	B042A02600CPG KC7325	G6-9							4157389	T622M2700X150R6H-D74 KSN28	L46
4151805	B042A02642CPG KC7325	G6-9							4157390	T622M2800X150R6H-D74 KSN28	L46
4151806	B042A02700CPG KC7325	G6-9							4157391	T622M2900X150R6H-D74 KSN28	L46
4151807	B042A02705CPG KC7325	G6-9							4157392	T622M3000X150R6H-D74 KSN28	L46
4151808	B042A02779CPG KC7325	G6-9							4157393	T622M3100X150R6H-D74 KSN28	L46
4151809	B042A02800CPG KC7325	G6-9							4157394	T622M3200X150R6H-D7	

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
4159815	T606MF080X100R6HX-D4 KSSH22	L39	4160084	T616M030X050R6HX-D1 KSN25	L43	4165289	VBMT160402F K15U	F127	4165386	VNPG160401 K15U	F128
4159816	T606MF100X100R6HX-D4 KSSH22	L39	4160085	T616M040X070R6HX-D1 KSN25	L43	4165290	VBMT160404F K10P	F127	4165387	VNPG220404 K15U	F128
4159817	T606MF120X150R6HX-D4 KSSH22	L39	4160086	T616M050X080R6HX-D1 KSN25	L43	4165291	VBMT160404F K25P	F127	4165388	VNPG220404 K10U	F128
4159818	T606MF140X150R6HX-D4 KSSH22	L39	4160087	T616M060X100R6HX-D1 KSN25	L43	4165292	VBMT160404F K20K	F127	4165389	VNPG220408 K10U	F128
4159819	T606MF160X150R6HX-D4 KSSH22	L39	4160088	T616M080X125R6HX-D1 KSN25	L43	4165293	VBMT160404F K10M	F127	4165390	VNPG220408 K15U	F128
4159820	T623M050X080R6HX-D74 KSP21	L47	4160089	T616M100X150R6HX-D1 KSN25	L43	4165294	VBMT160404F K25M	F127	4165391	CCMT060202F K10P	F117
4159821	T623M060X100R6HX-D74 KSP21	L47	4160090	T616M120X175R6HX-D1 KSN25	L43	4165295	VBMT160404F K10U	F127	4165393	CNMG120412M K25M	F119
4159822	T623M080X125R6HX-D74 KSP21	L47	4160280	KCMS, DHN06CA	0126	4165296	VBMT160404F K15U	F127	4165394	CNMG160612M K10M	F119
4159823	T623M100X150R6HX-D74 KSP21	L47	4160281	KCMS, DHN06HCA	0126	4165297	VBMT160408F K10P	F127	4165395	CNMG160612M K25M	F119
4159824	T623M120X175R6HX-D74 KSP21	L47	4160282	KCMS, DHN06HCA	0126	4165298	VBMT160408F K25P	F127	4165396	CNMG190612M K10M	F119
4159825	T623M160X200R6HX-D74 KSP21	L47	4160393	KCMS, DHN09CA	0126	4165299	VBMT160408F K20K	F127	4165397	CNMG190612M K25M	F119
4159826	T623M180X225R6HX-D74 KSP21	L47	4160394	KCMS, DHN09HCA	0126	4165300	VBMT160408F K10M	F127	4165398	CNMG190612M K25M	F119
4159827	T623M200X250R6HX-D74 KSP21	L47	4160395	KCMS, DSE1203CA	0126	4165301	VBMT160408F K25M	F127	4165399	CNMG190612M K25M	F119
4159828	T623M250X300R6HX-D74 KSP21	L47	4160396	KCMS, DSE1204CA	0126	4165302	VBMT160408F K10U	F127	4165400	CNMG190612M K25M	F119
4159829	T623M300X350R6HX-D74 KSP21	L47	4160397	KCMS, DSE1504CA	0126	4165303	VBMT160408F K15U	F127	4165401	CNMG190612M K25M	F119
4159830	T623M350X400R6HX-D74 KSP21	L47	4160398	KCMS, DSP1203CA	0126	4165305	CNMA120404 K20K	F118	4165402	CNMG150604M K10M	F121
4159831	T623M400X450R6HX-D74 KSP21	L47	4160399	KCMS, DSP1504CA	0126	4165306	CNMA120408 K20K	F118	4165403	CNMG150604M K25M	F121
4159832	T623M450X500R6HX-D74 KSP21	L47	4160400	KCMS, DTP1603CA	0126	4165307	CNMA120412 K20K	F118	4165404	CNMG150608M K10M	F121
4159833	T623M500X550R6HX-D74 KSP21	L47	4160401	KCMS, DTP2204CA	0126	4165308	CNMA120416 K20K	F118	4165405	CNMG150608M K25M	F121
4159834	T623M550X600R6HX-D74 KSP21	L47	4160402	KCMS, DMDHX10CA	0126	4165309	CNMA160612 K20K	F118	4165406	CNMG150612M K10M	F121
4159835	T623M600X650R6HX-D74 KSP21	L47	4160403	KCMS, DED10CA	0126	4165310	CNMA160616 K20K	F118	4165407	CNMG150612M K25M	F121
4159836	T623M650X700R6HX-D74 KSP21	L47	4160404	KCMS, DED18CA	0126	4165311	CNMA190612 K20K	F118	4165408	CNMG120408M K10M	F124
4159837	T623M700X750R6HX-D74 KSP21	L47	4160405	KCMS, DSP10CA	0126	4165312	CNMA190616 K20K	F118	4165409	CNMG120408M K25M	F124
4159838	T623M750X800R6HX-D74 KSP21	L47	4160406	KCMS, DAP1003CA	0126	4165313	CCGT09T302F K10U	F117	4165410	CNMG120412M K10M	F124
4159839	T623M800X850R6HX-D74 KSP21	L47	4160407	KCMS, DAP1604CA	0126	4165314	CCGT09T302F K15U	F117	4165411	CNMG120412M K25M	F124
4159840	T623M850X900R6HX-D74 KSP21	L47	4160408	KCMS, DAD1505CA	0126	4165315	CCGT09T301F K10U	F117	4165412	CNMG120412M K25M	F124
4159841	T623M900X950R6HX-D74 KSP21	L47	4160409	KCMS, DRP1204CA	0126	4165316	CCGT09T301F K15U	F117	4165413	CNMG120408M K25M	F124
4159842	T623M950X1000R6HX-D74 KSP21	L47	4160410	KCMS, DRP1605CA	0126	4165317	CCGT09T304F K10U	F117	4165414	CNMG120408M K10M	F124
4159843	T623M1000X1050R6HX-D74 KSP21	L47	4160767	RCGT0803MOMS KCU25	B101	4165318	CCGT09T304F K15U	F117	4165415	CNMG120408M K25M	F124
4159844	T623M1100X1100R6HX-D74 KSP21	L47	4160768	RCGT1204MOMS KCU25	B101	4165319	CCGT09T308F K10U	F117	4165416	CNMG120412M K10M	F124
4159845	T623M1200X1150R6HX-D74 KSP21	L47	4160769	RCGT1606MOMS KCU25	B101	4165320	CCGT09T308F K15U	F117	4165417	CNMG120412M K25M	F124
4159846	T623M1300X1200R6HX-D74 KSP21	L47	4160770	RCGX1003MOMS KCU25	B101	4165321	DCGT070201F K10U	F119	4165418	CNMG120404M K10M	F126
4159847	T623M1400X1250R6HX-D74 KSP21	L47	4161095	ICSN433BB K9	D11, F10	4165322	DCGT070201F K15U	F119	4165419	CNMG120404M K25M	F126
4159848	T623M1500X1300R6HX-D74 KSP21	L47	4161098	T604M030X050R6H-D1 KSH26	L38	4165323	DCGT11T301F K10U	F119	4165420	CNMG120404M K25M	F126
4159849	T623M1600X1350R6HX-D74 KSP21	L47	4161099	T604M040X070R6H-D1 KSH26	L38	4165324	DCGT11T301F K15U	F119	4165421	CNMG120404M K10M	F126
4159850	T623M1700X1400R6HX-D74 KSP21	L47	4161100	T604M050X080R6H-D1 KSH26	L38	4165325	DCGT150408F K10U	F119	4165422	CNMG120404M K10M	F126
4159851	T623M1800X1450R6HX-D74 KSP21	L47	4161101	T604M060X100R6H-D1 KSH26	L38	4165326	TCGT110201F K10U	F124	4165423	CNMG120404M K25M	F126
4159852	T623M1900X1500R6HX-D74 KSP21	L47	4161102	T604M080X125R6H-D1 KSH26	L38	4165327	TCGT110201F K15U	F124	4165424	CNMG120408M K10M	F126
4159853	T623M2000X1550R6HX-D74 KSP21	L47	4161343	T604M100X150R6H-D1 KSH26	L38	4165328	TCGT110204F K10U	F124	4165425	CNMG120408M K25M	F126
4159854	T623M2100X1600R6HX-D74 KSP21	L47	4161344	T604M120X175R6H-D6 KSH26	L38	4165329	TCGT110204F K15U	F124	4165426	CNMG080404M K10M	F130
4159855	T623M2200X1650R6HX-D74 KSP21	L47	4161345	T604M140X200R6H-D6 KSH26	L38	4165330	TCGT16T302F K10U	F124	4165427	CNMG080404M K25M	F130
4159856	T623M2300X1700R6HX-D74 KSP21	L47	4161346	T604M160X200R6H-D6 KSH26	L38	4165331	TCGT16T304F K10U	F124	4165428	CNMG080408M K10M	F130
4159857	T623M2400X1750R6HX-D74 KSP21	L47	4161347	T604M180X250R6H-D6 KSH26	L38	4165332	TCGT16T304F K15U	F124	4165429	CNMG080408M K25M	F130
4159858	T623M2500X1800R6HX-D74 KSP21	L47	4161348	T604M200X250R6H-D6 KSH26	L38	4165333	TCGT16T308F K10U	F124	4165430	CNMG080412M K25M	F130
4159859	T623M2600X1850R6HX-D74 KSP21	L47	4161349	T604M220X300R6H-D6 KSH26	L38	4165334	VBGT110302F K10U	F127	4165433	CCMT060202F K15U	F117
4159860	T623M2700X1900R6HX-D74 KSP21	L47	4161350	T604M240X350R6H-D4 KSH26	L38	4165335	VBGT110302F K15U	F127	4165434	CCMT060204F K10P	F117
4159861	T623M2800X1950R6HX-D74 KSP21	L47	4161351	T604M260X400R6H-D4 KSH26	L38	4165336	VBGT110301F K10U	F127	4165435	CCMT060204F K25P	F117
4159862	T623M2900X2000R6HX-D74 KSP21	L47	4161352	T604M280X450R6H-D4 KSH26	L38	4165337	VBGT110301F K15U	F127	4165436	CCMT060204F K20K	F117
4159863	T623M3000X2050R6HX-D74 KSP21	L47	4161353	T604M300X500R6H-D4 KSH26	L38	4165338	VBGT110304F K10U	F127	4165437	CCMT060204F K10M	F117
4159864	T623M3100X2100R6HX-D74 KSP21	L47	4161354	T604M320X550R6H-D4 KSH26	L38	4165339	VBGT160402F K10U	F127	4165438	CCMT060204F K25M	F117
4159865	T623M3200X2150R6HX-D74 KSP21	L47	4161355	T604M340X600R6H-D4 KSH26	L38	4165340	VBGT160402F K15U	F127	4165439	CCMT060204F K10U	F117
4159866	T623M3300X2200R6HX-D74 KSP21	L47	4163319	MEGA15D125B00LN22	038	4165341	VBGT160401F K10U	F127	4165440	CCMT060204F K15U	F117
4159867	T623M3400X2250R6HX-D74 KSP21	L47	4163320	MEGA15D160C07LN22	038	4165342	VBGT160404F K10U	F127	4165441	CCMT060208F K10P	F117
4159868	T623M3500X2300R6HX-D74 KSP21	L47	4163321	MEGA15D200C09LN22	038	4165343	VBGT160404F K15U	F127	4165442	CCMT060208F K25P	F117
4159869	T623M3600X2350R6HX-D74 KSP21	L47	4163322	MEGA15D250C11LN22	038	4165344	CNGP120402 K10U	F117	4165443	CCMT060208F K20K	F117
4159870	T623M3700X2400R6HX-D74 KSP21	L47	4163303	MEGA15D315C13LN22	038	4165345	CNGP120401 K10U	F117	4165444	CNMG060208M K10M	F117
4159871	T623M3800X2450R6HX-D74 KSP21	L47	4165209	CCMT060202F K20K	F117	4165346	CNGP120404 K10U	F117	4165445	CCMT060208F K25M	F117
4159872	T623M3900X2500R6HX-D74 KSP21	L47	4165210	CCMT060202F K10M	F117	4165347	CNGP120404 K15U	F117	4165446	CCMT060208F K10U	F117
4159873	T623M4000X2550R6HX-D74 KSP21	L47	4165211	CCMT060202F K25M	F117	4165348	CNGP120408 K10U	F117	4165447	CCMT09T302F K10U	F117
4159874	T623M4100X2600R6HX-D74 KSP21	L47	4165212	CCMT060202F K10U	F117	4165349	CNGP120408 K15U	F117	4165448	CCMT09T302F K15U	F117
4159875	T623M4200X2650R6HX-D74 KSP21	L47	4165248	CCGT060202F K10U	F117	4165350	CNGP120412 K10U	F117	4165449	CCMT09T304F K10P	F117
4159876	T623M4300X2700R6HX-D74 KSP21	L47	4165249	CCGT060202F K15U	F117	4165351	CNGP120412 K15U	F117	4165450	CCMT09T304F K25P	F117
4159877	T623M4400X2750R6HX-D74 KSP21	L47	4165250	CCGT060204F K10U	F117	4165352	CNGP150402 K10U	F120	4165451	CCMT09T304F K20K	F117
4159878	T623M4500X2800R6HX-D74 KSP21	L47	4165251	CCGT060204F K15U	F117	4165353	DNMA150408 K20K	F120	4165452	CCMT09T304F K10M	F117
4159879	T623M4600X2850R6HX-D74 KSP21	L47	4165252	CCGT060208F K10U	F117	4165354	DNMA150412 K20K	F120	4165453	CCMT09T304F K25M	F117
4159880	T623M4700X2900R6HX-D74 KSP21	L47	4165258	TCMT16T308F K10P	F125	4165355	DNMA150608 K20K	F120	4165454	CCMT09T304F K10U	F117
4159881	T623M4800X2950R6HX-D74 KSP21	L47	4165259	TCMT16T308F K25P	F125	4165356	DNMA150612 K20K	F120	4165455	CCMT09T304F K15U	F117
4159882	T623M4900X3000R6HX-D74 KSP21	L47	4165260	TCMT16T308F K20K							

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
4165655	.....CNMG120412R K25P	.....F119	4165780	.....SNMG120412R K35P	.....F124	4166032	.....CNMG120408F K10U	.....F118	4166145	.....TNMG160404F K25M	.....F126
4165656	.....CNMG120412R K35P	.....F119	4165781	.....SNMG120412R K10M	.....F124	4166033	.....CNMG120408F K15U	.....F118	4166146	.....TNMG160404F K10U	.....F126
4165657	.....CNMG120412R K10P	.....F119	4165782	.....SNMG120412R K25M	.....F124	4166034	.....CNMG120412F K10P	.....F118	4166147	.....TNMG160404F K15U	.....F126
4165658	.....CNMG120412R K25M	.....F119	4165783	.....SNMG190612R K25P	.....F124	4166035	.....CNMG120412F K25P	.....F118	4166148	.....TNMG160408F K10P	.....F126
4165659	.....CNMG160612R K25P	.....F119	4165784	.....SNMG190612R K35P	.....F124	4166036	.....CNMG120412F K20K	.....F118	4166149	.....TNMG160408F K25P	.....F126
4165660	.....CNMG160612R K35P	.....F119	4165785	.....SNMG190612R K10M	.....F124	4166037	.....CNMG120412F K10M	.....F118	4166150	.....TNMG160408F K20K	.....F126
4165661	.....CNMG160612R K10M	.....F119	4165786	.....SNMG190612R K25M	.....F124	4166038	.....CNMG120412F K10U	.....F118	4166151	.....TNMG160408F K10M	.....F126
4165662	.....CNMG160612R K25M	.....F119	4165787	.....TNMG160404R K10P	.....F126	4166039	.....DNMG150404F K10P	.....F121	4166152	.....TNMG160408F K10U	.....F126
4165663	.....CNMG190612R K25P	.....F119	4165788	.....TNMG160404R K25P	.....F126	4166040	.....DNMG150404F K25P	.....F121	4166153	.....TNMG160408F K15U	.....F126
4165664	.....CNMG190612R K35P	.....F119	4165789	.....TNMG160404R K10M	.....F126	4166041	.....DNMG150404F K20K	.....F121	4166154	.....TNMG160412F K10P	.....F126
4165665	.....CNMG190612R K10M	.....F119	4165793	.....SCMT09T304F K20K	.....F122	4166042	.....DNMG150404F K10M	.....F121	4166155	.....TNMG160412F K25P	.....F126
4165666	.....CNMG190612R K25M	.....F119	4165794	.....SCMT09T304F K10M	.....F122	4166043	.....DNMG150404F K25M	.....F121	4166156	.....TNMG160412F K20K	.....F126
4165667	.....DNMG110408R K10P	.....F122	4165795	.....SCMT09T304F K25M	.....F122	4166044	.....DNMG150404F K10U	.....F121	4166157	.....TNMG160412F K10M	.....F126
4165668	.....DNMG110408R K25P	.....F122	4165796	.....SCMT09T304F K10U	.....F122	4166045	.....DNMG150404F K15U	.....F121	4166158	.....TNMG160412F K25M	.....F126
4165669	.....DNMG110408R K25M	.....F122	4165797	.....SCMT09T308F K10P	.....F122	4166046	.....DNMG150408F K10P	.....F121	4166159	.....TNMG160412F K10U	.....F126
4165670	.....DNMG150404R K10P	.....F122	4165798	.....SCMT09T308F K25P	.....F122	4166048	.....DNMG150408F K25P	.....F121	4166160	.....TNMG220408F K10P	.....F126
4165671	.....DNMG150404R K25P	.....F122	4165799	.....SCMT09T308F K20K	.....F122	4166050	.....DNMG150408F K20K	.....F121	4166161	.....TNMG220408F K25P	.....F126
4165672	.....DNMG150404R K10M	.....F122	4165800	.....SCMT09T308F K10M	.....F122	4166052	.....DNMG150408F K10M	.....F121	4166162	.....TNMG220408F K20K	.....F126
4165673	.....DNMG150404R K25M	.....F122	4165801	.....SCMT09T308F K25M	.....F122	4166064	.....DNMG150408F K25M	.....F121	4166163	.....TNMG220408F K10M	.....F126
4165674	.....DNMG150408R K10P	.....F122	4165802	.....SCMT09T308F K10U	.....F122	4166066	.....DNMG150408F K10U	.....F121	4166164	.....TNMG220408F K10U	.....F126
4165675	.....DNMG150408R K25P	.....F122	4165803	.....SCMT120404F K10U	.....F122	4166068	.....DNMG150408F K15U	.....F121	4166165	.....TNMG220408F K15U	.....F126
4165676	.....DNMG150408R K35P	.....F122	4165804	.....SCMT120408F K10P	.....F122	4166070	.....TNMG160408R K10P	.....F126	4166173	.....CNMG120412H K10P	.....F118
4165677	.....DNMG150408R K10M	.....F122	4165805	.....SCMT120408F K25P	.....F122	4166071	.....TNMG160408R K25P	.....F126	4166174	.....CNMG120412H K25P	.....F118
4165678	.....DNMG150408R K25M	.....F122	4165806	.....SCMT120408F K20K	.....F122	4166072	.....TNMG160408R K35P	.....F126	4166175	.....CNMG120412H K35P	.....F118
4165679	.....DNMG150412R K10P	.....F122	4165807	.....SCMT120408F K10M	.....F122	4166073	.....TNMG160408R K20K	.....F126	4166176	.....CNMG120412H K20K	.....F118
4165680	.....DNMG150412R K25P	.....F122	4165808	.....SCMT120408F K25M	.....F122	4166074	.....TNMG160412H K10P	.....F126	4166177	.....CNMG120416H K10P	.....F118
4165680	.....DNMG150412R K10M	.....F122	4165809	.....SCMT120408F K10U	.....F122	4166075	.....TNMG160412H K25P	.....F126	4166178	.....CNMG120416H K25P	.....F118
4165691	.....DNMG150412R K25M	.....F122	4165810	.....TCMT110202F K10P	.....F125	4166076	.....TNMG160412H K35P	.....F126	4166179	.....CNMG120416H K20K	.....F118
4165692	.....DNMG150604R K10P	.....F122	4165811	.....TCMT110202F K20K	.....F125	4166077	.....TNMG160412H K20K	.....F126	4166180	.....CNMG160612H K10P	.....F118
4165693	.....CCMT120408F K20K	.....F117	4165812	.....TCMT110202F K10U	.....F125	4166078	.....TNMG220404H K10P	.....F126	4166181	.....CNMG160612H K25P	.....F118
4165694	.....CCMT120408F K10M	.....F117	4165813	.....TCMT110204F K10P	.....F125	4166079	.....TNMG220404H K25P	.....F126	4166182	.....CNMG160612H K35P	.....F118
4165695	.....CCMT120408F K25M	.....F117	4165814	.....TCMT110204F K25P	.....F125	4166080	.....TNMG220408H K10P	.....F126	4166183	.....CNMG160612H K20K	.....F118
4165696	.....CCMT120408F K10U	.....F117	4165815	.....TCMT110204F K20K	.....F125	4166081	.....TNMG220408H K25P	.....F126	4166184	.....CNMG160616H K10P	.....F118
4165697	.....DCMT070202F K10U	.....F120	4165816	.....TCMT110204F K10M	.....F125	4166082	.....TNMG220408H K35P	.....F126	4166185	.....CNMG160616H K25P	.....F118
4165698	.....DCMT070202F K15U	.....F120	4165817	.....TCMT110204F K25M	.....F125	4166083	.....TNMG220408H K20K	.....F126	4166186	.....CNMG160616H K20K	.....F118
4165699	.....DCMT070204F K10P	.....F120	4165818	.....TCMT110204F K10U	.....F125	4166084	.....TNMG220412H K25P	.....F126	4166187	.....CNMG190608H K10P	.....F118
4165700	.....DCMT070204F K25P	.....F120	4165819	.....TCMT110208F K10P	.....F125	4166085	.....TNMG220412H K35P	.....F126	4166188	.....CNMG190608H K20K	.....F118
4165701	.....DCMT070204F K20K	.....F120	4165820	.....TCMT110208F K25P	.....F125	4166086	.....TNMG220412H K20K	.....F126	4166189	.....CNMG190612H K10P	.....F118
4165702	.....DCMT070204F K10M	.....F120	4165821	.....TCMT110208F K20K	.....F125	4166087	.....TNMG270612H K10P	.....F126	4166190	.....CNMG190612H K25P	.....F118
4165703	.....DCMT070204F K25M	.....F120	4165822	.....TCMT110208F K10U	.....F125	4166088	.....TNMG270612H K25P	.....F126	4166191	.....CNMG190612H K35P	.....F118
4165704	.....DCMT070204F K10U	.....F120	4165823	.....TCMT16T302F K10U	.....F125	4166089	.....TNMG270612H K35P	.....F126	4166192	.....CNMG190612H K20K	.....F118
4165705	.....DCMT070204F K15U	.....F120	4165824	.....TCMT16T304F K10P	.....F125	4166090	.....TNMG270612H K20K	.....F126	4166193	.....CNMG190616H K10P	.....F118
4165706	.....DCMT11T302F K10U	.....F120	4165825	.....TCMT16T304F K25P	.....F125	4166091	.....TNMG330924H K10P	.....F126	4166194	.....CNMG190616H K25P	.....F118
4165707	.....DCMT11T302F K15U	.....F120	4165826	.....TCMT16T304F K20K	.....F125	4166092	.....TNMG330924H K25P	.....F126	4166195	.....CNMG190616H K35P	.....F118
4165708	.....DCMT11T304F K10P	.....F120	4165827	.....TCMT16T304F K10M	.....F125	4166093	.....TNMG330924H K35P	.....F126	4166196	.....CNMG190616H K20K	.....F118
4165709	.....DCMT11T304F K25P	.....F120	4165828	.....TCMT16T304F K25M	.....F125	4166094	.....TNMG330924H K20K	.....F126	4166197	.....CNMG250924H K35P	.....F118
4165710	.....DCMT11T304F K10M	.....F120	4165829	.....TCMT16T304F K10U	.....F125	4166095	.....VNMG080408H K10P	.....F130	4166198	.....DNMG150404H K10P	.....F121
4165711	.....DCMT11T304F K20K	.....F120	4165913	.....TNMG160404R K25M	.....F126	4166096	.....VNMG080408H K25P	.....F130	4166199	.....DNMG150404H K25P	.....F121
4165712	.....DCMT11T304F K25M	.....F120	4165914	.....TNMG160408R K10P	.....F126	4166097	.....VNMG080408H K35P	.....F130	4166200	.....DNMG150408H K10P	.....F121
4165713	.....DCMT11T304F K10U	.....F120	4165915	.....TNMG160408R K25P	.....F126	4166098	.....VNMG080408H K20K	.....F130	4166201	.....DNMG150408H K25P	.....F121
4165714	.....DCMT11T304F K15U	.....F120	4165916	.....TNMG160408R K35P	.....F126	4166099	.....VNMG080412H K10P	.....F130	4166202	.....DNMG150408H K35P	.....F121
4165715	.....DCMT11T308F K10P	.....F120	4165917	.....TNMG160408R K10M	.....F126	4166100	.....VNMG080412H K25P	.....F130	4166203	.....DNMG150408H K20K	.....F121
4165716	.....DCMT11T308F K25P	.....F120	4165918	.....TNMG160408R K25M	.....F126	4166101	.....VNMG080412H K35P	.....F130	4166204	.....DNMG150412H K10P	.....F121
4165717	.....DCMT11T308F K20K	.....F120	4165919	.....TNMG160412R K10P	.....F126	4166102	.....VNMG080412H K20K	.....F130	4166205	.....DNMG150412H K25P	.....F121
4165718	.....DCMT11T308F K10M	.....F120	4165920	.....TNMG160412R K25P	.....F126	4166103	.....VNMG080416H K25P	.....F130	4166206	.....VNMG160404F K10P	.....F128
4165719	.....DCMT11T308F K25M	.....F120	4165921	.....TNMG160412R K10P	.....F126	4166104	.....VNMG080416H K35P	.....F130	4166207	.....VNMG160404F K25P	.....F128
4165720	.....DCMT11T308F K10U	.....F120	4165922	.....TNMG160412R K25M	.....F126	4166105	.....VNMG080416H K20K	.....F130	4166208	.....VNMG160404F K10M	.....F128
4165721	.....DCMT11T312F K10P	.....F120	4165923	.....TNMG220404R K10P	.....F126	4166106	.....CNMG120404H K10P	.....F118	4166209	.....VNMG160404F K20K	.....F128
4165722	.....DCMT11T312F K20K	.....F120	4165924	.....TNMG220404R K25P	.....F126	4166107	.....CNMG120404H K25P	.....F118	4166210	.....VNMG160404F K25M	.....F128
4165723	.....DCMT11T312F K10M	.....F120	4165925	.....TNMG220404R K10M	.....F126	4166108	.....CNMG120404H K20K	.....F118	4166211	.....VNMG160404F K10U	.....F128
4165724	.....DCMT11T312F K10U	.....F120	4165926	.....TNMG220404R K25M	.....F126	4166109	.....CNMG120408H K10P	.....F118	4166212	.....VNMG160404F K15U	.....F128
4165725	.....DCMT150404F K10P	.....F120	4165927	.....TNMG220408R K10P	.....F126	4166110	.....CNMG120408H K25P	.....F118	4166223	.....VNMG160408F K10P	.....F128
4165726	.....DCMT150404F K25P	.....F120	4165928	.....TNMG220408R K25P	.....F126	4166111	.....CNMG120408H K35P	.....F118	4166224	.....VNMG160408F K25P	.....F128
4165727	.....DCMT150404F K10M	.....F120	4165929	.....TNMG220408R K35P	.....F126	4166112	.....CNMG120408H K20K	.....F118	4166225	.....VNMG160408F K20K	.....F128
4165728	.....DCMT150408F K10P	.....F120	4165930	.....TNMG220408R K10M	.....F126	4166113	.....DNMG150604F K10P	.....F121	4166226	.....VNMG160408F K10M	.....F128
4165729	.....DCMT150408F K25P	.....F120	4165931	.....TNMG220408R K25M	.....F126	4166114	.....DNMG150604F K25P	.....F121	4166227	.....VNMG160408F K10U	.....F128
4165730	.....DCMT150408F K20K	.....F120	4165932	.....VNMG160408R K10P	.....F129	4166115	.....DNMG150604F K20K	.....F121	4166228	.....VNMG160408F K15U	.....F128
4165731	.....SCMT09T304F K10P	.....F122	4165933	.....VNMG160408R K25P	.....F129	4166116	.....DNMG150604F K10M	.....F121	4166229	.....VNMG080404F K10P	.....F130
4165732	.....SCMT09T304F K25P	.....F122	4165934	.....VNMG160408R K10M	.....F129	4166117	.....DNMG150612F K10U	.....F121	4166230	.....VNMG080404F K25P	.....F130
4165733	.....DNMG150604R K10P	.....F122	4165935	.....VNMG160408R K25M	.....F129	4166118	.....DNMG150604F K15U	.....F121	4166231	.....VNMG080404F K20K	.....F130
4165734	.....DNMG150604R K25P	.....F122	4165936	.....VNMG060408R K10M	.....F130	4166119	.....DNMG150608F K10P	.....F121	4166232	.....VNMG080404F K10M	.....F130
4165735	.....DNMG150604R K25M	.....F122	4165937	.....VNMG060408R K25P	.....F130	4166120					



Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
4167055	..SNMG120408H K10P	..F123	4169264	..B269A06746HP KCPK15	..G48	4171826	..DNMG110404FP KCJU10	..B53	4175895	..NGP2062L KCJU10	..D123
4167056	..SNMG120408H K25P	..F123	4169265	..B269A06800HP KCPK15	..G48	4171827	..DNMG150404FP KCJU10	..B53	4175896	..NGP2062R KCJU10	..D123
4167057	..SNMG120408H K20K	..F123	4169266	..B269A06908HP KCPK15	..G48	4171828	..DNMG150408FP KCJU10	..B53	4175897	..NGP2125L KCJU10	..D123
4167058	..SNMG120412H K10P	..F123	4169267	..B269A07000HP KCPK15	..G48	4171829	..DNMG150412FP KCJU10	..B53	4175898	..NGP2125R KCJU10	..D123
4167059	..SNMG120412H K25P	..F123	4169268	..B269A07145HP KCPK15	..G48	4171830	..DNMG150604FP KCJU10	..B53	4175899	..NP2002RK KCJU10	..D130
4167060	..SNMG120412H K35P	..F123	4169269	..B269A07500HP KCPK15	..G48	4171831	..DNMG150608FP KCJU10	..B53	4175900	..NP2002RK KCJU10	..D130
4167061	..SNMG120412H K20K	..F123	4169270	..B269A07541HP KCPK15	..G48	4171832	..DNMG150612FP KCJU10	..B53	4175901	..NR2031L KCJU10	..D126
4167062	..SNMG120416H K10P	..F123	4169271	..B269A07700HP KCPK15	..G48	4171833	..SNMG090304FF KCJU10	..B60	4175902	..NR2031R KCJU10	..D126
4167063	..SNMG120416H K25P	..F123	4169272	..B269A07800HP KCPK15	..G48	4171834	..SNMG120404FF KCJU10	..B60	4175903	..NR2062L KCJU10	..D126
4167064	..SNMG120416H K35P	..F123	4169273	..B269A07938HP KCPK15	..G48	4171835	..SNMG120404FF KCJU10	..B61	4175904	..NR2062R KCJU10	..D126
4167065	..SNMG120416H K20K	..F123	4169274	..B269A08000HP KCPK15	..G48	4171836	..SNMG120408FP KCJU10	..B61	4175905	..NR2M050L KCJU10	..D126
4167066	..SNMG150612H K25P	..F123	4169275	..B269A08100HP KCPK15	..G48	4171837	..TNMG110304FF KCJU10	..B68	4175906	..NR2M050R KCJU10	..D126
4167067	..SNMG150612H K35P	..F123	4169276	..B269A08334HP KCPK15	..G48	4171838	..TNMG160404FF KCJU10	..B68	4175907	..NR2M075R KCJU10	..D126
4167068	..SNMG150612H K20K	..F123	4169277	..B269A08433HP KCPK15	..G48	4171839	..TNMG160408FP KCJU10	..B68	4175908	..NR2M100R KCJU10	..D126
4167069	..SNMG150616H K25P	..F123	4169278	..B269A08700HP KCPK15	..G49	4171840	..TNMG160412FP KCJU10	..B68	4175909	..NT2L KCJU10	..E10
4167070	..SNMG150616H K35P	..F123	4169279	..B269A08733HP KCPK15	..G49	4171841	..TNMG220404FF KCJU10	..B68	4175910	..NT2LK KCJU10	..E10
4167071	..SNMG150616H K20K	..F123	4169280	..B269A09000HP KCPK15	..G49	4171842	..TNMG220408FP KCJU10	..B68	4175911	..NT2R KCJU10	..E10
4167072	..SNMG190612H K25P	..F123	4169281	..B269A09100HP KCPK15	..G49	4171843	..VNMG160404FF KCJU10	..B76	4175912	..NT2PK KCJU10	..E15
4167073	..SNMG190612H K35P	..F123	4169282	..B269A09129HP KCPK15	..G49	4171844	..VNMG160408FP KCJU10	..B76	4175923	..NLF3010R16 KCJU10	..E15
4167074	..SNMG190612H K20K	..F123	4169283	..B269A09500HP KCPK15	..G49	4171845	..VNMG060404FF KCJU10	..B80	4175924	..NLF3012R14 KCJU10	..E15
4167075	..SNMG190616H K25P	..F123	4169284	..B269A09525HP KCPK15	..G49	4171846	..VNMG060408FP KCJU10	..B80	4175925	..NJK3005R32 KCJU10	..E15
4167076	..SNMG190616H K35P	..F123	4169285	..B269A09921HP KCPK15	..G49	4171847	..VNMG060408FP KCJU10	..B80	4175926	..NJK3006R28 KCJU10	..E15
4167077	..SNMG190616H K20K	..F123	4169286	..B269A10000HP KCPK15	..G49	4171848	..VNMG080404FF KCJU10	..B80	4175927	..NJK3007R24 KCJU10	..E15
4167078	..TNMG160404H K25P	..F126	4169287	..B269A10200HP KCPK15	..G49	4171849	..VNMG080404FF KCJU10	..B80	4175928	..NJK3008R20 KCJU10	..E15
4167596	..RCGX190600ELF KU10	..F9	4169288	..B269A10300HP KCPK15	..G49	4171850	..VNMG080408FP KCJU10	..B80	4175929	..NJK3009R18 KCJU10	..E15
4167597	..RCGX190600ELF KCJU10	..F9	4169289	..B269A10320HP KCPK15	..G49	4171851	..VNMG080408FP KCJU10	..B80	4175930	..NJK3010R16 KCJU10	..E15
4168064	..CNGM120404S01325MTCB2 KB5610	..B175	4169290	..B269A10500HP KCPK15	..G49	4171852	..VNMG080412FP KCJU10	..B80	4175931	..NJK3012R14 KCJU10	..E15
4168065	..CNGM120408S01325MTCB2 KB5610	..B175	4169291	..B269A10716HP KCPK15	..G49	4171853	..KNUX150405L25 KCJU10	..F43	4175932	..NJP3010R16 KCJU10	..E14
4168066	..CNGM120412S01325MTCB2 KB5610	..B178	4169292	..B269A10800HP KCPK15	..G49	4171854	..KNUX150410L25 KCJU10	..F43	4175933	..NTF2L KCJU10	..E11
4168067	..DNMG150408S01325MTCB2 KB5610	..B178	4169293	..B269A11000HP KCPK15	..G49	4171855	..KCUX110302L15 KCJU10	..F43	4175934	..NTF2R KCJU10	..E11
4168068	..DNMG150412S01325MTCB2 KB5610	..B178	4169294	..B269A11113HP KCPK15	..G49	4171856	..KCUX110305L15 KCJU10	..F43	4175935	..NTK2L KCJU10	..E12
4168669	..A4G0300M03P04S02025ST KB1630	..D78	4169295	..B269A11500HP KCPK15	..G49	4171857	..KNUX150405R20 KCJU10	..F43	4175936	..NTK2R KCJU10	..E12
4168670	..A4G0400M04P04S02025ST KB1630	..D78	4169296	..B269A11800HP KCPK15	..G49	4171858	..KNUX150410R25 KCJU10	..F43	4175937	..NTP2L KCJU10	..E11
4168671	..A4G0500M05P08S02025ST KB1630	..D78	4169297	..B269A12000HP KCPK15	..G49	4171859	..KCUX110302R15 KCJU10	..F43	4175938	..NTP2R KCJU10	..E11
4168672	..A4G0600M06P08S02025ST KB1630	..D78	4169298	..B269A12100HP KCPK15	..G49	4171860	..KCUX110305R15 KCJU10	..F43	4175943	..NJP3014L12 KCJU10	..E14
4168753	..A4G0300M03P04EST KB1630	..D79	4169299	..B269A12304HP KCPK15	..G49	4175834	..NGD3125RK KCJU10	..D124	4175944	..NJP3014R12 KCJU10	..E14
4168754	..A4G0400M04P04EST KB1630	..D79	4169300	..B269A12700HP KCPK15	..G49	4175835	..NGD3189L KCJU10	..D123	4175945	..NJP3020R8 KCJU10	..D130
4168755	..A4G0500M05P08EST KB1630	..D79	4169301	..B269A13000HP KCPK15	..G49	4175836	..NGD3189LK KCJU10	..D124	4175946	..NP3002RK KCJU10	..D130
4168756	..A4G0600M06P08EST KB1630	..D79	4169302	..B269A13100HP KCPK15	..G49	4175837	..NGD3189R KCJU10	..D123	4175947	..NP3012PK KCJU10	..D126
4168757	..A4R0300M03P00EST KB1630	..D78	4169303	..B269A13500HP KCPK15	..G49	4175838	..NGD3189RK KCJU10	..D124	4175948	..NR3031L KCJU10	..D126
4168758	..A4R0400M04P00EST KB1630	..D78	4169304	..B269A14100HP KCPK15	..G49	4175839	..NGD3M200RK KCJU10	..D124	4175949	..NR3031LK KCJU10	..D127
4168759	..A4R0500M05P00EST KB1630	..D78	4169305	..B269A14288HP KCPK15	..G49	4175840	..NGP3088L KCJU10	..D123	4175950	..NR3031R KCJU10	..D126
4168760	..A4R0600M06P00EST KB1630	..D78	4169306	..B269A14500HP KCPK15	..G49	4175841	..NGP3088R KCJU10	..D123	4175951	..NR3031RK KCJU10	..D127
4168928	..A4G0300M03P04S02025ST KB5625	..D78	4169307	..B269A14684HP KCPK15	..G49	4175842	..NGP3125L KCJU10	..D123	4175952	..NR3047L KCJU10	..D126
4168929	..A4G0400M04P04S02025ST KB5625	..D78	4169308	..B269A15000HP KCPK15	..G49	4175843	..NG2031L KCJU10	..D119	4175953	..NR3047LK KCJU10	..D127
4168930	..A4G0500M05P08S02025ST KB5625	..D78	4169309	..B269A15500HP KCPK15	..G49	4175844	..NG2031LK KCJU10	..D120-122	4175954	..NR3047R KCJU10	..D126
4168931	..A4G0600M06P08S02025ST KB5625	..D78	4169310	..B269A15875HP KCPK15	..G49	4175845	..NG2031R KCJU10	..D118	4175955	..NR3047RK KCJU10	..D127
4168932	..NG3M200LS02020ST KB5625	..D125	4169311	..B269A16000HP KCPK15	..G49	4175846	..NG2031RK KCJU10	..D120-122	4175956	..NR3032L KCJU10	..D126
4168933	..NG3M200RS02020ST KB5625	..D125	4169312	..B269A16500HP KCPK15	..G49	4175847	..NG2041R KCJU10	..D118	4175957	..NR3062LK KCJU10	..D127
4168934	..NG3M300LS02020ST KB5625	..D125	4169313	..B269A17000HP KCPK15	..G49	4175848	..NG2047L KCJU10	..D119	4175958	..NR3062R KCJU10	..D126
4168935	..NG3M300RS02020ST KB5625	..D125	4169314	..B269A17463HP KCPK15	..G49	4175849	..NG2047LK KCJU10	..D120-122	4175959	..NR3062RK KCJU10	..D127
4168936	..NG3M400LS02020ST KB5625	..D125	4169315	..B269A17500HP KCPK15	..G49	4175850	..NG2047R KCJU10	..D118	4175960	..NR3078LK KCJU10	..D127
4168937	..NG3M400RS02020ST KB5625	..D125	4169316	..B269A18000HP KCPK15	..G49	4175851	..NG2047RK KCJU10	..D120-122	4175961	..NR3078RK KCJU10	..D127
4168938	..NG3M300RS02020ST KB5625	..D125	4169317	..B269A18500HP KCPK15	..G49	4175852	..NG2062L KCJU10	..D119	4175962	..NR3094L KCJU10	..D126
4168939	..NG3M400RS02020ST KB5625	..D125	4169318	..B269A19000HP KCPK15	..G49	4175853	..NG2062LK KCJU10	..D120-122	4175963	..NR3094R KCJU10	..D126
4168940	..NG3M400LS02020ST KB5625	..D125	4169319	..B269A19050HP KCPK15	..G49	4175854	..NG2062R KCJU10	..D118	4175964	..NR3M150L KCJU10	..D126
4168941	..NG3M200RS02020ST KB5625	..D125	4169320	..B269A19500HP KCPK15	..G49	4175855	..NG2062RK KCJU10	..D120-122	4175965	..NRD3031L KCJU10	..D128
4168942	..NG3M300RS02020ST KB5625	..D125	4169321	..B269A20000HP KCPK15	..G49	4175856	..NG2094L KCJU10	..D119	4175966	..NRD3031R KCJU10	..D128
4168943	..NG3M400RS02020ST KB5625	..D125	4169322	..A4SCR1212K0214	..D85	4175857	..NG2094LK KCJU10	..D120-122	4175967	..NRD3062L KCJU10	..D128
4168944	..NG3M400LS02020ST KB5625	..D125	4169323	..A4SCR1212K0314	..D85	4175858	..NG2094R KCJU10	..D118	4175968	..NRD3062R KCJU10	..D128
4168945	..NG3M200RS02020ST KB5625	..D125	4169324	..A4SCR1212K0217	..D85	4175859	..NG2094RK KCJU10	..D120-122	4175969	..NRP3031L KCJU10	..D127
4168946	..NG3M300RS02020ST KB5625	..D125	4169325	..A4SCR1616K0217	..D85	4175860	..NG2125L KCJU10	..D119	4175970	..NRP3031R KCJU10	..D127
4168947	..NG3M400RS02020ST KB5625	..D125	4169326	..A4SCR1616K0317	..D85	4175861	..NG2125LK KCJU10	..D120-122	4175971	..NRP3047L KCJU10	..D127
4168948	..NG3125RS0820ST KB5625	..D125	4169327	..A4SCR1212K0314	..D85	4175862	..NG2125R KCJU10	..D118	4175972	..NRP3047R KCJU10	..D127
4168949	..NG3189RS0820ST KB5625	..D125	4169328	..A4SCR1212K0214	..D85	4175863	..NG2125RK KCJU10	..D120-122	4175973	..NRP3062L KCJU10	..D127
4168950	..NG3125LS0820ST KB5625	..D125	4169329	..A4SCR1616K0217	..D85	4175864	..NG2M080LK KCJU10	..D120-122	4175974	..NRP3062R KCJU10	..D127
4168951	..NG3189LS0820ST KB5625	..D125	4169330	..A4SCR1616K0317	..D85	4175865	..NG2M080RK KCJU10	..D120-122	4175975	..NRP3062R KCJU10	..D127
4169239	..B269A03175HP KCPK15	..G48	4169331	..A4SCR1212K0314	..D85	4175866	..NG2M100LK KCJU10	..D120-122	4175976	..NRP3094L KCJU10	..D127
4169240	..B269A03264HP KCPK15	..G48	4169332	..A4SCR1212K0214	..D85	4175867	..NG2M100RK KCJU10	..D120-122	4175977	..NRP3094R KCJU10	..D127
4169241	..B269A03500HP KCPK15	..G48	4169333	..A4SCL1212K0217	..D85	4175868	..NG2M120LK KCJU10	..D120-122	4175978	..NT3L KCJU10	..E10
4169242	..B269A03970HP KCPK15	..G48	4169334	..A4SCL1212K0314	..D85	4175869	..NG2M120RK KCJU10	..D120-122	4175979	..NT3CLK KCJU10	..E11

Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.	Номер заказа	Номер по каталогу	Стр.
4176037	NG3047RK KCU10	D120-122	4176137	NTP4R KCU10	E11	5065664	DFT030204MD KCU40	J71
4176038	NG3062L KCU10	D119	4176138	NA4L4 KCU10	E19	5065665	DFT030204GD KCU40	J70
4176039	NG3062LK KCU10	D120-122	4176139	NA4R4 KCU10	E19	5065666	DFT030304HP KCU40	J70
4176040	NG3062R KCU10	D118	4176140	NA6L2 KCU10	E19	5065667	DFT030304MD KCU40	J71
4176041	NG3062RK KCU10	D120-122	4176141	NA6R2 KCU10	E19	5065916	DFT030304GD KCU40	J70
4176042	NG3072L KCU10	D119	4176142	NDC3040L3 KCU10	E18	5066013	DFT05T308HP KCU40	J70
4176043	NG3072LK KCU10	D120-122	4176163	NDC310RDR75 KCU10	E18	5066014	DFT05T308MD KCU40	J71
4176044	NG3072R KCU10	D118	4176164	NDC3115VL75 KCU10	E16	5066015	DFT05T308GD KCU40	J70
4176045	NG3072RK KCU10	D120-122	4176165	NDC3115VR75 KCU10	E16	5066016	DFT06T308HP KCU40	J70
4176046	NG3078L KCU10	D119	4176166	NDC314VR75 KCU10	E16	5066019	DFT06T308MD KCU40	J71
4176047	NG3078LK KCU10	D120-122	4176167	NDC327VR75 KCU10	E16	5066064	DFT06T308GD KCU40	J70
4176048	NG3078R KCU10	D118	4176168	NDC38RDL75 KCU10	E18	5066146	DFT070408HP KCU40	J70
4176049	NG3078RK KCU10	D120-122	4176169	NDC38RDR75 KCU10	E18	5066147	DFT070408MD KCU40	J71
4176050	NG3088L KCU10	D119	4176170	NDC38VL75 KCU10	E16	5066148	DFT070408GD KCU40	J70
4176051	NG3088R KCU10	D118	4176171	NDC38VR75 KCU10	E16	5066149	DFT090508HP KCU40	J70
4176052	NG3094L KCU10	D119	4176172	NDC4038L2 KCU10	E18	5066190	DFT090508MD KCU40	J71
4176053	NG3094LK KCU10	D120-122	4176173	NDC4038R2 KCU10	E18	5066191	DFT090508GD KCU40	J70
4176054	NG3094R KCU10	D118	4176174	NDC4050L3 KCU10	E18	5066798	DFR020204GD KCU25	J68
4176055	NG3094RK KCU10	D120-122	4176175	NDC4050R2 KCU10	E18	5066799	DFR020204MD KCU25	J68
4176056	NG3097L KCU10	D119	4176176	NDC68RDL75M KCU10	E18	5067312	DFR030204GD KCU25	J68
4176057	NG3097R KCU10	D118	4176177	NDC68RDR75M KCU10	E18	5067313	DFR030204MD KCU25	J68
4176058	NG3105L KCU10	D119	4176178	NDC8115VR75M KCU10	E16	5067314	DFR040304GD KCU25	J68
4176059	NG3105R KCU10	D118	4176179	NDC88VL75M KCU10	E16	5067316	DFR040304MD KCU25	J68
4176060	NG3125L KCU10	D119	4176180	NDC88VR75M KCU10	E16	5067318	DFT030204HP KCU25	J70
4176061	NG3125LK KCU10	D120-122	4176181	NT1L KCU10	E10	5067319	DFT030204MD KCU25	J71
4176062	NG3125R KCU10	D118	4176182	NTB2LB KCU10	E21	5067401	DFT030204GD KCU25	J70
4176063	NG3125RK KCU10	D120-122	4176183	NTB2RA KCU10	E20	5067402	DFT030304HP KCU25	J70
4176064	NG3142L KCU10	D119	4176184	NTB2RB KCU10	E21	5067403	DFT030304MD KCU25	J71
4176065	NG3156L KCU10	D120-122	4176185	NTB3LA KCU10	E20	5067404	DFT030304GD KCU25	J70
4176066	NG3156R KCU10	D118	4176186	NTB3LB KCU10	E21	5067406	DFT05T308HP KCU25	J70
4176067	NG3156RK KCU10	D120-122	4176187	NTB3RA KCU10	E20	5067408	DFT05T308MD KCU25	J71
4176068	NG3189L KCU10	D119	4176188	NTB3RB KCU10	E21	5067470	DFT05T308GD KCU25	J70
4176069	NG3189LK KCU10	D120-122	4176189	NTB4LB KCU10	E21	5067473	DFT06T308HP KCU25	J70
4176070	NG3189R KCU10	D118	4176190	NTB4RA KCU10	E20	5067474	DFT06T308MD KCU25	J71
4176071	NG3189RK KCU10	D120-122	4176191	NTB4RB KCU10	E21	5067475	DFT06T308GD KCU25	J70
4176072	NG3M120LK KCU10	D120-122	4176192	NTC3L10E KCU10	E13	5067476	DFT070408HP KCU25	J71
4176073	NG4189L KCU10	D119	4176193	NTC3L12E KCU10	E13	5067478	DFT070408MD KCU25	J71
4176074	NG4189LK KCU10	D120-122	4176194	NTC3L16E KCU10	E13	5067479	DFT070408GD KCU25	J70
4176075	NG4189R KCU10	D118	4176195	NTC3MR150E KCU10	E12	5067480	DFT090508HP KCU25	J70
4176076	NG4189RK KCU10	D120-122	4176196	NTC3MR200E KCU10	E12	5067482	DFT090508MD KCU25	J71
4176077	NG4250L KCU10	D119	4176197	NTC3R10E KCU10	E13	5067485	DFT090508GD KCU25	J70
4176078	NG4250LK KCU10	D120-122	4176198	NTC3R11E KCU10	E13	5068267	DFR020204GD KCPK10	J68
4176079	NG4250R KCU10	D118	4176199	NTC3R12E KCU10	E13	5068268	DFR030204GD KCPK10	J68
4176080	NG4250RK KCU10	D120-122	4176200	NTC3R13E KCU10	E13	5068280	DFR040304GD KCPK10	J68
4176081	NG4M400LK KCU10	D120-122	4176201	NTC3R14E KCU10	E13	5068281	DFT030204HP KCPK10	J70
4176082	NG4M400RK KCU10	D120-122	4176202	NTC3R16E KCU10	E13	5068282	DFT030204GD KCPK10	J70
4176083	NG4M500LK KCU10	D120-122	4176203	NTC3R18E KCU10	E13	5068283	DFT030304HP KCPK10	J70
4176084	NG4M500RK KCU10	D120-122	4176204	NTC3R20E KCU10	E13	5068284	DFT030304GD KCPK10	J70
4176085	NGD4125LK KCU10	D124	4176205	NTC3R24E KCU10	E13	5068285	DFT05T308HP KCPK10	J70
4176086	NGD4125RK KCU10	D124	4176206	NTC3R32E KCU10	E13	5068286	DFT05T308GD KCPK10	J70
4176087	NGD4189LK KCU10	D124	4176207	NTC3R8E KCU10	E13	5068288	DFT06T308HP KCPK10	J70
4176088	NGD4189RK KCU10	D124	4176208	NTC3R9E KCU10	E13	5068289	DFT06T308GD KCPK10	J70
4176089	NGD4250L KCU10	D123	4176209	NWC3R11E KCU10	E17	5068321	DFT070408HP KCPK10	J70
4176090	NGD4250LK KCU10	D124	4177052	35E04R050A32RP12L200	R44	5068323	DFT070408GD KCPK10	J70
4176091	NGD4250R KCU10	D123	4177163	42A04RS90RP12	R45	5068325	DFT090508HP KCPK10	J70
4176092	NGD4250RK KCU10	D124	4177164	35E03R050A32RP12L200	R44	5068326	DFT090508GD KCPK10	J70
4176093	NG3M120RK KCU10	D120-122	4177622	KDMT0604SRHF KC515M	R85	5085631	M1H40J4R80B32S90E14C12	P33
4176094	NG3M225LK KCU10	D120-122	4177633	KDMT0806SRHF KC515M	R85	5090284	RPGN060200E KYS30	B128
4176095	NG3M225RK KCU10	D120-122	4178128	A2014N00CF01 KCU25	D14	5090285	RPGN090300T01020 KYS30	B128
4176096	NG3M275LK KCU10	D120-122	4178129	A2016N00CF00 KCU25	D14	5090286	RPGN120400E KYS30	B128
4176097	NG3M275RK KCU10	D120-122	4178130	A2014L06CF01 KCU25	D14	5090287	RPGN120400T01020 KYS30	B128
4176098	NG3M300LK KCU10	D120-122	4178131	A2016L06CF00 KCU25	D14			
4176099	NG3M300RK KCU10	D120-122	4178132	A2016L10CF00 KCU25	D14			
4176100	NG3M400LK KCU10	D120-122	4178183	A2016L16CF00 KCU25	D14			
4176101	NG3M400RK KCU10	D120-122	4178184	A2050L06CF03 KCU25	D14			
4176102	NG3M425LK KCU10	D120-122	4178185	A2014R06CF01 KCU25	D14			
4176103	NGP4189L KCU10	D123	4178186	A2014N00CM01 KCU25	D15			
4176104	NGP4189R KCU10	D123	4178187	A2016L16CM00 KCU25	D15			
4176105	NGP4250L KCU10	D123	4178188	A2022L06CM00 KCU25	D15			
4176106	NGP4250R KCU10	D123	4178189	A2050L06CR04 KCU25	D16			
4176107	NR4062L KCU10	D127	4178190	A2060R06CR04 KCU25	D16			
4176108	NR4062RK KCU10	D127	4181068	RIQ09R0400T KB1610	K120			
4176109	NR4094L KCU10	D127	5002098	PRCCN2020M0H1	F96			
4176110	NR4094RK KCU10	D127	5002099	PRCCN2425M0H1	F96			
4176111	NR4125L KCU10	D126	5014985	KPTW45	R59			
4176112	NR4125LK KCU10	D127	5016599	BT25L50	R59			
4176113	NR4125R KCU10	D126	5063675	RPET1204M0LEJ KC522M	R46			
4176114	NR4125RK KCU10	D127	5063676	RPET1204M0LEJ KC725M	R46			
4176115	NRD4062L KCU10	D128	5063677	RPET1204M0SGEJ KC522M	R46			
4176116	NRD4062R KCU10	D128	5063678	RPET1204M0SGEJ KC725M	R46			
4176117	NRD4094L KCU10	D128	5063679	RPET1605M0LEJ KC522M	R51			
4176118	NRD4094R KCU10	D128	5063701	RPET1605M0LEJ KC725M	R51			
4176119	NRD4125L KCU10	D128	5063702	RPET1605M0SGEJ KC522M	R51			
4176120	NRD4125R KCU10	D128	5063704	RPET1605M0SGEJ KC725M	R51			
4176121	NT4L KCU10	E10	5063709	MS2244C	O51			
4176122	NT4LK KCU10	E10	5063760	MS2245C	O51			
4176123	NG3M425RK KCU10	D120-122	5065552	DFR020204LD KCU40	J68			
4176124	NGD3062LK KCU10	D124	5065554	DFR020204GD KCU40	J68			
4176125	NGD3062RK KCU10	D124	5065556	DFR020204MD KCU40	J68			
4176126	NGD3094LK KCU10	D124	5065557	DFR030204LD KCU40	J68			
4176127	NGD3094RK KCU10	D124	5065558	DFR030204GD KCU40	J68			
4176128	NGD3125LK KCU10	D124	5065559	DFR030204MD KCU40	J68			
4176133	NT4R KCU10	E10	5065660	DFR040304LD KCU40	J68			
4176134	NT4RCK KCU10	E11	5065661	DFR040304GD KCU40	J68			
4176135	NT4RK KCU10	E10	5065662	DFR040304MD KCU40	J68			
4176136	NTP4L KCU10	E11	5065663	DFT030204HP KCU40	J70			

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
112.244	F33-34	170.136	K133	193.393	R65-68, R83	512.131	C34
112.403	F32, F34	170.137	D22-23	193.394	R66-68, R83	512.134	C22
112.404	F32-34	170.236	J28	193.395	R66-68, R83	512.135	C22, C104
112.423	F33	170.27	H31	193.397	J51	512.153	C18, C114
112.505	F34	170.271	H31	193.407	D86	513.018	C21-22, C104, C115
112.604	F34	170.272	H31	193.409	072-73, R115-117	513.019	C19-20
114.111	F35	170.273	H31	193.433	064-67	513.023	C15-22, C103-104, C114, C130-131
114.305	F79	170.274	H31	193.450	J59	513.025	C15-17, C19-20, C103
118.204	F36-37	170.275	H31	193.451	J59	513.033	C15-17, C19-20, F99, F101
118.205	C23	170.276	H31	193.460	0130	513.038	C19, F101
118.214	F35, F37	170.277	H31	193.461	0129-130	513.060	C18
118.314	F35-36	170.279	0129-130	193.462	0130	513.125	C34
118.404	C23, F36-37, F95-97	170.281	H31	193.463	0130	513.126	C34
118.604	F95, F97	170.282	H31	193.464	0129-130	513.132	C34
119.069	C23, F96	170.283	H31	193.465	0129-130	514.111	C104
119.071	C23, F96	170.284	H31	193.491	J15-19	514.112	C104, C131
119.073	C23, F95-96	170.285	H31	193.492	04-5, 08-10, 013, 016, 019-21, R14-15	514.118	C18-22, C104, C115
121.030	F95, F97	170.286	H31	193.531	026-27	514.122	C103, C130-131
121.408	C23	170.287	H31	302.009	J63	514.123	C15-17, C19-22, C103-104, C114, C130-131
121.512	C23	170.288	H31	302.010	J63	514.124	C103
121.612	F32-36	170.289	H31	302.011	J63	514.125	C15-17, C19-20, C103
121.612	084, 088, 092, 096	170.29	H31	302.014	J65	514.128	C18, C114
121.616	C23, F32-34, F37, F79	170.291	H31	410.081	C23, F32, F96	514.133	C15-17, C19-20, F99, F101
121.616	092, 096	170.294	H31	410.081	084, 088	514.138	C19, F101
121.808	K129-131	170.295	H31	410.083	0139-143	515.018	C15-22, C103-104, C114-115
121.812	K129-131	170.296	H31	410.084	F36-37	515.022	C15-17, C19-20, C103, F99, F101
121.812	F35	190.114	J35-36	410.084	092, 096	515.028	C19, F101
121.816	F34-37	190.116	J51	410.085	080	536.088	J28
121.820	C23, F36, F95-97	190.125	J35-36	420.060	080, 0139-143	536.090	J28
121.825	F37	191.282	K144	420.080	0139-140	536.091	J28
122.511	F37	191.282	K144	420.100	084, 088, 0116-118, 0139-140, 0142-143	551.013	C58
125.025	010, 013, 016, 020, 066, 072, 080, 084, 088, 0139-140, 0142, R4	191.375	J26	420.100	0139-140, 0142-143	551.125	C34
125.225	010, 013, 016, 020, 026-27, 051, 066, 072, 080, 088, 096, 0139-140, 0142, R4	191.405	C120, C123-126, C132-137, C139, C141-147, C120-136, C138, C142-147, D139, E30	420.102	084	551.126	C34
125.230	010, 013, 016, 020, 026-27, 051, 066, 072, 080, 088, 096, 0139-140, 0142, R4	191.406	C120-132, C134-136, C138, C143, C145-147, D139, E30	420.104	080	551.131	C34
125.520	D24	191.407	C120-132, C134-136, C138, C143, C145-147, D139, E30	420.120	080, 088, 092, 096, 0116-119, 0139-140, 0142-143	551.252	C58, C65
125.616	D24	191.698	J15-19, J24, J26-27, J58-59	420.122	084	551.255	C58, C65
125.616	D24	191.720	J35-36, K129	420.160	080, 084, 088, 092, 096, 0139-140, 0142	551.316	C60-63, C65-66, C68-71, C105-107
125.616	010	191.725	R115-116	420.163	0116-119	551.317	C60-63, C66-70, C105-107
125.625	K129-131	191.726	J26	420.200	010, 013, 016, 020, 026-27, 066, 072, 080, 084, 088, 092, 096, 0116-119, 0130, 0139-140, 0142, P25-26, P48	551.332	C61-62, C105
125.625	D24	191.727	J61-64	460.716	J65	551.333	C64, C70-71
125.630	D24	191.728	J61, J63-64	460.886	010	552.210	C71, C107
125.820	J58-59	191.729	J64-65	460.887	010	552.220	C58, C60, C105
125.825	J58-59, K129-131	191.848	J24, J26-27, J58-59	460.888	010	552.221	C58, C60-61, C105
125.830	J58-59	191.916	J15-19, J35-36, J59, J77	460.888	010	552.223	C61
125.835	D24	191.916	D20-21	460.889	010	552.225	C61-62
128.406	J35-36	191.924	J15-19, J24, J26-27, J35-36, J58-59, J77	460.889	010	552.228	C61-62, C105-106
128.408	J35-36	191.924	J15-19, J24, J26-27, J35-36, J58-59, J77	460.889	010	552.229	C64
128.508	J35-36	191.924	R115-116	460.897	010	552.230	C64
128.510	J35-36	192.057	J35-36	460.897	010	552.231	C65-70
128.610	J35-36, J51	192.111	J58-59	460.898	010	552.232	C65-70, C106-107
128.612	J35-36	192.112	J58-59	460.899	010	552.234	C66-68
128.812	J35-36	192.126	J65	460.899	010	552.236	C71
128.816	J35-36	192.156	J61-63	470.232	010, 013, 016, 020, 026, 066, 072, 080, 084, 088, 092, 096, 0116-118, 0139-140, 0142, P25, P48	552.240	C63
129.025	020, 050, 056, 066, 088, P48, P70, R29, R34	192.157	J61-64	470.233	0116-118, 0139-140, 0142, P25, P48	554.252	C58, C60-71, C105-107
129.612	J58-59	192.158	J65	470.234	020, 026, 080, 084, 088, 092, 096, 0116-118, 0139-140, 0142, P25, P48	554.253	C61, C66-68
129.616	J58-59	192.159	C34	470.235	020, 026, 080, 092, 0116-118, 0140	554.254	C61-62, C70-71
129.830	0139-140	192.416	J8-11, J51	470.236	020, 026, 0142	557.111	C60-64, C66-71, C105-107
132.151	F34	192.416	R9	470.242	027, 0119	557.121	C67
132.156	F34	192.419	J61-63	470.243	027, 0119	557.122	C67
168.682	D24	192.420	J61-63	470.244	027	557.123	C62
168.936	D24	192.421	J61-64	470.269	0130	557.124	C62
169.322	C23, F96	192.422	J61-63	470.270	0130	557.125	C60, C63, C68
169.325	C23, F96	192.423	J61-64	470.271	0130	557.126	C67, C69
169.327	C23, F96	192.424	J61, J63-64	470.272	0130	557.127	C67, C69
169.333	C23, F95-96	192.425	J61, J63-64	470.273	0130	570.850	J28
169.337	C23, F95-97	192.426	J64-65	470.274	0130	886038045	K193
169.339	F95, F97	192.432	J8-11, J15-18, J35-36, J51, J58-59, J77	470.275	0130	920028015	K200
169.974	J28	192.433	J15-19, J59	479.100	084, 088, 092, 096	12148044900	0108, 0116-119
170.000	K144	192.529	015	511.011	C104	KNP0840HPM	H6
170.001	F96	192.530	015	511.018	C19-22, C104, C115	1.10820L310	F32
170.002	K133	192.531	015	511.022	C103, C130-131	1.10820R310	F32
170.002	F96	192.532	015	511.023	C15-17, C19-22, C103-104, C114, C130-131	1.10825L310	F32
170.003	K133	192.592	J51, J58	511.024	C18, C114	1.10825L700	F32
170.003	F32-35, F37, F79, F96	192.593	J58-59	511.025	C15-17, C19-20, C103	1.10825R310	F32
170.003	080, 084, 088, 092, 096, 0139-143	192.636	C34	511.030	C104, C131	1.10825R700	F32
170.004	J63, K129-131, K133	192.730	J65	511.033	C15-17, C19-20, F99, F101	1.17120L130	F33
170.004	F34-37, F96-97	192.731	J65	511.038	C19, F101	1.17120R130	F33
170.005	J64, K129-131	192.759	J65	511.060	C18	1.17125L330	F33
170.005	F97	192.902	J51, J58-59	512.013	C21, C104, C115	1.17125R330	F33
170.005	010	192.903	J58-59	512.023	C21, C104	1.18016L110	F34
170.006	J63-64, K129-131	192.941	J28	512.025	C19-20	1.18016R110	F34
170.008	J63-64	193.281	J8-11	512.053	C19-20	1.18020L130	F34
170.023	J8-11	193.297	D86	512.060	C18	1.18020L310	F34
170.023	015	193.300	084, 092	512.063	C19-20, C103, C130-131	1.18020R110	F34
170.024	J15-19, J24, J26-27, J35-36, J77	193.338	R33-34	512.083	C19-20, F101	1.18020R310	F34
170.025	J8, J15-19, J24, J26-27, J35-36, J77	193.341	R24, R89	512.092	C19, F101	1.18025L110	F34
170.025	04-5, 08-10, 013, 016, 019-21, 015, R14-15	193.342	R28-29, R33-34, R90	512.112	C15-17, C103, C114, C130	1.18025L130	F34
170.026	J26	193.343	R38	512.117	C15-17, C103	1.18025L302	F33
170.027	J8-11	193.364	R24	512.123	C15-17, F99	1.18025L310	F34
170.027	J8-11	193.371	J61-62	512.125	C34	1.18025R310	F34
170.028	J9-11, J15-19, J35-36, J77, K107, K109-110	193.372	J61-62	512.126	C34	1.18025R330	F34
170.085	K107, K109-110	193.373	R38				
170.130	D22-23	193.389	R65, R67, R83				
170.132	D22	193.390	R65-67, R83				
170.135	K133	193.391	R65-67, R83				
		193.392	R65-68, R83				

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
1.18032L315.....	F34	10D1R032B16SSD09.....	0148	12MHC100M.....	.G60	16D1R025B16SSD09.....	0148
1.18032L410.....	F34	10X1R015B20STN11T.....	S11	12Y02R020M06SX0D4.....	.R89	16Y02R025M08SX0D6.....	.R9
1.18032L430.....	F34	10Y02R020M06SX0D4.....	R89	12Y02R025M08SX0D4.....	.R89	16Y02R025M08SX0D6.....	R9
1.18032R315.....	F34	10Y02R035M08SX0D4.....	R89	12Y02R035M08SX0D4.....	.R89	16Y02R060A16SWP03.....	.R9
1.18032R410.....	F34	11X1R012B12STN11N.....	S9	13Y01R020M08SX0D6.....	.R89	16Y02R060A16SWP03L150.....	.R9
1.18032R430.....	F34	11X1R020B20STN11N.....	S9	15E02R023M08SRD07.....	.R24	17X1R022B16STN16N.....	S9
1.3802L021.....	F35	125B05RP90BG15CM.....	0139	15E02R040B16SRD07.....	.R24	18A02R028A16ED10-170.....	P5
1.3802R021.....	F35	125B06RS45SE14EG.....	056	15E02R060B16SRD07.....	.R24	18X1R030B25STN22C.....	S10
1.3802S021.....	F35	125B06RS45SE14EG-J.....	057	15E02R100B20SRD07.....	.R24	19X1R023B20STN16T.....	S11
1.3802S0R21.....	F35	125B06RS9RC20C.....	R54	15E02R120B25SRD07.....	.R24	200C08RP90BG15CM.....	0139
1.77120L100.....	F36	125B07RS90SD12DG.....	P70	15E03R023M08SRD07.....	.R24	200C09RS90RC20C.....	R54
1.77120R100.....	F36	125B08RP70SP15C2WFP.....	092	15E04R025M08SRD05.....	.R21	200C11RS90SD12DG.....	P70
1.77125R300.....	F36	125B08RP90BG15C2WPM.....	0140	15X1R020B16STN16C.....	S10	200C12RP70SP15C2WFP.....	092
1.77132L400.....	F36	125B08RP90BG15C8WHPM.....	0142	15X1R022B16STN16T.....	S11	200C12RP90BG15C12WHPM.....	0142
1.77132R400.....	F36	125B08RP90SP15C2WFP.....	096	15Y03R025M08SX0D4.....	.R89	200C12RP90BG15C3WPM.....	0140
1.77225R301.....	F36	125B08RS45SE14EB.....	050	16B07RS45SE14EG-J.....	.057	200C12RP90SP15C2WFP.....	096
1.77220L101.....	F35	125B08RS45SE14EBJ.....	051	16B09RS90SD12PL-J.....	R100	200C12RS45SE14EB.....	050
1.77220R101.....	F35	125B08RS45SE14EG.....	056	16B10RS45SE14EBJ.....	.051	200C12RS45SE14EBJ.....	051
1.77225R301.....	F35	125B08RS45SE14EG-J.....	057	16B10RS45SE14EG-J.....	.057	200C14RP00MD10CF.....	080
1.78012R103.....	F37	125B08RS90ED18D.....	P48	16B10RS90ED18D-J.....	P50	200C14RS90SD12DG.....	P70
1.78016R100.....	F37	125B08RS90ED18D-J.....	P50	16B10RS90SD12PL-J.....	R100	200C16RP70SP12C4WFP.....	084
1.78020R100.....	F37	125B08RS90SD12PL.....	R99	16B10RS90ED14D-J.....	P26	200C16RP90SP12C4WFP.....	088
1.78025L100.....	F37	125B08RS90SD12PL-J.....	R100	16B112RS90ED18D-J.....	P50	200C16RS45SE14EB.....	050
1.78025L300.....	F37	125B09RS90ED14D.....	P25	16B112RS90SD12PL-J.....	R100	200C16RS45SE14EBJ.....	051
1.78025R100.....	F37	125B09RS90ED14D-J.....	P26	16B114RS45SE14EBJ.....	.051	200C205RF60HN09C.....	0108
1.78025R300.....	F37	125B09RS90ED18D.....	P48	16B115RS90ED14D-J.....	P26	200C20LF84SN12B.....	0117
1.78032L400.....	F37	125B09RS90ED18D-J.....	P50	16B24LF84SN12B3WJ.....	0119	200C20RF84SN12B.....	0116
1.78032R400.....	F37	125B09RS90RP16.....	R50	16B24RF84SN12B3WJ.....	0119	200C24RP00MD10CF.....	080
100A07RS90ED18D.....	P48	125B09RS90SD12PL.....	R99	16C0C6RP90BG15CM.....	0139	200C24RP90SP12C4WFP.....	088
100A08RS90ED14D.....	P25	125B09RS90SD12PL-J.....	R100	16C0C7RS45SE14EG.....	056	200C28RP90SP12CFP.....	088
100A08RS90ED18D.....	P48	125B10RP00MD10CF.....	080	16C0C7RS90RC20C.....	R54	200C30LF84SN12B.....	0117
100A10RS90ED14D.....	P25	125B10RP70SP12C2WFP.....	084	16C0C8RS90RC20C.....	R54	200C30LF84SN12B4W.....	0118
100B04RP90BG15CM.....	0139	125B10RP90BG15C2WPM.....	0140	16C0C8RS90SD12DG.....	P70	200C30LF84SN12B4WJ.....	0119
100B04RS90KE25.....	P58	125B10RP90SP12C2WFP.....	088	16C0C9RS90SD12PL.....	R99	200C30RF84SN12B.....	0116
100B04RS90KE25-J.....	P59	125B10RP90SP15C2WFP.....	096	16C10RP70SP15C2WFP.....	092	200C30RF84SN12B4W.....	0118
100B05RS45SE14EG.....	056	125B10RS90SD12DG.....	P70	16C10RP90BG15C10WHPM.....	0142	200C30RF84SN12B4WJ.....	0119
100B05RS45SE14EG-J.....	057	125B10RS90SD12PL.....	R99	16C10RP90BG15C2WPM.....	0140	200J13LP90SP10.....	027
100B05RS90RC20C.....	R54	125B10RS90SD12PL-J.....	R100	16C10RP90SP15C2WFP.....	096	200J13RP90SP10.....	027
100B06RP90BG15C2WPM.....	0140	125B123RF60HN09C.....	0108	16C10RS45SE14EB.....	050	200J14LK90SD12N18K.....	048
100B06RP90BG15C8WHPM.....	0142	125B12LF84SN12B.....	0117	16C10RS45SE14EG.....	056	200J14LK90SD12N20K.....	049
100B06RS90RC20C.....	R54	125B12RF84SN12B.....	0116	16C10RS90ED18D.....	P48	200J14LK90SD10N14K.....	031
100B06RS90RP16.....	R50	125B12RP70SP15C2WFP.....	092	16C10RS90SD12PL.....	R99	200J14LK90SP10N16K.....	032
100B06RS90SD12DG.....	P70	125B12RS45SE14EB.....	050	16C11RS90ED14D.....	P25	200J14LP90SD12.....	044
100B07RS45SE14EB.....	050	125B12RS45SE14EBJ.....	051	16C11RS90ED10CF.....	080	200J14NK90SD12N18K.....	050
100B07RS45SE14EBJ.....	051	125B12RS90ED14D.....	P25	16C112RP70SP12C3WFP.....	084	200J14NK90SD12N20K.....	051
100B07RS45SE14EG.....	056	125B12RS90ED14D-J.....	P26	16C112RP90SP12C3WFP.....	088	200J14NK90SP10N14K.....	033
100B07RS45SE14EG-J.....	057	125B15RP70SP12C3WFP.....	084	16C112RS90ED18D.....	P48	200J14NK90SP10N16K.....	034
100B07RS90ED18D-J.....	P50	125B15RP90SP12C3WFP.....	088	16C112RS90SD12DG.....	P70	200J14NP90SP10N16K.....	028
100B07RS90RP12.....	R45	125B16RP00MD10CF.....	080	16C112RS90SD12PL.....	R99	200J14RK90SD12N18K.....	046
100B07RS90SD12PL.....	R99	125B18LF84SN12B.....	0117	16C114LF84SN12B.....	0117	200J14RK90SD12N20K.....	047
100B07RS90SD12PL-J.....	R100	125B18LF84SN12B3W.....	0118	16C114RF84SN12B.....	0116	200J14RK90SP10N14K.....	029
100B07RSMOD16.....	R38	125B18LF84SN12B3WJ.....	0119	16C114RS45SE14EB.....	050	200J14RK90SP10N16K.....	030
100B08RP00MD10CF.....	080	125B18RF84SN12B.....	0116	16C114RF60HN09C.....	0108	200J14RP90SD12.....	044
100B08RP70SP12C2WFP.....	084	125B18RF84SN12B3W.....	0118	16C116RP70SP15C4WFP.....	092	200J18NP90SD12N20K.....	045
100B08RP90BG15C2WPM.....	0140	125B18RF84SN12B3WJ.....	0119	16C118RP70SP12C3WFP.....	084	200J18NS90L12N08.....	019
100B08RP90SP12C2WFP.....	088	125H08LK90SD12N18K.....	048	16C118RP90SP12C3WFP.....	088	200Y14LK90SD12N18K.....	054
100B08RP90SP15C2WFP.....	096	125H08LK90SD12N20K.....	049	16C120RP00MD10CF.....	080	200Y14LK90SD12N20K.....	055
100B08RS90ED10D.....	P7	125H08LK90SP10N14K.....	031	16C124LF84SN12B.....	0117	200Y14LK90SP10N14K.....	037
100B08RS90ED10D-J.....	P8	125H08LK90SP10N16K.....	032	16C24LF84SN12B3W.....	0118	200Y14LK90SP10N16K.....	038
100B08RS90ED14D-J.....	P26	125H08NK90SD12N18K.....	050	16C24RF84SN12B.....	0116	200Y14NK90SP10N18K.....	056
100B08RS90ED18D-J.....	P50	125H08NK90SD12N20K.....	051	16C24RF84SN12B3W.....	0118	200Y14NK90SD12N20K.....	057
100B08RS90RP16.....	R50	125H08NK90SP10N14K.....	033	16H10LK90SD12N18K.....	048	200Y14NK90SP10N14K.....	039
100B08RS90SD12DG.....	P70	125H08NK90SP10N16K.....	034	16H10LK90SD12N20K.....	049	200Y14RK90SD12N18K.....	052
100B08RS90SD12PL.....	R99	125H08RK90SD12N18K.....	046	16H10LK90SP10N14K.....	031	200Y14RK90SD12N20K.....	053
100B08RS90SD12PL-J.....	R100	125H08RK90SD12N20K.....	047	16H10LK90SP10N16K.....	032	200Y14RK90SP10N14K.....	035
100B09RP70SP15C2WFP.....	092	125H08RK90SP10N14K.....	029	16H10NK90SD12N18K.....	050	200Y14RK90SP10N16K.....	036
100B09RS90RP12.....	R45	125H08RK90SP10N16K.....	030	16H10NK90SD12N20K.....	051	20A02R028A20ED10.....	P5
100B09RS90SD12PL.....	R99	125H11LP90SP10.....	027	16H10NK90SP10N14K.....	033	20A02R028B20ED10.....	P4
100B09RS90SD12PL-J.....	R100	125H11RP90SP10.....	027	16H10NK90SP10N16K.....	034	20A02R028M10ED10.....	P3
100B10LF84SN12B.....	0117	125H12NP90SP10N16K.....	028	16H10RK90SD12N18K.....	046	20A02R032A20ED10-170.....	P5
100B10RF84SN12B.....	0116	125H12NS90L12N06.....	019	16H10RK90SD12N20K.....	047	20A02R032A20ED10R31-170.....	P6
100B10RS45SE14EB.....	050	125Y08LK90SD12N18K.....	054	16H10RK90SP10N14K.....	029	20A02R035M10SE14.....	P23
100B10RS45SE14EBJ.....	051	125Y08LK90SD12N20K.....	055	16H10RK90SP10N16K.....	030	20A02R039A20SE14.....	P24
100B10RS90ED14D-J.....	P26	125Y08LK90SP10N14K.....	037	16H11LP90SP10.....	027	20A02R039B20SE14.....	P23
100B10RS90SP10DG.....	P66	125Y08LK90SP10N16K.....	038	16H11RP90SP10.....	027	20A02R050A20SE14-170.....	P24
100B12RP00MD10CF.....	080	125Y08NK90SD12N18K.....	056	16H112LP90SD12.....	044	20A03R028A20ED10.....	P5
100B12RP70SP12C3WFP.....	084	125Y08NK90SD12N20K.....	057	16H112NP90SP10N16K.....	028	20A03R028B20ED10.....	P4
100B12RP90SP12C3WFP.....	088	125Y08NK90SP10N14K.....	039	16H112RP90SD12.....	044	20A03R028M10ED10.....	P3
100B12RS90ED10D.....	P7	125Y08RK90SD12N18K.....	052	16H114NP90SD12N20K.....	045	20A03R032A20ED10-170.....	P5
100B12RS90ED10D-J.....	P8	125Y08RK90SD12N20K.....	053	16H115NS90L12N10.....	019	20A03R032A20ED10R31-170.....	P6
100B14RP70SP12CFP.....	084	125Y08RK90SP10N14K.....	035	16H115NS90L12N12.....	019	20D2R030B20SSD09.....	0148
100B14RP90SP12CFP.....	088	125Y08RK90SP10N16K.....	036	16H116NS90L12N06.....	019	20E02R030M10SRD10.....	R27-28
100B15LF84SN12B3W.....	0118	125Y12RS90L12N10.....	020	16Y10LK90SD12N18K.....	054	20E02R040B20SRD10.....	R28
100B15LF84SN12B3WJ.....	0119	12748308500 W.....	0108, 0116-119	16Y10LK90SD12N20K.....	055	20E02R060B20SRD10.....	R28
100B15RF84SN12B.....	0116	12748358200 W.....	0108, 0116-119	16Y10LK90SP10N14K.....	037	20E02R080B25SRD10.....	R28
100B15RF84SN12B3W.....	0118	12748500200 W.....	0109	16Y10LK90SP10N16K.....	038	20E02R100B25SRD10.....	R28
100B15RF84SN12B3WJ.....	0119	12748500400 W.....	0109	16Y10NK90SD12N18K.....	056	20E02R100B25SRD10.....	R28
100B82RF60HN09C.....	0108	12748503400 W.....	0109	16Y10NK90SD12N20K.....	057	20E04R030M10SRD07.....	R24
100G06LK90SP10N14K.....	031	12748600900 W.....	0108, 0116-119, 0126	16Y10NK90SP10N14K.....	039	20E05R030M10SRD05.....	R21
100G06NK90SP10N14K.....	033	12A01R020A16ED10.....	P5	16Y10RK90SD12N18K.....	053	20MHC030M.....	G60
100G06RK90SP10N14K.....	029	12D1R032B16SSD09.....	0148	16Y10RK90SD12N20K.....	052	20MHC040M.....	G60
100G10LP90SP10.....	027	12E02R018M06SRD07.....	R24	16Y10RK90SP10N14K.....	035	20MHC050M.....	G60
100G10NP90SP10N16K.....	028	12E02R028M08SRD07.....	R24	16Y10RK90SP10N16K.....	036	20MHC060M.....	G60
100G10NS90L12N06.....	019	12E03R020M06SRD05.....	R21	16Y115RS90L12N10.....	020	20MHC070M.....	G60
100G10NS90L12N08.....	019	12MHC030M.....	G60	16Y116RS90L12N06.....	020	20MHC080M.....	G60
100G10RP90SP10.....	027	12MHC040M.....	G60	16Y116RS90L12N08.....	020	20MHC090M.....	G60
100Y06LK90SP10N14K.....	037	12MHC050M.....	G60	16A02R025A16ED10.....	P5	20MHC100M.....	G60
100Y06NK90SP10N14K.....	039	12MHC060M.....	G60	16A02R025A16ED10-170.....	P5	20MHC110M.....	G60
100Y06RK90SP10N14K.....	035	12MHC070M.....	G60	16A02R025A16ED10R31-170.....	P6	20MHC120M.....	G60
100Y10RS90L12N06.....	020	12MHC080M.....	G60	16A02R025B16ED10.....	P4	20MHC130M.....	G60
100Y10RS90L12N08.....	020	12MHC090M.....	G60	16A02R025M08ED10.....	P3	20MHC140M.....	G60

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
20MHC150M	.G60	3.37071R320	.J12	3.75410R218	.J36	3.90030CEGD KMF	.Q11
20MHC160M	.G60	3.37071R820	.J12	3.75420R215	.J35	3.90030SNBG KC735M	.Q11
20X1R043B20STN16N	.S9	3.37080R720	.J20	3.75420R218	.J36	3.90030SNBG KCPK30	.Q11
20Y03R030M10SWP03	.R9	3.37081R320	.J12	3.75430R215	.J35	3.90030SNBG KC735M	.Q11
20Y03R030M10SXDO6	.R89	3.37081R820	.J12	3.75430R218	.J36	3.90030SNBG KCPK30	.Q11
20Y03R060A20SWP03L110	.R9	3.37091R320	.J12	3.75440R215	.J35	3.90040E0GG KMF	.Q11
20Y03R060A25SWP03L170	.R9	3.37091R820	.J12	3.75440R218	.J36	3.90040SNBG KC735M	.Q11
22A03R032A20ED10-170	.P5	3.37092R320	.J12	3.75450R215	.J35	3.90040SNBG KCPK30	.Q11
22X1R025B25STN16L	.S10	3.37092R820	.J12	3.75450R218	.J36	3.90040SNBG KC735M	.Q11
24E02R035M12SRD12	.R33	3.37100R720	.J20	3.76045R028V	.J56-57	3.90040SNBG KCPK30	.Q11
250C15RP70SP15C3WFP	.O92	3.37101R332	.J12	3.76050R028V	.J56-57	30E04R043M16SRD10	R27-28
250C16RP90BG15C4WPM	.O140	3.37101R832	.J12	3.76055R032V	.J56-57	30E05R043M16SRD07	R24
250C18RP00MD10CF	.O80	3.37111R332	.J12	3.76058R032V	.J56-57	30X1R052B25STN27N	.S9
250C24LF84SN12B	.O117	3.37111R832	.J12	3.76063R032V	.J56-57	30X1R052B25STN27T	.S11
250C24RF84SN12B	.O116	3.37120R732	.J20	3.76063R040V	.J56-57	30X1R092B25STN27L	.S10
250C30RP00MD10CF	.O80	3.37121R332	.J12	3.76068R040V	.J56-57	315C20RP90BG15C20WHPM	.O142
250C36LF84SN12B	.O117	3.37121R832	.J12	3.76073R040V	.J56-57	315K18LK90SD12N18K	.Q48
250C36LF84SN12B4W	.O118	3.37131R332	.J12	3.76078R040V	.J56-57	315K18LK90SD12N20K	.Q49
250C36LF84SN12B4WJ	.O119	3.37131R832	.J12	3.76078R048V	.J56-57	315K18NK90SD12N18K	.Q50
250C36RF84SN12B	.O116	3.37140R732	.J20	3.76084R048V	.J56-57	315K18NK90SD12N20K	.Q51
250C36RF84SN12B4W	.O118	3.37141R332	.J12	3.76090R048V	.J56-57	315K18RK90SD12N18K	.Q46
250C36RF84SN12B4WJ	.O119	3.37141R832	.J12	3.76096R048V	.J56-57	315K18RK90SD12N20K	.Q47
250J16LK90SD12N18K	.O48	3.37151R332	.J12	3.76096R058V	.J56-57	315K20LK90SP10N16K	.Q32
250J16LK90SD12N20K	.Q49	3.37151R832	.J12	3.76102R058V	.J56-57	315K20NK90SP10N16K	.Q34
250J16LP90SD12	.O44	3.37160R732	.J20	3.76108R058V	.J56-57	315K20RK90SP10N16K	.Q30
250J16NK90SD12N18K	.O50	3.37161R332	.J12	3.76115R070V	.J56-57	315Y18LK90SD12N18K	.Q54
250J16NK90SD12N20K	.O51	3.37161R832	.J12	3.76122R070V	.J56-57	315Y18LK90SD12N20K	.Q55
250J16RK90SD12N18K	.O46	3.37171R332	.J12	3.76130R070V	.J56-57	315Y18NK90SD12N18K	.Q56
250J16RK90SD12N20K	.O47	3.37171R832	.J12	3.76140R080V	.J56-57	315Y18NK90SD12N20K	.Q57
250J16RP90SD12	.O44	3.37180R732	.J20	3.76150R080V	.J56-57	315Y18RK90SD12N18K	.Q52
250J18LK90SP10N16K	.Q32	3.37181R332	.J12	3.76158R080V	.J56-57	315Y18RK90SD12N20K	.Q53
250J18NK90SP10N16K	.Q34	3.37181R832	.J12	3.76162R080V	.J56-57	315Y20LK90SP10N16K	.Q38
250J18RK90SP10N16K	.Q30	3.37526R006	.J21	3.76180R110	.J56-57	315Y20RK90SP10N16K	.Q36
250J22NP90SD12N20K	.O45	3.37528R008	.J21	3.76195R110	.J56-57	32A02R040M16SED18	.P45
250Y16LK90SD12N18K	.O54	3.37530R010	.J21	3.76213R125	.J56-57	32A02R050A32SED18-200	P47
250Y16LK90SD12N20K	.O55	3.37532R012	.J21	3.76230R160	.J56-57	32A03R039B32SP10G	P65
250Y16NK90SD12N18K	.O56	3.37534R014	.J21	3.76260R160	.J56	32A03R040A32RP12L190	R44
250Y16NK90SD12N20K	.O57	3.37538R016	.J21	3.77000R023V	.J58	32A03R040B32RP12	R43
250Y16RK90SD12N18K	.O52	3.37540R018	.J21	3.77000R024V	.J58	32A03R040M16SED14	P23
250Y16RK90SD12N20K	.O53	3.37542R020	.J21	3.77000R025V	.J58	32A03R040M16SED18	P45
250Y18LK90SP10N16K	.O38	3.41020R900	.J14	3.77000R026V	.J58	32A03R050A25SED14	P24
250Y18RK90SP10N16K	.Q36	3.41020R900STF	.J14	3.77000R027V	.J58	32A03R050A25SED18	P47
25A02R035M12SED14	P23	3.41020R901	.J13	3.77000R028V	.J58	32A03R050A32SED14	P24
25A02R035M12SED18	P45	3.41020R902	.J13	3.77000R029V	.J58	32A03R050A32SED14-200	P24
25A02R039B25SSP10G	P65	3.41020R903	.J13	3.77000R030V	.J58	32A03R050A32SED18	P47
25A02R044A25SED14	P24	3.41020R904	.J14	3.77000R031V	.J58	32A03R050A32SED18-200	P47
25A02R044A25SED18	P47	3.41220R900	.J14	3.77000R038V	.J58	32A03R050B32SED14	P23
25A02R044A25SED18-150	P47	3.41220R900SF	.J14	3.77000R039V	.J58	32A03R050B32SED18	P46
25A02R044B25SED14	P23	3.41220R900STF	.J14	3.77000R048V	.J58	32A04R040A32ED10	P5
25A02R044B25SED18	P46	3.41220R901	.J13	3.77000R049V	.J58	32A04R040B32ED10	P4
25A02R050A25SED14-170	P24	3.41220R902	.J13	3.77000R050V	.J58	32A04R040M16SED10	P3
25A02R050A25SED18-170	P47	3.41220R904	.J14	3.77000R051V	.J58	32A04R040M16SED14	P23
25A03R032A25SED10	.P5	3.42805R001	.J23	3.77000R052V	.J58	32A04R048A32ED10-200	P5
25A03R032B25ED10	.P4	3.42805R021	.J23	3.77000R053V	.J58	32A04R048A32ED10R31-200	P6
25A03R032M12ED10	.P3	3.42805R081	.J23	3.77000R073V	.J58	32A04R050A25SED14	P24
25A03R035M12SED14	P23	3.42807R001	.J23	3.77000R074V	.J58	32A04R050A32SED14	P24
25A03R040A25ED10-200	.P5	3.42807R021	.J23	3.77000R075V	.J58	32A04R050A32SED14-200	P24
25A03R040A25ED10R31-200	.P6	3.42807R081	.J23	3.77000R076V	.J58	32A04R050B32SED14	P23
25A03R044A25SED14	P24	3.75200R215	.J35	3.77000R077V	.J58	32A05R040A32ED10	P5
25A03R044B25SED14	P23	3.75200R218	.J36	3.77000R078V	.J58	32A05R040B32ED10	P4
25A03R050A25SED14-170	P24	3.75210R215	.J35	3.77000R079V	.J58	32A05R040M16ED10	P3
25A04R032A25ED10	.P5	3.75210R218	.J36	3.77000R080V	.J58	32A05R048A32ED10-200	P5
25A04R032B25ED10	.P4	3.75220R215	.J35	3.77000R081V	.J58	32A05R048A32ED10R31-200	P6
25A04R032M12ED10	.P3	3.75220R218	.J36	3.77000R082V	.J58	32C3R038B32SSP12	.O151
25A04R040A25ED10-200	.P5	3.75230R215	.J35	3.77000R083V	.J58	32D3R038B32SSP12	.O150
25A04R040A25ED10R31-200	.P6	3.75230R218	.J36	3.77000R084V	.J58	32D3R138A32SSP12	.O151
25E02R035M12SRD10	R27-28	3.75240R215	.J35	3.77000R085V	.J58	32E02R043M16SRD16	R38
25E02R070A25SRD10	R27	3.75240R218	.J36	3.77000R086V	.J58	32E03R045M16RP12	R43
25E03R035M12SRD10	.R27	3.75250R215	.J35	3.77000R087V	.J58	32E03R090A32SRD10	R27
25E05R035M12SRD07	.R24	3.75250R218	.J36	3.77000R088V	.J58	32M2R040A25SSD12PL	.R98
25E06R035M12SRD05	.R21	3.75260R215	.J35	3.77000R224V	.J59	32M2R050M16SSD12PL	R97
25MHC030M	.G60	3.75260R218	.J36	3.77000R227V	.J59	32MHC060M	.G60
25MHC040M	.G60	3.75270R215	.J35	3.77000R228V	.J59	32MHC070M	.G60
25MHC050M	.G60	3.75270R218	.J36	3.77000R229V	.J59	32MHC080M	.G60
25MHC060M	.G60	3.75280R215	.J35	3.77000R230V	.J59	32MHC090M	.G60
25MHC070M	.G60	3.75280R218	.J36	3.77000R231V	.J59	32MHC100M	.G60
25MHC080M	.G60	3.75290R215	.J35	3.77000R239V	.J59	32MHC110M	.G60
25MHC090M	.G60	3.75290R218	.J36	3.77000R248V	.J59	32MHC120M	.G60
25MHC100M	.G60	3.75300R215	.J35	3.77000R249V	.J59	32MHC130M	.G60
25MHC120M	.G60	3.75300R218	.J36	3.77000R250V	.J59	32MHC140M	.G60
25MHC140M	.G60	3.75310R215	.J35	3.77000R251V	.J59	32MHC150M	.G60
25MHC160M	.G60	3.75310R218	.J36	3.77000R252V	.J59	32MHC160M	.G60
25X1R040B25STN27C	.S10	3.75320R215	.J35	3.77000R253V	.J59	32Y05R043M16SWP03	.R9
25Y02R036M12SXDI10	.R90	3.75320R218	.J36	3.77000R274V	.J59	32Y3R038B32SSP12	.O150
25Y03R035M12SXDO6	.R89	3.75330R215	.J35	3.77000R276V	.J59	34A03R050A32SED18-250	P47
25Y04R035M12SWP03	.R9	3.75330R218	.J36	3.77000R278V	.J59	35E03R043M16SRD12	R33
25Y04R060A25SWP03L120	.R9	3.75340R215	.J35	3.77000R280V	.J59	35E03R050A32RP12L200	R44
25Y04R060A25SWP03L200	.R9	3.75340R218	.J36	3.77000R282V	.J59	35E04R045M16SRD10	R27-28
26X2R043B25STN16D	.S11	3.75350R215	.J35	3.77000R284V	.J59	35E04R050A32RP12L200	R44
28A04R040A25ED10-200	.P5	3.75350R218	.J36	3.77000R286V	.J59	35E06R043M16SRD07	R24
3.37042R320	.J12	3.75360R215	.J35	3.77000R288V	.J59	35X1R055B32STN38N	.S9
3.37042R820	.J12	3.75360R218	.J36	3.90016ECCG KMF	.O11	35Y03R043M16SXDI10	.R90
3.37051R320	.J12	3.75370R215	.J35	3.90016SNBG KC735M	.O11	35Y05R043M16SWP03	.R9
3.37051R820	.J12	3.75370R218	.J36	3.90016SNBG KCPK30	.O11	37X1R058B32STN27N	.S9
3.37052R320	.J12	3.75380R215	.J35	3.90016SNBG KC735M	.O11	37X1R098B32STN27L	.S10
3.37052R820	.J12	3.75380R218	.J36	3.90016SNBG KCPK30	.O11	4.96082-204	.Q15
3.37060R720	.J20	3.75390R215	.J35	3.90022ECCG KMF	.O11	4.96102-204	.Q15
3.37061R320	.J12	3.75390R218	.J36	3.90022SNBG KC735M	.O11	4.96102-205	.Q15
3.37061R820	.J12	3.75400R215	.J35	3.90022SNBG KCPK30	.O11	4.96102-206	.Q15
3.37062R320	.J12	3.75400R218	.J36	3.90022SNBG KC735M	.O11	4.96124-204	.Q15
3.37062R820	.J12	3.75410R215	.J35	3.90022SNBG KCPK30	.O11	4.96124-205	.Q15

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
4.96124-210	015	5.34280R048080	J61	66A05RSMORD16	R38	846.016.000	K186-188
4.96124-212	015	5.34280R058080	J61	66A06RS9ORP12	R45	847.012.000	K186-188
4.96164-204	015	5.34280R070150	J61	66A06RSMORD12	R34	848.016.000	K186-188
4.96164-205	015	5.34350-090100	J65	75HC030M	G60	848.200.005	K186-188
4.96164-210	015	5.36050-154040	J64	75HC040M	G60	848.200.407	K186-188
4.96205-208	015	5.36050-154050	J64	75HC050M	G60	848.250.005	K186-188
4.96255-206	015	50A02R100A32SKE25	P57	75HC060M	G60	848.250.409	K186-188
4.96255-208	015	50A02R110S63SKE25	P60	75HC080M	G60	848.320.005	K186-188
4.96255-214	015	50A02R140S63SKE25	P60	75HC100M	G60	848.320.413	K186-188
40A02R110S63SKE25	P60	50A03R049A32PBG15S3WHPM	O141	75HC120M	G60	848.420.005	K186-188
40A02R140S63SKE25	P60	50A03R060S63PBG15S3WHSM	O143	75HC140M	G60	848.420.614	K186-188
40A02R50A32SKE25	P57	50A03R100A32SKE25	P57	75HC160M	G60	848.550.005	K186-188
40A02R80A32SKE25	P57	50A03R110S63SKE25	P60	80A03RP90BG15CM	O139	848.550.620	K186, K188
40A02RP90BG15CM	O139	50A03R140S63SKE25	P60	80A03RS90KE25-J	P59	848.720.000	K186, K188
40A02RP90BG15CPM	O140	50A03R80A32SKE25	P57	80A05R090S63PBG15S5WHSM	O143	848.720.005	K186-188
40A03R040M16SED18	P45	50A03RP90BG15CM	O139	80A05RP90BG15C1WPM	O140	848.940.640	K186, K188
40A03R050A32SED18	P47	50A03RP90BG15CPM	O140	80A05RP90BG15C5WHPM	O142	880.252.200	K194
40A03R050A32SED18-200	P47	50A03RS45SE14EG	O56	80A05RP90SP15C1WFP	O96	880.252.250	K194
40A03R050A32SED18-250	P47	50A03RS90SD12DG	P70	80A05RS45SE14EG	O56	880.252.320	K194
40A03R050B32SED18	P46	50A04RP70SP12CFP	O84	80A05RS45SE14EG-J	O57	880.252.420	K194
40A03RS45SE14EG	O56	50A04RP90SP12CFP	O88	80A05RS90RC20C	R54	880.252.550	K194
40A04R040M16SED18	P23	50A04RS45SE14BB	O50	80A05RS90RP16	R50	881.252.200	K194
40A04R040M16SED18	P45	50A04RS45SE14EG	O56	80A05RS90SD12DG	P70	881.252.250	K194
40A04R049B32SSP10G	P65	50A04RS90ED18D	P48	80A05RS90SD12PL	R99	881.252.320	K194
40A04R050A32SED14	P24	50A04RS90RP12	R45	80A05RS90SD12PL-J	R100	881.252.420	K194
40A04R050A32SED14-200	P24	50A04RS90SD12DG	P70	80A06RP00MD10CF	O80	881.252.550	K194
40A04R050A32SED18	P47	50A04RS90SD12PL	R99	80A06RP90BG15C2WPM	O140	881.252.720	K194
40A04R050A32SED18-200	P47	50A04RSMORD16	R38	80A06RP90SP12C1WFP	O88	881.252.940	K194
40A04R050A32SED18-250	P47	50A05RP70SP12CFP	O84	80A06RP90SP15C1WFP	O96	9X1R012B12STN10M	S9
40A04R050B32SED14	P23	50A05RP90SP12CFP	O88	80A06RS45SE14BB	O50	9X1R017B20STN10M	S9
40A04R050B32SED18	P46	50A05RS90ED10D	P7	80A06RS45SE14BBJ	O51	A0410ESCLDRS412	C89
40A04RS90ED10D	P7	50A05RS90ED14D	P25	80A06RS45SE14EG	O56	A0410ESCLDRS425	C89
40A04RS90ED14D	P25	50A05RS90ED18D	P48	80A06RS45SE14EG-J	O57	A0412ESCLDRS412	C89
40A04RS90RP12	R45	50A05RS90RP12	R45	80A06RS90ED18D	P48	A0412ESCLDRS425	C89
40A04RSMORD12	R34	50A05RS90SD12PL	R99	80A06RS90ED18D-J	P50	A04XCLDLS4	C88
40A05R040M16SED14	P23	50A05RS90SP10DG	P66	80A06RS90RP12	R45	A04XCLDRS4	C88
40A05R050A32SED14	P24	50A05RSMORD12	R34	80A06RS90SD12DG	P70	A0510ESCFDRS412	C85
40A05R050A32SED14-200	P24	50A06RP70SP12CFP	O84	80A06RS90SD12PL	R99	A0510ESCFDRS425	C85
40A05R050B32SED14	P23	50A06RS90ED14D	P25	80A06RS90SD12PL-J	R100	A0510ESCLDRS412	C89
40A05RS90ED14D	P25	50A06RSMORD10	R29	80A06RSMORD16	R38	A0510ESCLDRS425	C89
40A05RSMORD10	R29	50A08RS90ED10D	P7	80A07RP70SP15C1WFP	O92	A0510GSLDRS4	C89
40A06R040M16ED10	P3	50A3RS90SD12L32	P75	80A07RS90ED14D	P25	A0512XSTLDR0725	C99
40A06RS90ED10D	P7	50D4R049A32SSE14G	O55	80A07RS90ED14D-J	P26	A05XCLDLS4	C88
40D3R049B32SSE14G	O55	50HC030M	G60	80A07RS90ED18D	P48	A05XCLDRS4	C88
40E02R040A32RP16L200	R49	50HC040M	G60	80A07RS90ED18D-J	P50	A0610HISCLDRS4	C89
40E03R045M16RP16	R49	50HC050M	G60	80A07RS90RP16	R50	A0612ESCFDRS431	C85
40E04R045M16RP12	R43	50HC060M	G60	80A07RS90SD12PL	R99	A0612ESCLDRS419	C89
40M2R050M16SSD12PL	R97	50HC080M	G60	80A07RS90SD12PL-J	R100	A0612XSTLDR0731	C99
40M3R040A32SSD12PL	R98	50HC100M	G60	80A07RSMORD12	R34	A0616HSTLDR0731	C99
40M3R050M16SSD12PL	R97	50M4R040A40SSD12PL	R98	80A08LF84SN12B	O117	A06HSTFDR07	C96
42A04RS90RP12	R45	50M4R050M16SSD12PL	R97	80A08RF84SN12B	O116	A06HSTLDR07	C96
42A06R040M16ED10	P3	52A02RS90KE25	P58	80A08RP90SP12C2WFP	O88	A06HSWUPLS3	C102
42E04R043M16SRD12	R33	52A04RS90RP16	R50	80A08RS90ED10D	P7	A06HSWUPRS3	C102
42E05R045M16SRD10	R27-28	52A04RSMORD16	R38	80A08RS90ED10D-J	P8	A06XCLDLS4	C88
42X2R045B32STN27D	S11	52A05RS90RP12	R45	80A08RS90RP12	R45	A06XCLDRS4	C88
42Y04R043M16SX10	R90	52A05RS95XD10	R90	80A08RS90SP10DG	P66	A08HSTFDR07	C96
46X1R100B40STN38L	S10	52A05RSMORD12	R34	80A09RP00MD10CF	O80	A08HSTLDR07	C96
5.34032-025115	J62	52A06RSMORD10	R29	80A09RS90ED14D	P25	A08HSWUPLS3	C102
5.34032-025200	J62	552.235-H	C70-71	80A09RS90ED14D-J	P26	A08JSCFPL06	C86
5.34032-028115	J62	63A02RS90KE25	P58	80A10RP90SP12CFP	O88	A08JSCFPR06	C86
5.34032-028200	J62	63A03RP90BG15CM	O139	80A10RS90ED10D	P7	A08JSCLR06	C88
5.34032-032125	J62	63A03RS90KE25	P58	80A10RS90ED10D-J	P8	A08JSCLR06	C88
5.34050-025300	J62	63A04R070S63PBG15S4WHSM	O143	80A12LF84SN12B2W	O118	A08JSCPLP06	C90
5.34050-025450	J62	63A04RP00MD10CF	O80	80A12LF84SN12B2WJ	O119	A08JSCPLP06	C90
5.34050-028300	J62	63A04RP90BG15C1WPM	O140	80A12RF84SN12B	O116	A08JSTFPL09	C97
5.34050-028450	J62	63A04RP90BG15C4WHPM	O142	80A12RF84SN12B2W	O118	A08JSTFPR09	C97
5.34050-032200	J62	63A04RS45SE14EG	O56	80A12RF84SN12B2WJ	O119	A08XCLDLS4	C88
5.34050-032350	J62	63A04RS90RC20C	R54	80A4RS90SD12L61	P75	A08XCLDRS4	C88
5.34050-032500	J62	63A04RS90RP16	R50	80A62RF60H09C	O108	A1010LSEL11	E72
5.34050-040148	J62	63A04RS90SD12DG	P70	80B06RP70SP12C1WFP	O84	A1010LSER11	E72
5.34050-040300	J62	63A05RS45SE14BB	O50	80B08RP70SP12C2WFP	O84	A1020LSEL11	E72
5.34050-040450	J62	63A05RS45SE14EG	O56	80B10RP70SP12CFP	O84	A1020LSER11	E72
5.34050-040600	J62	63A05RS90ED18D	P48	80D6R049A32SSE14G	O55	A10KNTOR1	D137, E28
5.34050-048168	J62	63A05RS90RP12	R45	80F08NS90LN12N06	O19	A10KSCFPL06	C86
5.34050-048300	J62	63A05RS90SD12DG	P70	80F08NS90LN12N08	O19	A10KSCFPR06	C86
5.34050-048450	J62	63A05RS90SD12PL	R99	80Y08RS90LN12N06	O20	A10KSCCL06	C88
5.34050-048600	J62	63A05RSMORD16	R38	80Y08RS90LN12N08	O20	A10KSCCL06	C88
5.34050-058186	J62	63A06LF84SN12B	O117	840.142.200	K185	A10KSCPL06	C90
5.34050-058300	J62	63A06RF84SN12B	O116	840.142.250	K185	A10KSCPLP06	C90
5.34050-058450	J62	63A06RP00MD10CF	O80	840.142.320	K185	A10KSCXPR06	C92
5.34050-058600	J62	63A06RP90SP12CFP	O88	840.142.420	K185	A10KSDUCL07	C93
5.34125R025150	J61	63A06RS90ED10D	P7	840.142.550	K185	A10KSDUCR07	C93
5.34128R028150	J61	63A06RS90ED14D	P25	840.142.720	K185	A10KSTFCL11	C96
5.34132R032100	J61	63A06RS90ED18D	P48	840.142.940	K185	A10KSTFCR11	C96
5.34132R032200	J61	63A06RS90RP16	R50	841.142.200	K185	A10KSTFPL11	C97
5.34140R040200	J61	63A06RS90SD12PL	R99	841.142.250	K185	A10KSTFPR11	C97
5.34148R048200	J61	63A06RS90SP10DG	P66	841.142.320	K185	A10KSTWPL11	C100
5.34158R058300	J61	63A06RSMORD12	R34	841.142.420	K185	A10KSTWPR11	C100
5.34170R070186	J61	63A07RP90SP12CFP	O88	841.142.550	K185	A10KSWLGR04	C101
5.34170R070300	J61	63A07RS90ED14D	P25	841.142.720	K185	A12MINKL11	F51
5.34170R070500	J61	63A07RS90RP12	R45	841.142.940	K185	A12MINKL11	F51
5.34180R080204	J61	63A08RP90SP12CFP	O88	841.342.200	K185	A12MINTL02	D137, E28
5.34180R080300	J61	63A09LF84SN12B1W	O118	841.342.420	K185	A12MINTOR1	D137, E28
5.34180R080500	J61	63A09RF84SN12B	O116	843.006.000	K186-188, K195	A12MINTOR2	D137, E28
5.34240R032100	J61	63A09RF84SN12B1W	O118	843.009.000	K186-188, K195	A12MSCFPL06	C86
5.34248R040100	J61	63A09RS90ED10D	P7	843.012.000	K186-188	A12MSCFPR06	C86
5.34258R048100	J61	63A3RS90SD12L50	P75	844.012.000	K186-188	A12MSCL06	C88
5.34270R058100	J61	63B05RP70SP12CFP	O84	844.016.000	K186-188	A12MSCLCR06	C88
5.34280R028080	J61	63B07RP70SP12CFP	O84	845.012.000	K186-188	A12MSCLP06	C90
5.34280R032080	J61	63B08RP70SP12CFP	O84	845.016.000	K186-188	A12MSCLPR06	C90
5.34280R040080	J61	63D5R049A32SSE14G	O55	846.012.000	K186-188	A12MSCXPR06	C92

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
A12MSDQCL07	C92	A2016N00CM01 KCU25	D15	A2040N00CM02 KC5025	D15	A25RA3ESR0305M	D44
A12MSDQCR07	C92	A2016N00CM01 KT315	D15	A2040N00CM02 KCU25	D15	A25RA3ESR0408M	D44
A12MSDQPL07	C93	A2016R06CF00 KC5025	D14	A2040N00CR02 KC5025	D16	A25RA4EMR0210M	D87
A12MSDQPR07	C93	A2016R06CF00 KCU25	D14	A2040N00CR02 KCU25	D16	A25RA4EMR0310M	D87
A12MSDUCL07	C93	A2016R06CF00 KMF	D14	A2040N00CR02 KT315	D16	A25RA4EMR0410M	D87
A12MSDUCR07	C93	A2016R06CM00 KC5025	D15	A2040R06CF02 KC5025	D14	A25RA4EMR0210M	D87
A12MSDUPL07	C94	A2016R06CM00 KCU25	D15	A2040R06CF02 KCU25	D14	A25RA4EMR0310M	D87
A12MSDUPR07	C94	A2016R10CF00 KC5025	D14	A2040R06CL02 KCU25	D13	A25RA4EMR0410M	D87
A12MSDXPL07	C95	A2016R10CF00 KCU25	D14	A2040R06CR03 KC5025	D16	A25RA4SAL2S12M026036	D88
A12MSDXPR07	C95	A2016R16CF00 KC5025	D14	A2040R06CR03 KCU25	D16	A25RA4SAL3S14M026036	D88
A12MSTFC11	C96	A2016R16CF00 KCU25	D14	A2050L06CF03 KC5025	D14	A25RA4SAR2S12M026036	D88
A12MSTFCR11	C96	A2016R16CL01 KCU25	D13	A2050L06CF03 KCU25	D14	A25RA4SAR3S14M026036	D88
A12MSTFDL11	C96	A2016R16CM00 KC5025	D15	A2050L06CR04 KC5025	D16	A25RCSKPL12	C83
A12MSTFPL11	C97	A2016R16CM00 KCU25	D15	A2050L06CR04 KCU25	D16	A25RCSKPR12	C83
A12MSTFPR11	C97	A2020LSEL16	E72	A2050N00CF03 KC5025	D14	A25RCTFPL16	C84
A12MSTWPL11	C100	A2020LSEL22	E72	A2050N00CF03 KCU25	D14	A25RCTFPR16	C83
A12MSTWPR11	C100	A2020LSER16	E72	A2050N00CF03 KMF	D14	A25RDC1L12K004	C76
A12MSWLC04	C101	A2020LSER22	E72	A2050N00CM03 KC5025	D15	A25RDC1NR12K004	C76
A12MSWLCR04	C101	A2022L06CF02 KC5025	D14	A2050N00CM03 KCU25	D15	A25RDDPNL11K004	C76
A12MSWUPR04	C102	A2022L06CF02 KCU25	D14	A2050N00CR03 KC5025	D16	A25RDDPNR11K004	C76
A1320LSEL11	E72	A2022L06CM00 KC5025	D15	A2050N00CR03 KCU25	D16	A25RDDQNL11K004	C77
A1320LSER11	E72	A2022L06CM00 KCU25	D15	A2050R06CF03 KC5025	D14	A25RDDQNR11K004	C77
A1320LSER16	E72	A2022L06CR03 KC5025	D16	A2050R06CF03 KCU25	D14	A25RDDUNL11K004	C77
A1616LSEL16	E72	A2022L06CR03 KCU25	D16	A2050R06CR04 KC5025	D16	A25RDDUNR11K004	C77
A1616LSER16	E72	A2022L10CF00 KC5025	D14	A2050R06CR04 KCU25	D16	A25RDSKNL12K004	C78
A1620LSEL16	E72	A2022L10CF00 KCU25	D14	A2060N00CM03 KC5025	D15	A25RDSKNR12K004	C78
A1620LSER16	E72	A2022L16CF00 KC5025	D15	A2060N00CM03 KCU25	D15	A25RDTFNL16K004	C78
A16MCTUPL11	C84	A2022L16CF00 KCU25	D14	A2060N00CR03 KC5025	D16	A25RDTFNR16K004	C78
A16MCTUPR11	C84	A2022N00CF00 KC5025	D14	A2060N00CR03 KCU25	D16	A25RDWLN106K004	C79
A16MKNLCL11	F51	A2022N00CF00 KCU25	D14	A2060R06CR04 KC5025	D16	A25RDWLN108K004	C79
A16MKNLCR11	F51	A2022N00CF02 KC5025	D14	A2060R06CR04 KCU25	D16	A25RDWLN108K004	C79
A16MNNL02	D137, E28	A2022N00CF02 KCU25	D15	A2080N00CM04 KC5025	D15	A25RDWLN108K004	C79
A16MNNL02	D137, E28	A2022N00CF02 KMF	D14	A2080N00CM04 KCU25	D15	A25RMLCNL12	C80
A16RA4SAL2S12M017021	D88	A2022N00CF02 KT315	D14	A2080N00CR04 KC5025	D16	A25RMLCNR09	C80
A16RA4SAR2S12M017021	D88	A2022N00CL02 KCU25	D13	A2080N00CR04 KCU25	D16	A25RMLCNR12	C80
A16RCTFPL11	C84	A2022N00CM02 KC5025	D15	A20CTCFPL11	C84	A25RMDUNL11	C80
A16RCTFPR11	C83	A2022N00CM02 KCU25	D15	A20CTCFPR11	C83	A25RMDUNL15	C80
A16RNVQBR11	F54	A2022N00CR02 KC5025	D16	A20CTCUPL11	C84	A25RMDUNR11	C80
A16RPTFNL11	C104	A2022N00CR02 KCU25	D16	A20QNKLC11	F51	A25RMDUNR15	C80
A16RPTFNR11	C104	A2022N00CR02 KT315	D16	A20QNKLCR11	F51	A25RMSKNL12	C81
A16RPWLN06	C104	A2022R06CF02 KC5025	D14	A20QNKXCL11	F53	A25RMSKNR12	C81
A16RPWLN06	C104	A2022R06CF02 KCU25	D14	A20QNTOL2	D137, E28	A25RMTFN16	C81
A16RSCFPL06	C86	A2022R06CF02 KMF	D14	A20QNTOR2	D137, E28	A25RMTFNR16	C81
A16RSCFPL09	C86	A2022R06CF02 KT315	D14	A20RA4EML0207M	D87	A25RMRUNL16	C82
A16RSCFPR06	C86	A2022R06CL02 KCU25	D13	A20RA4EML0307M	D87	A25RMRUNR16	C82
A16RSCFPR09	C86	A2022R06CM00 KC5025	D15	A20RA4EML0407M	D87	A25RMRWLN06	C82
A16RSCKPL09	C87	A2022R06CM00 KCU25	D15	A20RA4EMR0207M	D87	A25RMRWLN08	C82
A16RSCKPR09	C87	A2022R06CR03 KC5025	D16	A20RA4EMR0307M	D87	A25RMRWLN08	C82
A16RSCL09	C88	A2022R06CR03 KCU25	D16	A20RA4EMR0407M	D87	A25RMRWLN08	C82
A16RSCLCR09	C88	A2022R10CF00 KC5025	D14	A20RA4SAL2S12M021026	D88	A25RNLCL11	F51
A16RSCLPL06	C90	A2022R10CF00 KCU25	D14	A20RA4SAL3S14M021026	D88	A25RNLCLR11	F51
A16RSCLPL09	C90	A2022R16CF00 KC5025	D14	A20RA4SAR2S12M021026	D88	A25RNLCLN15	F52
A16RSCLPR06	C90	A2022R16CF00 KCU25	D14	A20RA4SAR3S14M021026	D88	A25RNLCLR15	F52
A16RSCLPR09	C90	A2030L06CF02 KC5025	D14	A20RSTLDR16	C98	A25RNTOL2	D137, E28
A16RSCXPR09	C92	A2030L06CF02 KCU25	D14	A20SNVLBL11	F53	A25RNTOL3	D137, E28
A16RSDQCL07	C92	A2030L06CF02 KMF	D14	A20SNVBR11	F53	A25RNTOR2	D137, E28
A16RSDQCR07	C92	A2030L06CF02 KT315	D14	A20SNVQBL11	F54	A25RNTOR3	D137, E28
A16RSDQPL07	C93	A2030L06CM01 KC5025	D15	A20SPTFNL11	C104	A25RNPWLN08	C104
A16RSDQPR07	C93	A2030L06CM01 KCU25	D15	A20SPTFNR11	C104	A25RNPWLN08	C104
A16RSDUCL07	C93	A2030L06CR03 KC5025	D16	A20SPWLN06	C104	A25TNVLBL11	F53
A16RSDUCL11	C93	A2030L06CR03 KCU25	D16	A20SPWLN06	C104	A25TNVBLR11	F53
A16RSDUCR07	C93	A2030L10CF00 KC5025	D14	A20SPWLN06	C104	A25TNVQBL11	F54
A16RSDUCR11	C93	A2030L10CF00 KCU25	D14	A20SSCFPL06	C86	A25TNVQBR11	F54
A16RSDUPL07	C94	A2030L15CF00 KC5025	D14	A20SSCFPL09	C86	A25TNVBL11	F55
A16RSDUPR07	C94	A2030L15CF00 KCU25	D14	A20SSCFPR06	C86	A25TNVBR11	F55
A16RSDXPL07	C95	A2030N00CF00 KC5025	D14	A20SSCFPR09	C86	A25TPCLN12	C103
A16RSDXPR07	C95	A2030N00CF00 KCU25	D14	A20SSCKPL09	C87	A25TPCLNR12	C103
A16RSSKCR09	C95	A2030N00CF02 KC5025	D14	A20SSCKPR09	C87	A25TPSKNL12	C103
A16RSTFPL11	C97	A2030N00CF02 KCU25	D14	A20SSCL09	C88	A25TPSKNR12	C103
A16RSTFPR11	C97	A2030N00CF02 KMF	D14	A20SSCLCR09	C88	A25TPTFN16	C104
A16RSTWPL11	C100	A2030N00CF02 KT315	D14	A20SSCLPL06	C90	A25TPTFNR16	C104
A16RSTWPR11	C100	A2030N00CL02 KCU25	D13	A20SSCLPL09	C90	A25TSCFCL12	C85
A16RSVQBL11	C100	A2030N00CM02 KC5025	D15	A20SSCLPR06	C90	A25TSCFR12	C85
A16RSVQBR11	C100	A2030N00CM02 KCU25	D15	A20SSCLPR09	C90	A25TSCQL12	C88
A16RSWLC06	C101	A2030N00CR02 KC5025	D16	A20SSDQCL11	C92	A25TSCQLR12	C88
A16RSWLCR06	C101	A2030N00CR02 KCU25	D16	A20SSDQCR11	C92	A25TSDQCL11	C92
A2014L06CF01 KC5025	D14	A2030N00CR02 KT315	D16	A20SSDQPL11	C93	A25TSDQCR11	C92
A2014L06CF01 KCU25	D14	A2030R06CF02 KC5025	D14	A20SSDQPR11	C93	A25TSDQPL11	C93
A2014N00CF01 KC5025	D14	A2030R06CF02 KCU25	D14	A20SSDUCL11	C93	A25TSDQPR11	C93
A2014N00CF01 KCU25	D14	A2030R06CF02 KMF	D14	A20SSDUCR11	C93	A25TSDUCL11	C93
A2014N00CM01 KC5025	D15	A2030R06CF02 KT315	D14	A20SSDUPR11	C94	A25TSDUGR11	C93
A2014N00CM01 KCU25	D15	A2030R06CL02 KCU25	D13	A20SSDUPR11	C94	A25TSDUPL11	C94
A2014R06CF01 KC5025	D14	A2030R06CM01 KC5025	D15	A20SSDXPL11	C95	A25TSDUPR11	C94
A2014R06CF01 KCU25	D14	A2030R06CM01 KCU25	D15	A20SSDXPR11	C95	A25TSTFPL16	C97
A2016L06CF00 KC5025	D14	A2030R06CR03 KC5025	D16	A20SSSKPR09	C96	A25TSTFPR16	C97
A2016L06CF00 KCU25	D14	A2030R06CR03 KCU25	D16	A20SSVBL11	C97	A25TSVQBL16	C100
A2016L06CM00 KC5025	D15	A2030R10CF00 KC5025	D14	A20SSVQBR11	C97	A25TSVQBR16	C100
A2016L06CM00 KCU25	D15	A2030R10CF00 KCU25	D14	A20SSVQBL11	C100	A25TSVUBL16	C101
A2016L10CF00 KC5025	D14	A2030R15CF00 KC5025	D14	A20SSVQBR11	C100	A25TSVUBR16	C101
A2016L10CF00 KCU25	D14	A2040L06CF02 KC5025	D14	A20SSVUBL11	C101	A2BHC32K0333	D23
A2016L16CF00 KC5025	D14	A2040L06CF02 KCU25	D14	A20SSVUBR11	C101	A2BHC32K0433	D23
A2016L16CF00 KCU25	D14	A2040L06CF02 KCU25	D14	A20SSWLCR06	C101	A2BHC32K0333	D23
A2016L16CM00 KC5025	D15	A2040L06CR03 KC5025	D16	A252SLSEL16	E72	A2BHC32K0433	D23
A2016L16CM00 KCU25	D15	A2040L06CR03 KCU25	D16	A252SLSEL22	E72	A2BNCL26J0221	D23
A2016N00CF00 KC5025	D14	A2040N00CF00 KC5025	D14	A252LSER16	E72	A2BNCL26J0321	D23
A2016N00CF00 KCU25	D14	A2040N00CF00 KCU25	D14	A252LSER22	E72	A2BNCL26J0421	D23
A2016N00CF01 KC5025	D14	A2040N00CF02 KC5025	D14	A2532LSEL16	E72	A2BNCL32J0221	D23
A2016N00CF01 KCU25	D14	A2040N00CF02 KCU25	D14	A2532LSER16	E72	A2BNCL32J0321	D23
A2016N00CF01 KMF	D14	A2040N00CF02 KMF	D14	A2532LSER22	E72	A2BNCR26J0221	D23
A2016N00CF01 KT315	D14	A2040N00CF02 KT315	D14	A25RA3ESL0305M	D44	A2BNCR26J0321	D23
A2016N00CM01 KC5025	D15	A2040N00CL02 KCU25	D13	A25RA3ESL0408M	D44	A2BNCR26J0421	D23

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
A2BNCR32J0221	D23	A32SPWLN08	C104	A3G0800M08P04DF KCJ25	D31	A3M50L532A100180	D49
A2BNCR32J0321	D23	A32SPWLN08	C104	A3G0800M08P08DF KC5010	D31	A3M50L532A180250	D49
A2BNSN19X0116	D22	A32TSCCL12	C88	A3G0800M08P08DF KC5025	D31	A3M50L532A250350	D49
A2BNSN19X02	D22	A32TSCCLR12	C88	A3G0800M08P08DF KCJ10	D31	A3M50L532A350999	D49
A2BNSN19X1B13	D22	A32TSDUCL15	C93	A3G0800M08P08DF KCJ25	D31	A3M50L532B075100	D50
A2BNSN26G02	D22	A32TSDUCR15	C93	A3G0805M08J04DM KC5025	D33	A3M50L532B100180	D50
A2BNSN26G03	D22	A32TSTFCR16	C96	A3G0805M08J04DM KCJ25	D33	A3M50L532B180250	D50
A2BNSN26G1B15	D22	A32TSTFFR16	C97	A3G09303P05DF KC5010	D31	A3M50L532B250350	D50
A2BNSN26J0117	D22	A32LPLCLN12	C103	A3G09303P05DF KC5025	D31	A3M50L532B350999	D50
A2BNSN26J02	D22	A32LPLCLN16	C103	A3G09303P05DF KCJ10	D31	A3M50L532M	D48
A2BNSN26J03	D22	A32LPLCLR12	C103	A3G09303P05DF KCJ25	D31	A3M50L616M	D48
A2BNSN26J04	D22	A32LPLCLR16	C103	A3G1005M10U05DM KC5025	D33	A3M50L626M	D48
A2BNSN26J05	D22	A32LPSKNL12	C103	A3G1005M10U05DM KCJ25	D33	A3M50L632M	D48
A2BNSN26J06	D22	A32LPSKNR12	C103	A3G12503P05DF KC5010	D31	A3M50R312A025030	D49
A2BNSN26J1B15	D22	A32LPTFNL16	C104	A3G12503P05DF KC5025	D31	A3M50R312A030035	D49
A2BNSN26M02	D22	A32LPTFNR16	C104	A3G12503P05DF KCJ10	D31	A3M50R312B025030	D50
A2BNSN26M03	D22	A3DSL1616J04	D40	A3G12503P05DF KCJ25	D31	A3M50R312B030035	D50
A2BNSN32H03	D22	A3DSL2020K04	D40	A3G12504P05DF KC5010	D31	A3M50R312M	D48
A2BNSN32M119	D22	A3DSL2525M06	D40	A3G12504P05DF KC5025	D31	A3M50R316A035040	D49
A2BNSN32M02	D22	A3DSL3232P08	D40	A3G12504P05DF KCJ10	D31	A3M50R316A040050	D49
A2BNSN32M03	D22	A3DSR1616J04	D40	A3G12504P05DF KCJ25	D31	A3M50R316A050060	D49
A2BNSN32M04	D22	A3DSR2020K04	D40	A3G12504P05DF KMF	D31	A3M50R316B035040	D50
A2BNSN32M05	D22	A3DSR2525M06	D40	A3G12504P05DF KT315	D31	A3M50R316B040050	D50
A2BNSN32M06	D22	A3DSR3232P08	D40	A3G12503P05DF KC5025	D32	A3M50R316B050060	D50
A2BNSN32M1B15	D22	A3G0300M03P02DF KC5010	D31	A3G18705P05DF KC5010	D31	A3M50R316M	D48
A2BNSN52X08	D22	A3G0300M03P02DF KC5025	D31	A3G18705P05DF KC5025	D31	A3M50R326M	D48
A2TEN1616X19	D24	A3G0300M03P02DF KCJ10	D31	A3G18705P05DF KCJ10	D31	A3M50R412A025030	D49
A2TEN2020J32	D24	A3G0300M03P02DF KCJ25	D31	A3G18705P05DF KCJ25	D31	A3M50R412A030035	D49
A2TEN2020X26	D24	A3G0300M03P02DF KMF	D31	A3G21806P1DF KC5010	D31	A3M50R412B025030	D50
A2TEN2520J32	D24	A3G0300M03P02DF KT315	D31	A3G21806P1DF KC5025	D31	A3M50R412B030035	D50
A2TEN2523X26	D24	A3G0300M03P04DF KC5025	D32	A3G21806P1DF KCJ10	D31	A3M50R412M	D48
A2TEN3228J32	D24	A3G0300M03P04DF KCJ25	D31	A3G21806P1DF KCJ25	D31	A3M50R416M	D48
A2TEN4035X52	D24	A3G0300M3SP02DF KC5010	D32	A3G21806P2DF KC5010	D31	A3M50R420A035040	D49
A2TEN4038J32	D24	A3G0300M3SP02DF KC5025	D32	A3G21806P2DF KC5025	D31	A3M50R420A040050	D49
A2TEN5038X52	D24	A3G0300M3SP02DF KCJ25	D32	A3G21806P2DF KCJ25	D31	A3M50R420A050060	D49
A2TZN2019X26	D24	A3G0300M3SP04DF KC5010	D32	A3G250106P1DF KC5010	D31	A3M50R420B035040	D50
A2TZN2523J32	D24	A3G0300M3SP04DF KC5025	D32	A3G250106P1DF KC5025	D31	A3M50R420B040050	D50
A2TZN3225J32	D24	A3G0300M3SP04DF KCJ10	D32	A3G250106P1DF KCJ10	D31	A3M50R420B050060	D50
A3232LSEL22	E72	A3G0300M3SP04DF KCJ25	D32	A3G250106P1DF KCJ25	D31	A3M50R426A060075	D49
A3232LSEF22	E72	A3G0305M03U02DM KC5025	D33	A3G250106P2DF KC5010	D31	A3M50R426A075100	D49
A32SA3ESL0305M	D44	A3G0305M03U02DM KCJ25	D33	A3G250106P2DF KC5025	D31	A3M50R426A100180	D49
A32SA3ESL0408M	D44	A3G0305M03U02DM KT315	D33	A3G250106P2DF KCJ10	D31	A3M50R426A180250	D49
A32SA3ESL0510M	D44	A3G0400M04P02DF KC5010	D31	A3G250106P2DF KCJ25	D31	A3M50R426A250350	D49
A32SA3ESL0612M	D44	A3G0400M04P02DF KC5025	D31	A3G250108P1DF KC5010	D31	A3M50R426A350999	D49
A32SA3ESR0305M	D44	A3G0400M04P02DF KCJ10	D31	A3G250108P1DF KC5025	D31	A3M50R426B060075	D50
A32SA3ESR0408M	D44	A3G0400M04P02DF KCJ25	D31	A3G250108P1DF KCJ10	D31	A3M50R426B075100	D50
A32SA3ESR0612M	D44	A3G0400M04P02DF KMF	D31	A3G250108P1DF KCJ25	D31	A3M50R426B100180	D50
A32SA4EML0312M	D87	A3G0400M04P04DF KC5010	D31	A3G250108P2DF KC5010	D31	A3M50R426B100250	D50
A32SA4EML0412M	D87	A3G0400M04P04DF KC5025	D31	A3G250108P2DF KC5025	D31	A3M50R426B250350	D50
A32SA4EML0516M	D87	A3G0400M04P04DF KC9110	D31	A3G250108P2DF KCJ10	D31	A3M50R426B350999	D50
A32SA4EMR0312M	D87	A3G0400M04P04DF KCJ10	D31	A3G250108P2DF KCJ25	D31	A3M50R426M	D48
A32SA4EMR0412M	D87	A3G0400M04P04DF KCJ25	D31	A3G31208P1DF KC5010	D31	A3M50R432M	D48
A32SA4EMR0516M	D87	A3G0400M04P04DF KMF	D31	A3G31208P1DF KC5025	D31	A3M50R516M	D48
A32SCSKP12	C83	A3G0400M04P04DF KT315	D31	A3G31208P1DF KCJ10	D31	A3M50R526A060075	D49
A32SCSKPR12	C83	A3G0400M04P08DF KC5025	D31	A3G31208P1DF KCJ25	D31	A3M50R526B060075	D50
A32SCTFPL16	C84	A3G0400M04P08DF KCJ25	D31	A3G31208P2DF KC5010	D31	A3M50R526M	D48
A32SCTFPR16	C83	A3G0400M4SP02DF KC5010	D32	A3G31208P2DF KC5025	D31	A3M50R532A075100	D49
A32SDCLN12KC04	C76	A3G0400M4SP02DF KC5025	D32	A3M50L312A025030	D49	A3M50R532A100180	D49
A32SDCLN12KC06	C76	A3G0400M4SP02DF KCJ10	D32	A3M50L312A030035	D49	A3M50R532A180250	D49
A32SDPNL15KC04	C76	A3G0400M4SP02DF KCJ25	D32	A3M50L312B025030	D50	A3M50R532A250350	D49
A32SDPNR15KC06	C76	A3G0400M4SP04DF KC5010	D32	A3M50L312B030035	D50	A3M50R532A350999	D49
A32SDQNL15KC06	C77	A3G0400M4SP04DF KC5025	D32	A3M50L312M	D48	A3M50R532B075100	D50
A32SDQNR15KC06	C77	A3G0400M4SP04DF KCJ10	D32	A3M50L316A035040	D49	A3M50R532B100180	D50
A32SDDUNL11KC04	C77	A3G0400M4SP04DF KCJ25	D32	A3M50L316A040050	D49	A3M50R532B180250	D50
A32SDDUNL15KC06	C77	A3G0400M4SP08DF KC5025	D32	A3M50L316A050060	D49	A3M50R532B250350	D50
A32SDDUNR11KC04	C77	A3G0405M04U02DM KC5025	D33	A3M50L316B035040	D50	A3M50R532B350999	D50
A32SDDUNR15KC06	C77	A3G0405M04U02DM KCJ25	D33	A3M50L316B040050	D50	A3M50R532M	D48
A32SDSKN12KC04	C78	A3G0405M04U02DM KT315	D33	A3M50L316B050060	D50	A3M50R616M	D48
A32SDSKNR12KC04	C78	A3G0500M05P02DF KC5010	D31	A3M50L316M	D48	A3M50R626M	D48
A32SDTFLN16KC04	C78	A3G0500M05P02DF KC5025	D31	A3M50L326M	D48	A3M50R632M	D48
A32SDTFNR16KC04	C78	A3G0500M05P02DF KCJ10	D31	A3M50L412A025030	D49	A3PSL2020K04	D40
A32SDVUNL16KC04	C79	A3G0500M05P02DF KCJ25	D31	A3M50L412A030035	D49	A3PSL2525M08	D40
A32SDVUNR16KC04	C79	A3G0500M05P04DF KC5010	D31	A3M50L412B025030	D50	A3PSL2525M08	D40
A32SDWLN108KC04	C79	A3G0500M05P04DF KC5025	D31	A3M50L412B030035	D50	A3PSR2020K04	D40
A32SDWLN08KC04	C79	A3G0500M05P04DF KC9110	D31	A3M50L412M	D48	A3PSR2525M04	D40
A32SMCLN12	C80	A3G0500M05P04DF KCJ10	D31	A3M50L416M	D48	A3PSR2525M08	D40
A32SMCLR12	C80	A3G0500M05P04DF KCJ25	D31	A3M50L420A035040	D49	A3PSR3225P08	D40
A32SMUNL11	C80	A3G0500M05P04DF KMF	D31	A3M50L420A040050	D49	A3R30300M03P00DF KC5010	D32
A32SMUNL15	C80	A3G0500M05P08DF KC5025	D31	A3M50L420A050060	D49	A3R30300M03P00DF KC5025	D32
A32SMUNR11	C80	A3G0500M05P08DF KCJ25	D31	A3M50L420B035040	D50	A3R30300M03P00DF KCJ10	D32
A32SMUNR15	C80	A3G0505M05U02DM KC5025	D33	A3M50L420B040050	D50	A3R30300M03P00DF KCJ25	D32
A32SMKLN12	C81	A3G0505M05U02DM KC9110	D33	A3M50L420B050060	D50	A3R30300M03P00DF KMF	D32
A32SMKNR12	C81	A3G0505M05U02DM KCJ25	D33	A3M50L426A060075	D49	A3R30300M03P00DF KT315	D32
A32SMTFNL16	C81	A3G0600M06P04DF KC5010	D31	A3M50L426A075100	D49	A3R30300M3SP00DF KC5010	D32
A32SMTFNR16	C81	A3G0600M06P04DF KC5025	D31	A3M50L426A100180	D49	A3R30300M3SP00DF KC5025	D32
A32SMVUNL16	C82	A3G0600M06P04DF KCJ10	D31	A3M50L426A180250	D49	A3R30300M3SP00DF KCJ10	D32
A32SMVUNR16	C82	A3G0600M06P04DF KCJ25	D31	A3M50L426A250350	D49	A3R30305M03U00DR KC5025	D33
A32SMWLN06	C82	A3G0600M06P04DF KMF	D31	A3M50L426A350999	D49	A3R30305M03U00DR KCJ25	D33
A32SMWLN08	C82	A3G0600M06P08DF KC5010	D31	A3M50L426B060075	D50	A3R30305M03U00DR KT315	D33
A32SMWLN06	C82	A3G0600M06P08DF KC5025	D31	A3M50L426B075100	D50	A3R4000M04P00DF KC5010	D32
A32SMWLN08	C82	A3G0600M06P08DF KCJ10	D31	A3M50L426B100180	D50	A3R4000M04P00DF KC5025	D32
A32SNKLC11	F51	A3G0600M06P08DF KCJ25	D31	A3M50L426B180250	D50	A3R4000M04P00DF KCJ10	D32
A32SNKLCR11	F51	A3G0600M06P08DF KMF	D31	A3M50L426B250350	D50	A3R4000M04P00DF KCJ25	D32
A32SNKLN15	F52	A3G0600M06P12DF KC5025	D31	A3M50L426B350999	D50	A3R4000M04P00DF KMF	D32
A32SNKLN15	F52	A3G0600M06P12DF KCJ25	D31	A3M50L426M	D48	A3R4000M4SP00DF KC5010	D32
A32SNNTOL3	D137, E28	A3G0605M06U04DM KC5025	D33	A3M50L432M	D48	A3R4000M4SP00DF KC5025	D32
A32SNNTOR3	D137, E28	A3G0605M06U04DM KC9110	D33	A3M50L516M	D48	A3R4000M4SP00DF KCJ10	D32
A32SNVCL16	F54	A3G0605M06U04DM KCJ25	D33	A3M50L526A060075	D49	A3R4000M4SP00DF KCJ25	D32
A32SNVOCR16	F54	A3G0800M08P04DF KC5010	D31	A3M50L526B060075	D50	A3R405M04U00DR KC5025	D33
A32SNVCL16	F55	A3G0800M08P04DF KC5025	D31	A3M50L526M	D48	A3R405M04U00DR KCJ25	D33
A32SNVOCR16	F55	A3G0800M08P04DF KCJ10	D31	A3M50L532A075100	D49	A3R5000M05P00DF KC5010	D32

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
A3R0500M05P00DF KC5025	D32	A3SAR2520M0530-100-180	D38	A3SMR2020K0616	D36	A4BHCL32K0217R	D91
A3R0500M05P00DF KCU10	D32	A3SAR2520M0530-180-250	D38	A3SMR2525M03010	D36	A4BHCL32K0317L	D91
A3R0500M05P00DF KCJ25	D32	A3SAR2520M0530-250-350	D38	A3SMR2525M0316	D36	A4BHCL32K0317R	D91
A3R0505M05U00DR KC5025	D33	A3SAR2520M0530-350-999	D38	A3SMR2525M0410	D36	A4BHC26K0113L	D91
A3R0505M05U00DR KCJ25	D33	A3SAR2520M4S10-025-030	D38	A3SMR2525M0416	D36	A4BHC26K0113R	D91
A3R0600M06P00DF KC5010	D32	A3SAR2520M4S10-030-035	D38	A3SMR2525M0426	D36	A4BHC26K0217L	D91
A3R0600M06P00DF KC5025	D32	A3SAR2520M4S20-035-040	D38	A3SMR2525M0516	D36	A4BHC26K0217R	D91
A3R0600M06P00DF KCJ10	D32	A3SAR2520M4S25-040-050	D38	A3SMR2525M0526	D36	A4BHC26K0317L	D91
A3R0600M06P00DF KCJ25	D32	A3SAR2520M4S25-050-060	D38	A3SMR2525M0616	D36	A4BHC26K0317R	D91
A3R0605M06U00DR KMF	D32	A3SCL0808X0110	D21	A3SMR2525M0626	D36	A4BHC32K0113L	D91
A3R0605M06U00DR KC5025	D33	A3SCL1010J0116	D21	A3SMR2525M0816	D36	A4BHC32K0113R	D91
A3R0605M06U00DR KCJ25	D33	A3SCL1010X0110	D21	A3SMR2525M0826	D36	A4BHC32K0217L	D91
A3R0800M08P00DF KC5025	D32	A3SCL1010X0210	D21	A3SMR3225P0516	D36	A4BHC32K0217R	D91
A3R0800M08P00DF KCJ25	D32	A3SCL1010X0310	D21	A3SMR3225P0526	D36	A4BHC32K0317L	D91
A3R0805M08U00DR KC5025	D33	A3SCL1212J0116	D21	A3SMR3225P0532	D36	A4BHC32K0317R	D91
A3R0805M08U00DR KC9110	D33	A3SCL1212J0216	D21	A3SMR3225P0626	D36	A4C0155N00CF01 KC5025	D77
A3R0805M08U00DR KCJ25	D33	A3SCL1212J0316	D21	A3SMR3225P0632	D36	A4C0155N00CF01 KCJ25	D77
A3R0930P00DF KC5010	D32	A3SCL1212X0110	D21	A3SMR3232P0832	D36	A4C0155N00CF01 KCJ25	D77
A3R0930P00DF KC5025	D32	A3SCL1212X0210	D21	A3SMR3232P1032	D36	A4C0155R06CF01 KC5025	D77
A3R0930P00DF KCJ10	D32	A3SCL1212X0310	D21	A3USL2525M04	D41	A4C0155R10CF01 KC5025	D77
A3R0930P00DF KCJ25	D32	A3SCL1212X0410	D21	A3USR2525M04	D41	A4C0155R10CF01 KCJ25	D77
A3R1250P00DF KC5010	D32	A3SCL1616J0116	D21	A3V000M04U02DM KC5025	D33	A4C0155R16CF01 KC5025	D77
A3R1250P00DF KC5025	D32	A3SCL1616J0216	D21	A3V000M04U02DM KCJ25	D33	A4C0205L06CF02 KC5025	D77
A3R1250P00DF KCJ10	D32	A3SCL1616J0316	D21	A3V000M08U08DM KC5025	D33	A4C0205L06CF02 KCJ25	D77
A3R1250P00DF KCJ25	D32	A3SCL1616J0416	D21	A3V000M08U08DM KCJ25	D33	A4C0205L10CF02 KC5025	D77
A3R12504P00DF KC5010	D32	A3SCL2020K0116	D21	A404LSEL22	E72	A4C0205N00CF02 KC5025	D77
A3R12504P00DF KC5025	D32	A3SCL2020K0216	D21	A404LSER22	E72	A4C0205N00CF02 KCJ25	D77
A3R12504P00DF KCJ10	D32	A3SCL2020K0316	D21	A40TA3ESL0408M	D44	A4C0205R06CF02 KC5025	D77
A3R12504P00DF KCJ25	D32	A3SCL2020K0326	D21	A40TA3ESL0612M	D44	A4C0205R06CF02 KCJ25	D77
A3R12504P00DF KMF	D32	A3SCL2020K0416	D21	A40TA3ESL0815M	D44	A4C0205R10CF02 KC5025	D77
A3R18705P00DF KC5010	D32	A3SCL2020K0426	D21	A40TA3ESR0408M	D44	A4C0205R10CF02 KCJ25	D77
A3R18705P00DF KC5025	D32	A3SCL2525M0226	D21	A40TA3ESR0510M	D44	A4C0305N00CF02 KC5025	D77
A3R18705P00DF KCJ10	D32	A3SCL2525M0316	D21	A40TA3ESR0612M	D44	A4C0305N00CF02 KCJ25	D77
A3R18705P00DF KCJ25	D32	A3SCL2525M0326	D21	A40TA3ESR0815M	D44	A4C0305R06CF02 KC5025	D77
A3R21806P00DF KC5010	D32	A3SCL2525M0416	D21	A40TA4EML0416M	D87	A4C0305L06CF02 KC5025	D77
A3R21806P00DF KC5025	D32	A3SCL2525M0426	D21	A40TA4EML0516M	D87	A4C0305L06CF02 KCJ25	D77
A3R21806P00DF KCJ10	D32	A3SCL3225P0332	D21	A40TA4EML0616M	D87	A4C0305L10CF02 KC5025	D77
A3R21806P00DF KCJ25	D32	A3SCL3225P0432	D21	A40TA4EMR0416M	D87	A4C0305L10CF02 KCJ25	D77
A3R25006P00DF KC5010	D32	A3SCLR1010J0116	D20	A40TA4EMR0516M	D87	A4C0305N00CF02 KC5025	D77
A3R25006P00DF KC5025	D32	A3SCLR1010X0110	D20	A40TA4EMR0616M	D87	A4C0305N00CF02 KCJ25	D77
A3R25006P00DF KCJ10	D32	A3SCLR1010X0210	D20	A40TDCNLR12K004	C76	A4C0305R06CF02 KC5025	D77
A3R25006P00DF KCJ25	D32	A3SCLR1010X0310	D20	A40TDCNLR16K006	C76	A4C0305R06CF02 KCJ25	D77
A3R25008P00DF KC5010	D32	A3SCLR1212J0116	D20	A40TDCNLR12K004	C76	A4C0305R10CF02 KC5025	D77
A3R25008P00DF KC5025	D32	A3SCLR1212J0216	D20	A40TDCNLR16K006	C76	A4C0305R10CF02 KCJ25	D77
A3R25008P00DF KCJ10	D32	A3SCLR1212J0316	D20	A40TDDPNR15K006	C76	A4C0405L06CF02 KC5025	D77
A3R25008P00DF KCJ25	D32	A3SCLR1212X0110	D20	A40TDDPNR15K006	C76	A4C0405L06CF02 KCJ25	D77
A3R31208P00DF KC5025	D32	A3SCLR1212X0210	D20	A40TDDQNL15K006	C77	A4C0405L10CF02 KC5025	D77
A3R31208P00DF KMF	D32	A3SCLR1212X0310	D20	A40TDDQNR15K006	C77	A4C0405L10CF02 KCJ25	D77
A3SAL2020M0425-060-075	D39	A3SCLR1212X0410	D20	A40TDDUNR15K006	C77	A4C0405N00CF02 KC5025	D77
A3SAL2020M0425-075-100	D39	A3SCLR1616J0116	D20	A40TDDUNR15K006	C77	A4C0405N00CF02 KCJ25	D77
A3SAL2020M0425-100-180	D39	A3SCLR1616J0216	D20	A40TDSKNL12K004	C78	A4C0405R06CF02 KC5025	D77
A3SAL2020M0425-180-250	D39	A3SCLR1616J0316	D20	A40TDSKNL15K006	C78	A4C0405R06CF02 KCJ25	D77
A3SAL2020M0425-250-350	D39	A3SCLR1616J0416	D20	A40TDSKNR12K004	C78	A4C0405R10CF02 KC5025	D77
A3SAL2020M0425-350-999	D39	A3SCR2020K0116	D20	A40TDSKNR15K006	C78	A4C0405R10CF02 KCJ25	D77
A3SAL2020M0530-100-180	D39	A3SCR2020K0216	D20	A40TDVUNL16K004	C79	A4ENN2020K0305	D86
A3SAL2020M0530-180-250	D39	A3SCR2020K0316	D20	A40TDVUNR16K004	C79	A4ENN2020K0407	D86
A3SAL2020M0530-250-350	D39	A3SCR2020K0326	D20	A40TDVUNR16K004	C79	A4ENN2020K0611	D86
A3SAL2020M4S10-025-030	D39	A3SCR2020K0416	D20	A40TDVUNR16K004	C79	A4ENN2525M0305	D86
A3SAL2020M4S20-035-040	D39	A3SCR2020K0426	D20	A40TDMCLNL12	C80	A4ENN2525M0407	D86
A3SAL2020M4S25-040-050	D39	A3SCR2525M0226	D20	A40TDMCLNL16	C80	A4ENN2525M0509	D86
A3SAL2020M4S25-050-060	D39	A3SCR2525M0316	D20	A40TDMCLNR12	C80	A4ENN2525M0611	D86
A3SAL2520M0425-060-075	D39	A3SCR2525M0326	D20	A40TDMCLNR16	C80	A4ENN3232P0611	D86
A3SAL2520M0425-075-100	D39	A3SCR2525M0416	D20	A40TMDUNL15	C80	A4ENN3232P0811	D86
A3SAL2520M0425-100-180	D39	A3SCR2525M0426	D20	A40TMDUNR15	C80	A4G0200M02P02GMP KC5010	D71
A3SAL2520M0425-180-250	D39	A3SCR3225P0332	D37	A40TMSKNL12	C81	A4G0200M02P02GMP KC5025	D71
A3SAL2520M0425-250-350	D39	A3SCR3225P0432	D37	A40TMSKNL15	C81	A4G0200M02P02GMP KCJ10	D71
A3SAL2520M0425-350-999	D39	A3SML1616J0316	D37	A40TMSKNR12	C81	A4G0200M02P02GMP KCJ25	D71
A3SAL2520M0525-060-075	D39	A3SML1616J0316	D37	A40TMSKNR15	C81	A4G0200M02P02GMP KCJ10	D70
A3SAL2520M0530-075-100	D39	A3SML2020K0310	D37	A40TMTFNR16	C81	A4G0200M02P02GMP KCJ25	D70
A3SAL2520M0530-100-180	D39	A3SML2020K0316	D37	A40TMTFNR16	C81	A4G0200M02P02GMP KCJ10	D70
A3SAL2520M0530-180-250	D39	A3SML2020K0410	D37	A40TMWLN08	C82	A4G0200M2SP02GMP KCJ10	D74
A3SAL2520M0530-250-350	D39	A3SML2020K0416	D37	A40TMWLN08	C82	A4G0200M2SP02GMP KCJ25	D74
A3SAL2520M4S10-025-030	D39	A3SML2020K0426	D37	A40TNKLN15	F52	A4G0205M02U02GMP KC5010	D72
A3SAL2520M4S10-030-035	D39	A3SML2020K0516	D37	A40TNKLN15	F52	A4G0205M02U02GMP KC5025	D72
A3SAL2520M4S20-035-040	D39	A3SML2020K0616	D37	A40TNTOL3	D137, E28	A4G0205M02U02GMP KC9110	D72
A3SAL2520M4S25-040-050	D39	A3SML2525M0310	D37	A40TNTOL4	D137, E28	A4G0205M02U02GMP KCJ10	D72
A3SAL2520M4S25-050-060	D39	A3SML2525M0316	D37	A40TNTOR3	D137, E28	A4G0205M02U02GMP KCJ25	D72
A3SAR2020M0425-060-075	D38	A3SML2525M0410	D37	A40TNTOR4	D137, E28	A4G0205M02U02GMP KC5010	D71
A3SAR2020M0425-075-100	D38	A3SML2525M0416	D37	A40TNVCL16	F54	A4G0205M02U02GMP KC5025	D71
A3SAR2020M0425-100-180	D38	A3SML2525M0426	D37	A40TNVOCR16	F54	A4G0205M02U02GMP KC9110	D71
A3SAR2020M0425-180-250	D38	A3SML2525M0516	D37	A40TNVOCR16	F55	A4G0205M02U02GMP KCJ10	D71
A3SAR2020M0425-250-350	D38	A3SML2525M0526	D37	A40TPWLN08	C104	A4G0205M02U02GMP KCJ25	D71
A3SAR2020M0425-350-999	D38	A3SML2525M0616	D37	A40TPWLN08	C104	A4G0205M02U02GMP KCP10	D70
A3SAR2020M0530-075-100	D38	A3SML2525M0626	D37	A40VCTFP16	C84	A4G0205M02U02GMP KCP25	D70
A3SAR2020M0530-100-180	D38	A3SML2525M0826	D37	A40VCTFPR16	C83	A4G0205M02U02GMP KCJ10	D70
A3SAR2020M0530-180-250	D38	A3SML3225P0516	D37	A40VPCLN12	C103	A4G0205M02U02GMP KCJ25	D70
A3SAR2020M0530-250-350	D38	A3SML3225P0526	D37	A40VPCLN16	C103	A4G0205M2S02GMP KCJ10	D74
A3SAR2020M0530-350-999	D38	A3SML3225P0532	D37	A40VPCLN12	C103	A4G0205M2S02GMP KCJ25	D74
A3SAR2020M4S10-025-030	D38	A3SML3225P0626	D37	A40VPCLN16	C103	A4G0205M2S02GMP KCJ10	D74
A3SAR2020M4S10-030-035	D38	A3SML3225P0632	D37	A40VPSKNR12	C103	A4G0205M2S02GMP KCJ25	D74
A3SAR2020M4S20-035-040	D38	A3SML3232P0832	D37	A40VPTFN122	C104	A4G0250M2B02GMP KC5010	D71
A3SAR2020M4S25-040-050	D38	A3SML3232P1032	D37	A40VPTFN122	C104	A4G0250M2B02GMP KC5025	D71
A3SAR2020M4S25-050-060	D38	A3SMR1616J0310	D36	A4BHCL26K0113L	D91	A4G0255M2B02GMP KCJ10	D72
A3SAR2520M0425-060-075	D38	A3SMR1616J0316	D36	A4BHCL26K0113R	D91	A4G0255M2B02GMP KC5025	D72
A3SAR2520M0425-075-100	D38	A3SMR1616J0410	D36	A4BHCL26K0217L	D91	A4G0255M2B02GMP KC5025	D71
A3SAR2520M0425-100-180	D38	A3SMR2020K0310	D36	A4BHCL26K0217R	D91	A4G0255M2B02GMP KCJ25	D71
A3SAR2520M0425-180-250	D38	A3SMR2020K0316	D36	A4BHCL26K0317L	D91	A4G0300M03P02GMP K313	D71
A3SAR2520M0425-250-350	D38	A3SMR2020K0410	D36	A4BHCL26K0317R	D91	A4G0300M03P02GMP KC5010	D71
A3SAR2520M0425-350-999	D38	A3SMR2020K0416	D36	A4BHCL32K0113L	D91	A4G0300M03P02GMP KC5025	D71
A3SAR2520M0525-060-075	D38	A3SMR2020K0426	D36	A4BHCL32K0113R	D91	A4G0300M03P02GMP KCJ10	D71
A3SAR2520M0530-075-100	D38	A3SMR2020K0516	D36	A4BHCL32K0217L	D91	A4G0300M03P02GMP KCJ25	D71

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
A4M50L0314A042058	D96	A4M50R5S17B028038	D89, D97	A4R0600M06P00GMP KC5010	D72	A4SML2020K0408	D90
A4M50L0314A052074	D96	A4M50R5S17B038058	D89, D97	A4R0600M06P00GMP KC5025	D72	A4SML2020K0414	D83
A4M50L0314A068100	D96	A4M65L0620M	D94	A4R0600M06P00GMP KCU10	D72	A4SML2020K0417	D83
A4M50L0314A090160	D96	A4M65L0624A070-112	D96	A4R0600M06P00GMP KCJ25	D72	A4SML2020K0519	D83
A4M50L0314A130300	D96	A4M65L0624A100-212	D96	A4R0600M06P00GUP	D73	A4SML2020K0620	D83
A4M50L0314A2930999	D96	A4M65L0624A200-999	D96	A4R0600M06P00T01025 KY3500	D76	A4SML2525M0214	D83
A4M50L0314B036048	D98	A4M65L0624B070-112	D98	A4R0605M06U00GMIN KC5010	D73	A4SML2525M0217	D83
A4M50L0314B042058	D98	A4M65L0624B100-212	D98	A4R0605M06U00GMIN KC5025	D73	A4SML2525M0317	D83
A4M50L0314B052074	D98	A4M65L0624B200-999	D98	A4R0605M06U00GMIN KC9110	D73	A4SML2525M0417	D83
A4M50L0314B068100	D98	A4M65L0626M	D94	A4R0605M06U00GMIN KC9125	D73	A4SML2525M0510	D90
A4M50L0314B090160	D98	A4M65L0820M	D94	A4R0605M06U00GMIN KCJ10	D73	A4SML2525M0520	D83
A4M50L0314B130300	D98	A4M65L0824A090-200	D96	A4R0605M06U00GMIN KCJ25	D73	A4SML2525M0610	D90
A4M50L0314B2930999	D98	A4M65L0824A184-999	D96	A4R0800M08P00GMP K313	D72	A4SML2525M0620	D83
A4M50L0314M	D94	A4M65L0824B090-200	D98	A4R0800M08P00GMP KC5010	D72	A4SML2525M0820	D83
A4M50L0414A048072	D96	A4M65L0824B184-999	D98	A4R0800M08P00GMP KC5025	D72	A4SML3225P0417	D83
A4M50L0414A064100	D96	A4M65L0826M	D94	A4R0800M08P00GMP KCJ10	D72	A4SML3225P0522	D83
A4M50L0414A092150	D96	A4M65L1020M	D94	A4R0800M08P00GMP KCJ25	D72	A4SML3225P0626	D83
A4M50L0414A132300	D96	A4M65L1024A100-220	D96	A4R0800M08P00GUP	D73	A4SML3225P0826	D83
A4M50L0414A2930999	D96	A4M65L1024A200-999	D96	A4R0800M08P00T01025 KY3500	D76	A4SML3225P1026	D83
A4M50L0414B048072	D98	A4M65L1024B100-220	D98	A4R0805M08U00GMIN KC5010	D73	A4SMR1616K0214	D82
A4M50L0414B064100	D98	A4M65L1024B200-999	D98	A4R0805M08U00GMIN KC5025	D73	A4SMR1616K0314	D82
A4M50L0414B092150	D98	A4M65L1026M	D94	A4R0805M08U00GMIN KC9110	D73	A4SMR2016K0317	D82
A4M50L0414B132300	D98	A4M65R0620M	D94	A4R0805M08U00GMIN KC9125	D73	A4SMR2016K0417	D82
A4M50L0414B2930999	D98	A4M65R0624A070-112	D95	A4R0805M08U00GMIN KCJ10	D73	A4SMR2020K0208	D90
A4M50L0414M	D94	A4M65R0624A100-212	D95	A4R0805M08U00GMIN KCJ25	D73	A4SMR2020K0214	D82
A4M50L0519A058094	D96	A4M65R0624A200-999	D95	A4R1000M10P00GMP K313	D72	A4SMR2020K0217	D82
A4M50L0519A080136	D96	A4M65R0624B070-112	D97	A4R1000M10P00GUP	D73	A4SMR2020K0308	D90
A4M50L0519A120300	D96	A4M65R0624B100-212	D97	A4R1005M10U00GMIN KC5010	D73	A4SMR2020K0314	D82
A4M50L0519A250999	D96	A4M65R0624B200-999	D97	A4R1005M10U00GMIN KC5025	D73	A4SMR2020K0317	D82
A4M50L0519B058094	D98	A4M65R0626M	D94	A4R1005M10U00GMIN KC9125	D73	A4SMR2020K0408	D90
A4M50L0519B080136	D98	A4M65R0820M	D94	A4R1005M10U00GMIN KCJ10	D73	A4SMR2020K0414	D82
A4M50L0519B120300	D98	A4M65R0824A090-200	D95	A4R1005M10U00GMIN KCJ25	D73	A4SMR2020K0417	D82
A4M50L0519B250999	D98	A4M65R0824A184-999	D95	A4R1005M10U00GUP	D73	A4SMR2020K0519	D82
A4M50L0519M	D94	A4M65R0824B090-200	D97	A4R12503P00GMIN KC5010	D73	A4SMR2020K0620	D82
A4M50L2B14M	D94	A4M65R0824B184-999	D97	A4R12503P00GMIN KC5025	D73	A4SMR2525M0214	D82
A4M50L2S12B016020	D89, D98	A4M65R0826M	D94	A4R12503P00GMIN KCJ10	D73	A4SMR2525M0217	D82
A4M50L2S12B020025	D89, D98	A4M65R1020M	D94	A4R12503P00GMIN KCJ25	D73	A4SMR2525M0317	D82
A4M50L2S12B025036	D89, D98	A4M65R1024A100-220	D95	A4R12503P00GUP	D73	A4SMR2525M0417	D82
A4M50L3S14B020025	D89, D98	A4M65R1024A200-999	D95	A4R12503P00T0425 KY3500	D76	A4SMR2525M0510	D90
A4M50L3S14B025036	D89, D98	A4M65R1024B100-220	D97	A4R18704P00GMIN KC5010	D73	A4SMR2525M0520	D82
A4M50L4S14B025035	D89, D98	A4M65R1024B200-999	D97	A4R18704P00GMIN KC5025	D73	A4SMR2525M0610	D90
A4M50L4S14B035048	D89, D98	A4M65R1026M	D94	A4R18704P00GMIN KCJ10	D73	A4SMR2525M0620	D82
A4M50L5S17B028038	D89, D98	A4R0200M02P00GMP KC5010	D72	A4R18704P00GMIN KCJ25	D73	A4SMR2525M0820	D82
A4M50L5S17B038058	D89, D98	A4R0200M02P00GMP KC5025	D72	A4R18704P00GUP	D73	A4SMR3225P0417	D82
A4M50R0212A036046	D95	A4R0200M02P00GMP KCJ10	D72	A4R18704P00T0425 KY3500	D76	A4SMR3225P0522	D82
A4M50R0212A042054	D95	A4R0200M02P00GMP KCJ25	D72	A4R25006P00GMIN KC5025	D73	A4SMR3225P0626	D82
A4M50R0212A050064	D95	A4R0200M2SP00GMP KCJ25	D74	A4R25006P00GMIN KC5025	D73	A4SMR3225P0826	D82
A4M50R0212A060084	D95	A4R0205M02U00GMIN KC5010	D73	A4R25006P00GMIN KCJ10	D73	A4SMR3225P1026	D82
A4M50R0212A080124	D95	A4R0205M02U00GMIN KC5025	D73	A4R25006P00GMIN KCJ25	D73	AS0UDDUNL15K006	C77
A4M50R0212A120254	D95	A4R0205M02U00GMIN KC9110	D73	A4R25006P00GUP	D73	AS0UDDUNL15K006	C77
A4M50R0212A250999	D95	A4R0205M02U00GMIN KCJ10	D73	A4R25006P00T0425 KY3500	D76	A50UMCLN12	C80
A4M50R0212B036046	D97	A4R0205M02U00GMIN KCJ25	D73	A4R31208P00GMIN KC5010	D73	A50UMCLN16	C80
A4M50R0212B042054	D97	A4R0300M03P00EST KB1630	D73	A4R31208P00GMIN KCJ10	D78	A50UMCLN19	C80
A4M50R0212B050064	D97	A4R0300M03P00GMP K313	D72	A4R31208P00GUP	D73	A50UMCLNR12	C80
A4M50R0212B060084	D97	A4R0300M03P00GMP KC5010	D72	A4R375H10P00GMIN KC5025	D73	A50UMCLNR16	C80
A4M50R0212B080124	D97	A4R0300M03P00GMP KC5025	D72	A4R375H10P00GMIN KCJ25	D73	A50UMCLNR19	C80
A4M50R0212B120254	D97	A4R0300M03P00GMP KCJ10	D72	A4R375H10P00GUP	D73	A50UMDUNL15	C80
A4M50R0212B250999	D97	A4R0300M03P00GMP KCJ25	D72	A4SBL2020K2S12016020	D88	A50UMDUNL15	C80
A4M50R0214M	D94	A4R0300M03P00GUP	D73	A4SBL2020K2S12020025	D88	A50UMSKN19	C81
A4M50R0314A036048	D95	A4R0300M03P00T01025 KY3500	D76	A4SBL2020K2S12025036	D88	A50UMSKN19	C81
A4M50R0314A042058	D95	A4R0300M3SP00GMP KCJ25	D74	A4SBL2020K3S14020025	D88	A50UMTFNR22	C81
A4M50R0314A052074	D95	A4R0305M03U00GMIN KC5010	D73	A4SBL2020K3S14025036	D88	A50UMTFNR22	C81
A4M50R0314A068100	D95	A4R0305M03U00GMIN KC5025	D73	A4SBL2020K4S14025035	D88	A50UNNTOL4	D137, E28
A4M50R0314A090160	D95	A4R0305M03U00GMIN KC9110	D73	A4SBL2020K4S14035048	D88	A50UNNTOR4	D137, E28
A4M50R0314A130300	D95	A4R0305M03U00GMIN KC9125	D73	A4SBL2525M5S19028038	D88	A50UNVOCR16	F54
A4M50R0314A2930999	D95	A4R0305M03U00GMIN KCJ10	D73	A4SBL2525M5S19038058	D88	ABDE0300A3AS K600	M52
A4M50R0314B036048	D97	A4R0305M03U00GMIN KCJ25	D73	A4SBR2020K2S12016020	D88	ABDE0400A3AS K600	M52
A4M50R0314B042058	D97	A4R0305M03U00GUP	D73	A4SBR2020K2S12020025	D88	ABDE0500A3AS K600	M52
A4M50R0314B052074	D97	A4R0400M04P00EST KB1630	D78	A4SBR2020K2S12025036	D88	ABDE0600A3AR K600	M53
A4M50R0314B068100	D97	A4R0400M04P00GMP K313	D72	A4SBR2020K3S14025036	D88	ABDE0600A3AR K600	M53
A4M50R0314B090160	D97	A4R0400M04P00GMP KC5010	D72	A4SBR2020K4S14025035	D88	ABDE0600A3AR K600	M52
A4M50R0314B130300	D97	A4R0400M04P00GMP KC5025	D72	A4SBR2020K4S14035048	D88	ABDE0800A3AR K600	M53
A4M50R0314B2930999	D97	A4R0400M04P00GMP KCJ10	D72	A4SBR2525M5S19028038	D88	ABDE0800A3AR K600	M53
A4M50R0314M	D94	A4R0400M04P00GMP KCJ25	D72	A4SBR2525M5S19038058	D88	ABDE0800A3AR K600	M53
A4M50R0414A048072	D95	A4R0400M04P00GUP	D73	A4SCL1010K0113	D85	ABDE0800A3AS K600	M52
A4M50R0414A064100	D95	A4R0400M04P00T01025 KY3500	D76	A4SCL1212K0113	D85	ABDE1000A3AR K600	M53
A4M50R0414A092150	D95	A4R0400M4SP00GMP KCJ25	D74	A4SCL1212K0214	D85	ABDE1000A3AR K600	M53
A4M50R0414A132300	D95	A4R0405M04U00GMIN KC5010	D73	A4SCL1212K0314	D85	ABDE1000A3AR K600	M53
A4M50R0414A2930999	D95	A4R0405M04U00GMIN KC5025	D73	A4SCL1616K0113	D85	ABDE1000A3AS K600	M52
A4M50R0414B048072	D97	A4R0405M04U00GMIN KC9110	D73	A4SCL1616K0217	D85	ABDE1200A3AR K600	M53
A4M50R0414B064100	D97	A4R0405M04U00GMIN KC9125	D73	A4SCL1616K0317	D85	ABDE1200A3AR K600	M53
A4M50R0414B092150	D97	A4R0405M04U00GMIN KCJ10	D73	A4SCL2020K0113	D85	ABDE1200A3AR K600	M53
A4M50R0414B132300	D97	A4R0405M04U00GMIN KCJ25	D73	A4SCR1010K0113	D85	ABDE1200A3AS K600	M52
A4M50R0414B2930999	D97	A4R0500M05P00E KD1405	D75	A4SCR1212K0113	D85	ABDE1400A3AS K600	M52
A4M50R0414M	D94	A4R0500M05P00EST KB1630	D78	A4SCR1212K0214	D85	ABDE1600A3AR K600	M53
A4M50R0519A058094	D95	A4R0500M05P00GMP K313	D72	A4SCR1212K0314	D85	ABDE1600A3AR K600	M53
A4M50R0519A080136	D95	A4R0500M05P00GMP KC5010	D72	A4SML1616K0314	D83	ABDE2000A3AR K600	M53
A4M50R0519A120300	D95	A4R0500M05P00GMP KC5025	D72	A4SML2016K0317	D83	ABDE2000A3AR K600	M53
A4M50R0519A250999	D95	A4R0500M05P00GMP KCJ10	D72	A4SML2016K0417	D83	ABDE2000A3AR K600	M53
A4M50R0519B058094	D97	A4R0500M05P00GMP KCJ25	D72	A4SML2020K0208	D90	ABDF0150A2AS K600	M51
A4M50R0519B080136	D97	A4R0500M05P00GUP	D73	A4SML2020K0214	D83	ABDF0200A2AS K600	M51
A4M50R0519B120300	D97	A4R0500M05P00T01025 KY3500	D76	A4SML2020K0217	D83	ABDF0250A2AS K600	M51
A4M50R0519B250999	D97	A4R0500M5SP00GMP KCJ25	D74	A4SML1616K0314	D83	ABDF0300A2AS K600	M51
A4M50R0519M	D94	A4R0505M05U00GMIN KC5010	D73	A4SML2016K0317	D83	ABDF0400A2AS K600	M51
A4M50R2S12B016020	D89, D97	A4R0505M05U00GMIN KC5025	D73	A4SML2016K0417	D83		
A4M50R2S12B020025	D89, D97	A4R0505M05U00GMIN KC9110	D73	A4SML2020K0214	D83		
A4M50R2S12B025036	D89, D97	A4R0505M05U00GMIN KC9125	D73	A4SML2020K0217	D83		
A4M50R3S14B020025	D89, D97	A4R0505M05U00GMIN KCJ10	D73	A4SML2020K0308	D90		
A4M50R3S14B025035	D89, D97	A4R0505M05U00GUP	D73	A4SML2020K0314	D83		
A4M50R4S14B035048	D89, D97	A4R0600M06P00EST KB1630	D78	A4SML2020K0317	D83		

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
ABDF0500A2AS K600.....	M51	B041A02500CPG KC7325	66-9	B041A05200CPG	66-9	B041A08800CPG KC7325	66-9
ABDF0600A2AS K600.....	M51	B041A02578CPG	66-9	B041A05200CPG KC7325	66-9	B041A08900CPG	66-9
ABDF0800A2AS K600.....	M51	B041A02578CPG KC7325	66-9	B041A05300CPG	66-9	B041A08900CPG KC7325	66-9
ABDF1000A2AS K600.....	M51	B041A02600CPG	66-9	B041A05300CPG KC7325	66-9	B041A09000CPG	66-9
ABDF1200A2AS K600.....	M51	B041A02600CPG KC7325	66-9	B041A05400CPG	66-9	B041A09000CPG KC7325	66-9
ABDF1400A2AS K600.....	M51	B041A02642CPG	66-9	B041A05400CPG KC7325	66-9	B041A09100CPG	66-9
ABDF1600A2AS K600.....	M51	B041A02642CPG KC7325	66-9	B041A05410CPG	66-9	B041A09100CPG KC7325	66-9
ABDF1800A2AS K600.....	M51	B041A02700CPG	66-9	B041A05410CPG KC7325	66-9	B041A09129CPG	66-9
ABDF2000A2AS K600.....	M51	B041A02700CPG KC7325	66-9	B041A05500CPG	66-9	B041A09129CPG KC7325	66-9
AFB09075SCFCR06.....	K192	B041A02705CPG	66-9	B041A05500CPG KC7325	66-9	B041A09200CPG	66-9
AFB13085SCFCR06.....	K192	B041A02705CPG KC7325	66-9	B041A05558CPG	66-9	B041A09200CPG KC7325	66-9
AFB17100SCFCR06.....	K192	B041A02779CPG	66-9	B041A05558CPG KC7325	66-9	B041A09300CPG	66-9
AFB21110SCFCR09.....	K192	B041A02779CPG KC7325	66-9	B041A05600CPG	66-9	B041A09300CPG KC7325	66-9
AFB24115SCFCR09.....	K192	B041A02800CPG	66-9	B041A05600CPG KC7325	66-9	B041A09347CPG	66-9
AFB27115SCFCR09.....	K192	B041A02800CPG KC7325	66-9	B041A05616CPG	66-9	B041A09347CPG KC7325	66-9
AFB31115SCFCR09.....	K192	B041A02820CPG	66-9	B041A05616CPG KC7325	66-9	B041A09400CPG	66-9
AFB34115SCFCR09.....	K192	B041A02820CPG KC7325	66-9	B041A05700CPG	66-9	B041A09400CPG KC7325	66-9
AFB38115SCFCR09.....	K192	B041A02870CPG	66-9	B041A05700CPG KC7325	66-9	B041A09500CPG	66-9
AFB42115SCFCR09.....	K192	B041A02870CPG KC7325	66-9	B041A05800CPG	66-9	B041A09500CPG KC7325	66-9
AFB47115SCFCR09.....	K192	B041A02900CPG	66-9	B041A05800CPG KC7325	66-9	B041A09525CPG	66-9
AFM29115.....	K192	B041A02900CPG KC7325	66-9	B041A05900CPG	66-9	B041A09525CPG KC7325	66-9
AFM29SCFFR06.....	K193	B041A02947CPG	66-9	B041A05900CPG KC7325	66-9	B041A09600CPG	66-9
AFM47115.....	K192	B041A02947CPG KC7325	66-9	B041A05954CPG	66-9	B041A09600CPG KC7325	66-9
AFM47SCFFR09.....	K193	B041A03000CPG	66-9	B041A05954CPG KC7325	66-9	B041A09700CPG	66-9
APMT250608ERG3 KC505M.....	P84	B041A03000CPG KC7325	66-9	B041A06000CPG	66-9	B041A09700CPG KC7325	66-9
APMT250608ERG4 KC505M.....	P84	B041A03048CPG	66-9	B041A06000CPG KC7325	66-9	B041A09800CPG	66-9
APMT250616ERG3 KC505M.....	P84	B041A03048CPG KC7325	66-9	B041A06100CPG	66-9	B041A09800CPG KC7325	66-9
APMT250616ERG3 KC720M.....	P84	B041A03100CPG	66-9	B041A06100CPG KC7325	66-9	B041A09900CPG	66-9
APMT250616ERG3 KC730M.....	P84	B041A03100CPG KC7325	66-9	B041A06200CPG	66-9	B041A09900CPG KC7325	66-9
APMT250616ERG4 KC505M.....	P84	B041A03175CPG	66-9	B041A06200CPG KC7325	66-9	B041A09921CPG	66-9
APMT250616ERG4 KC720M.....	P84	B041A03175CPG KC7325	66-9	B041A06300CPG	66-9	B041A09921CPG KC7325	66-9
APMT250616ERG4 KC730M.....	P84	B041A03200CPG	66-9	B041A06300CPG KC7325	66-9	B041A10000CPG	66-9
APMT250616ERL3P KC505M.....	P85	B041A03200CPG KC7325	66-9	B041A06350CPG	66-9	B041A10000CPG KC7325	66-9
APMT250616ERL3P KC720M.....	P85	B041A03264CPG	66-9	B041A06350CPG KC7325	66-9	B041A10100CPG	66-9
APMT250616ERL3P KC730M.....	P85	B041A03264CPG KC7325	66-9	B041A06400CPG	66-9	B041A10100CPG KC7325	66-9
APMT250616ERL4P KC505M.....	P85	B041A03300CPG	66-9	B041A06400CPG KC7325	66-9	B041A10200CPG	66-9
APMT250616ERL4P KC720M.....	P85	B041A03300CPG KC7325	66-9	B041A06500CPG	66-9	B041A10200CPG KC7325	66-9
APMT250616ERL4P KC730M.....	P85	B041A03400CPG	66-9	B041A06528CPG	66-9	B041A10300CPG	66-9
APMT250640ERG3 KC505M.....	P84	B041A03400CPG KC7325	66-9	B041A06528CPG KC7325	66-9	B041A10300CPG KC7325	66-9
APMT250640ERG3 KC720M.....	P84	B041A03455CPG	66-9	B041A06528CPG KC7325	66-9	B041A10320CPG	66-9
APMT250640ERG3 KC730M.....	P84	B041A03455CPG KC7325	66-9	B041A06600CPG	66-9	B041A10320CPG KC7325	66-9
APMT250640ERG4 KC505M.....	P84	B041A03500CPG	66-9	B041A06600CPG KC7325	66-9	B041A10400CPG	66-9
APMT250640ERG4 KC720M.....	P84	B041A03500CPG KC7325	66-9	B041A06630CPG	66-9	B041A10400CPG KC7325	66-9
APMT250640ERG4 KC730M.....	P84	B041A03571CPG	66-9	B041A06630CPG KC7325	66-9	B041A10500CPG	66-9
ASL3GT.....	Q3, R107-109	B041A03571CPG KC7325	66-9	B041A06700CPG	66-9	B041A10500CPG KC7325	66-9
ASPM07001802.....	P33, P35	B041A03600CPG	66-9	B041A06700CPG KC7325	66-9	B041A10600CPG	66-9
B041A01000CPG	66-9	B041A03600CPG KC7325	66-9	B041A06746CPG	66-9	B041A10600CPG KC7325	66-9
B041A01000CPG KC7325	66-9	B041A03658CPG	66-9	B041A06746CPG KC7325	66-9	B041A10700CPG	66-9
B041A01016CPG	66-9	B041A03658CPG KC7325	66-9	B041A06800CPG	66-9	B041A10700CPG KC7325	66-9
B041A01016CPG KC7325	66-9	B041A03700CPG	66-9	B041A06800CPG KC7325	66-9	B041A10716CPG	66-9
B041A01041CPG	66-9	B041A03700CPG KC7325	66-9	B041A06900CPG	66-9	B041A10716CPG KC7325	66-9
B041A01041CPG KC7325	66-9	B041A03734CPG	66-9	B041A06900CPG KC7325	66-9	B041A10800CPG	66-9
B041A01067CPG	66-9	B041A03734CPG KC7325	66-9	B041A07000CPG	66-9	B041A10800CPG KC7325	66-9
B041A01067CPG KC7325	66-9	B041A03800CPG	66-9	B041A07000CPG KC7325	66-9	B041A10900CPG	66-9
B041A01092CPG	66-9	B041A03800CPG KC7325	66-9	B041A07100CPG	66-9	B041A10900CPG KC7325	66-9
B041A01092CPG KC7325	66-9	B041A03900CPG	66-9	B041A07100CPG KC7325	66-9	B041A11000CPG	66-9
B041A01100CPG	66-9	B041A03900CPG KC7325	66-9	B041A07145CPG	66-9	B041A11000CPG KC7325	66-9
B041A01100CPG KC7325	66-9	B041A03970CPG	66-9	B041A07145CPG KC7325	66-9	B041A11000CPG	66-9
B041A01181CPG	66-9	B041A03970CPG KC7325	66-9	B041A07200CPG	66-9	B041A11100CPG	66-9
B041A01181CPG KC7325	66-9	B041A04000CPG	66-9	B041A07200CPG KC7325	66-9	B041A11131CPG	66-9
B041A01191CPG	66-9	B041A04000CPG KC7325	66-9	B041A07300CPG	66-9	B041A11131CPG KC7325	66-9
B041A01191CPG KC7325	66-9	B041A04039CPG	66-9	B041A07300CPG KC7325	66-9	B041A1200CPG	66-9
B041A01200CPG	66-9	B041A04039CPG KC7325	66-9	B041A07400CPG	66-9	B041A1200CPG KC7325	66-9
B041A01200CPG KC7325	66-9	B041A04090CPG	66-9	B041A07400CPG KC7325	66-9	B041A11300CPG	66-9
B041A01300CPG	66-9	B041A04090CPG KC7325	66-9	B041A07500CPG	66-9	B041A11300CPG KC7325	66-9
B041A01300CPG KC7325	66-9	B041A04100CPG	66-9	B041A07500CPG KC7325	66-9	B041A11400CPG	66-9
B041A01321CPG	66-9	B041A04100CPG KC7325	66-9	B041A07541CPG	66-9	B041A11400CPG KC7325	66-9
B041A01321CPG KC7325	66-9	B041A04200CPG	66-9	B041A07541CPG KC7325	66-9	B041A11500CPG	66-9
B041A01397CPG	66-9	B041A04200CPG KC7325	66-9	B041A07600CPG	66-9	B041A11500CPG KC7325	66-9
B041A01397CPG KC7325	66-9	B041A04217CPG	66-9	B041A07600CPG KC7325	66-9	B041A11509CPG	66-9
B041A01400CPG	66-9	B041A04217CPG KC7325	66-9	B041A07700CPG	66-9	B041A11509CPG KC7325	66-9
B041A01400CPG KC7325	66-9	B041A04300CPG	66-9	B041A07700CPG KC7325	66-9	B041A11600CPG	66-9
B041A01500CPG	66-9	B041A04300CPG KC7325	66-9	B041A07800CPG	66-9	B041A11600CPG KC7325	66-9
B041A01500CPG KC7325	66-9	B041A04366CPG	66-9	B041A07800CPG KC7325	66-9	B041A11700CPG	66-9
B041A01600CPG	66-9	B041A04366CPG KC7325	66-9	B041A07900CPG	66-9	B041A11700CPG KC7325	66-9
B041A01600CPG KC7325	66-9	B041A04400CPG	66-9	B041A07900CPG KC7325	66-9	B041A11800CPG	66-9
B041A01700CPG	66-9	B041A04400CPG KC7325	66-9	B041A07938CPG	66-9	B041A11800CPG KC7325	66-9
B041A01700CPG KC7325	66-9	B041A04500CPG	66-9	B041A07938CPG KC7325	66-9	B041A11900CPG	66-9
B041A01800CPG	66-9	B041A04500CPG KC7325	66-9	B041A08000CPG	66-9	B041A11900CPG KC7325	66-9
B041A01800CPG KC7325	66-9	B041A04600CPG	66-9	B041A08000CPG KC7325	66-9	B041A11908CPG	66-9
B041A01900CPG	66-9	B041A04600CPG KC7325	66-9	B041A08100CPG	66-9	B041A11908CPG KC7325	66-9
B041A01900CPG KC7325	66-9	B041A04623CPG	66-9	B041A08100CPG KC7325	66-9	B041A12000CPG	66-9
B041A01984CPG	66-9	B041A04623CPG KC7325	66-9	B041A08200CPG	66-9	B041A12000CPG KC7325	66-9
B041A01984CPG KC7325	66-9	B041A04700CPG	66-9	B041A08200CPG KC7325	66-9	B041A12100CPG	66-9
B041A02000CPG	66-9	B041A04700CPG KC7325	66-9	B041A08300CPG	66-9	B041A12100CPG KC7325	66-9
B041A02000CPG KC7325	66-9	B041A04763CPG	66-9	B041A08300CPG KC7325	66-9	B041A12200CPG	66-9
B041A02100CPG	66-9	B041A04763CPG KC7325	66-9	B041A08334CPG	66-9	B041A12200CPG KC7325	66-9
B041A02100CPG KC7325	66-9	B041A04800CPG	66-9	B041A08334CPG KC7325	66-9	B041A12300CPG	66-9
B041A02200CPG	66-9	B041A04800CPG KC7325	66-9	B041A08400CPG	66-9	B041A12300CPG KC7325	66-9
B041A02200CPG KC7325	66-9	B041A04852CPG	66-9	B041A08400CPG KC7325	66-9	B041A12304CPG	66-9
B041A02300CPG	66-9	B041A04852CPG KC7325	66-9	B041A08433CPG	66-9	B041A12304CPG KC7325	66-9
B041A02300CPG KC7325	66-9	B041A04900CPG	66-9	B041A08433CPG KC7325	66-9	B041A12400CPG	66-9
B041A02383CPG	66-9	B041A04900CPG KC7325	66-9	B041A08500CPG	66-9	B041A12400CPG KC7325	66-9
B041A02383CPG KC7325	66-9	B041A05000CPG	66-9	B041A08500CPG KC7325	66-9	B041A12500CPG	66-9
B041A02400CPG	66-9	B041A05000CPG KC7325	66-9	B041A08600CPG	66-9	B041A12500CPG KC7325	66-9
B041A02400CPG KC7325	66-9	B041A05100CPG	66-9	B041A08600CPG KC7325	66-9	B041A12600CPG	66-9
B041A02439CPG	66-9	B041A05100CPG KC7325	66-9	B041A08700CPG	66-9	B041A12600CPG KC7325	66-9
B041A02439CPG KC7325	66-9	B041A05106CPG	66-9	B041A08700CPG KC7325	66-9	B041A12700CPG	66-9
B041A02489CPG	66-9	B041A05106CPG KC7325	66-9	B041A08733CPG	66-9	B041A12700CPG KC7325	66-9
B041A02489CPG KC7325	66-9	B041A05159CPG	66-9	B041A08733CPG KC7325	66-9	B042A01000CPG	66-9
B041A02500CPG	66-9	B041A05159CPG KC7325	66-9	B041A08800CPG	66-9	B042A01000CPG KC7325	66-9

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
B042A01016CPG	66-9	B042A03658CPG KC7325	66-9	B042A06800CPG	66-9	B042A10700CPG KC7325	66-9
B042A01016CPG KC7325	66-9	B042A03700CPG	66-9	B042A06800CPG KC7325	66-9	B042A10716CPG	69
B042A01041CPG	66-9	B042A03700CPG KC7325	66-9	B042A06900CPG	66-9	B042A10716CPG KC7325	66-9
B042A01041CPG KC7325	66-9	B042A03734CPG	66-9	B042A06900CPG KC7325	66-9	B042A10800CPG	69
B042A01067CPG	66-9	B042A03734CPG KC7325	66-9	B042A07000CPG	66-9	B042A10800CPG KC7325	66-9
B042A01067CPG KC7325	66-9	B042A03800CPG	66-9	B042A07000CPG KC7325	66-9	B042A10900CPG	69
B042A01092CPG	66-9	B042A03800CPG KC7325	66-9	B042A07100CPG	66-9	B042A10900CPG KC7325	66-9
B042A01092CPG KC7325	66-9	B042A03900CPG	66-9	B042A07100CPG KC7325	66-9	B042A11000CPG	69
B042A01100CPG	66-9	B042A03900CPG KC7325	66-9	B042A07145CPG	66-9	B042A11000CPG KC7325	66-9
B042A01100CPG KC7325	66-9	B042A03970CPG	66-9	B042A07145CPG KC7325	66-9	B042A11100CPG	69
B042A01181CPG	66-9	B042A03970CPG KC7325	66-9	B042A07200CPG	66-9	B042A11100CPG KC7325	66-9
B042A01181CPG KC7325	66-9	B042A04000CPG	66-9	B042A07200CPG KC7325	66-9	B042A11130CPG	69
B042A01191CPG	66-9	B042A04000CPG KC7325	66-9	B042A07300CPG	66-9	B042A11130CPG KC7325	66-9
B042A01191CPG KC7325	66-9	B042A04039CPG	66-9	B042A07300CPG KC7325	66-9	B042A12000CPG	69
B042A01200CPG	66-9	B042A04039CPG KC7325	66-9	B042A07400CPG	66-9	B042A12000CPG KC7325	66-9
B042A01200CPG KC7325	66-9	B042A04090CPG	66-9	B042A07400CPG KC7325	66-9	B042A13000CPG	69
B042A01300CPG	66-9	B042A04090CPG KC7325	66-9	B042A07500CPG	66-9	B042A13000CPG KC7325	66-9
B042A01300CPG KC7325	66-9	B042A04100CPG	66-9	B042A07500CPG KC7325	66-9	B042A14000CPG	69
B042A01321CPG	66-9	B042A04100CPG KC7325	66-9	B042A07541CPG	66-9	B042A14000CPG KC7325	66-9
B042A01321CPG KC7325	66-9	B042A04200CPG	66-9	B042A07541CPG KC7325	66-9	B042A15000CPG	69
B042A01397CPG	66-9	B042A04200CPG KC7325	66-9	B042A07600CPG	66-9	B042A15000CPG KC7325	66-9
B042A01397CPG KC7325	66-9	B042A04217CPG	66-9	B042A07600CPG KC7325	66-9	B042A15090CPG	69
B042A01400CPG	66-9	B042A04217CPG KC7325	66-9	B042A07700CPG	66-9	B042A15090CPG KC7325	66-9
B042A01400CPG KC7325	66-9	B042A04300CPG	66-9	B042A07700CPG KC7325	66-9	B042A16000CPG	69
B042A01500CPG	66-9	B042A04300CPG KC7325	66-9	B042A07800CPG	66-9	B042A16000CPG KC7325	66-9
B042A01500CPG KC7325	66-9	B042A04366CPG	66-9	B042A07800CPG KC7325	66-9	B042A17000CPG	69
B042A01600CPG	66-9	B042A04366CPG KC7325	66-9	B042A07900CPG	66-9	B042A17000CPG KC7325	66-9
B042A01600CPG KC7325	66-9	B042A04400CPG	66-9	B042A07900CPG KC7325	66-9	B042A18000CPG	69
B042A01700CPG	66-9	B042A04400CPG KC7325	66-9	B042A07938CPG	66-9	B042A18000CPG KC7325	66-9
B042A01700CPG KC7325	66-9	B042A04500CPG	66-9	B042A07938CPG KC7325	66-9	B042A19000CPG	69
B042A01800CPG	66-9	B042A04500CPG KC7325	66-9	B042A08000CPG	66-9	B042A19000CPG KC7325	66-9
B042A01800CPG KC7325	66-9	B042A04600CPG	66-9	B042A08000CPG KC7325	66-9	B042A19080CPG	69
B042A01900CPG	66-9	B042A04600CPG KC7325	66-9	B042A08100CPG	66-9	B042A19080CPG KC7325	66-9
B042A01900CPG KC7325	66-9	B042A04623CPG	66-9	B042A08100CPG KC7325	66-9	B042A20000CPG	69
B042A01984CPG	66-9	B042A04623CPG KC7325	66-9	B042A08200CPG	66-9	B042A20000CPG KC7325	66-9
B042A01984CPG KC7325	66-9	B042A04700CPG	66-9	B042A08200CPG KC7325	66-9	B042A21000CPG	69
B042A02000CPG	66-9	B042A04700CPG KC7325	66-9	B042A08300CPG	66-9	B042A21000CPG KC7325	66-9
B042A02000CPG KC7325	66-9	B042A04763CPG	66-9	B042A08300CPG KC7325	66-9	B042A22000CPG	69
B042A02100CPG	66-9	B042A04763CPG KC7325	66-9	B042A08334CPG	66-9	B042A22000CPG KC7325	66-9
B042A02100CPG KC7325	66-9	B042A04800CPG	66-9	B042A08334CPG KC7325	66-9	B042A23000CPG	69
B042A02200CPG	66-9	B042A04800CPG KC7325	66-9	B042A08400CPG	66-9	B042A23000CPG KC7325	66-9
B042A02200CPG KC7325	66-9	B042A04852CPG	66-9	B042A08400CPG KC7325	66-9	B042A23040CPG	69
B042A02300CPG	66-9	B042A04852CPG KC7325	66-9	B042A08433CPG	66-9	B042A23040CPG KC7325	66-9
B042A02300CPG KC7325	66-9	B042A04900CPG	66-9	B042A08433CPG KC7325	66-9	B042A24000CPG	69
B042A02383CPG	66-9	B042A04900CPG KC7325	66-9	B042A08500CPG	66-9	B042A24000CPG KC7325	66-9
B042A02383CPG KC7325	66-9	B042A05000CPG	66-9	B042A08500CPG KC7325	66-9	B042A25000CPG	69
B042A02400CPG	66-9	B042A05000CPG KC7325	66-9	B042A08600CPG	66-9	B042A25000CPG KC7325	66-9
B042A02400CPG KC7325	66-9	B042A05100CPG	66-9	B042A08600CPG KC7325	66-9	B042A26000CPG	69
B042A02439CPG	66-9	B042A05100CPG KC7325	66-9	B042A08700CPG	66-9	B042A26000CPG KC7325	66-9
B042A02439CPG KC7325	66-9	B042A05106CPG	66-9	B042A08700CPG KC7325	66-9	B042A27000CPG	69
B042A02489CPG	66-9	B042A05106CPG KC7325	66-9	B042A08733CPG	66-9	B042A27000CPG KC7325	66-9
B042A02489CPG KC7325	66-9	B042A05159CPG	66-9	B042A08733CPG KC7325	66-9	B051A01500CPG KC7325	G10
B042A02500CPG	66-9	B042A05159CPG KC7325	66-9	B042A08800CPG	66-9	B051A01600CPG KC7325	G10
B042A02500CPG KC7325	66-9	B042A05200CPG	66-9	B042A08800CPG KC7325	66-9	B051A01700CPG KC7325	G10
B042A02578CPG	66-9	B042A05200CPG KC7325	66-9	B042A08900CPG	66-9	B051A01800CPG KC7325	G10
B042A02578CPG KC7325	66-9	B042A05300CPG	66-9	B042A08900CPG KC7325	66-9	B051A01900CPG KC7325	G10
B042A02600CPG	66-9	B042A05300CPG KC7325	66-9	B042A09000CPG	66-9	B051A01984CPG KC7325	G10
B042A02600CPG KC7325	66-9	B042A05400CPG	66-9	B042A09000CPG KC7325	66-9	B051A02000CPG KC7325	G10
B042A02642CPG	66-9	B042A05400CPG KC7325	66-9	B042A09100CPG	66-9	B051A02100CPG KC7325	G10
B042A02642CPG KC7325	66-9	B042A05410CPG	66-9	B042A09100CPG KC7325	66-9	B051A02200CPG KC7325	G10
B042A02700CPG	66-9	B042A05410CPG KC7325	66-9	B042A09129CPG	66-9	B051A02300CPG KC7325	G10
B042A02700CPG KC7325	66-9	B042A05500CPG	66-9	B042A09129CPG KC7325	66-9	B051A02383CPG KC7325	G10
B042A02705CPG	66-9	B042A05500CPG KC7325	66-9	B042A09200CPG	66-9	B051A02400CPG KC7325	G10
B042A02705CPG KC7325	66-9	B042A05558CPG	66-9	B042A09200CPG KC7325	66-9	B051A02499CPG KC7325	G10
B042A02779CPG	66-9	B042A05558CPG KC7325	66-9	B042A09300CPG	66-9	B051A02499CPG KC7325	G10
B042A02779CPG KC7325	66-9	B042A05600CPG	66-9	B042A09300CPG KC7325	66-9	B051A02500CPG KC7325	G10
B042A02800CPG	66-9	B042A05600CPG KC7325	66-9	B042A09347CPG	66-9	B051A02578CPG KC7325	G10
B042A02800CPG KC7325	66-9	B042A05616CPG	66-9	B042A09347CPG KC7325	66-9	B051A02600CPG KC7325	G10
B042A02820CPG	66-9	B042A05616CPG KC7325	66-9	B042A09400CPG	66-9	B051A02624CPG KC7325	G10
B042A02820CPG KC7325	66-9	B042A05700CPG	66-9	B042A09400CPG KC7325	66-9	B051A02700CPG KC7325	G10
B042A02870CPG	66-9	B042A05700CPG KC7325	66-9	B042A09500CPG	66-9	B051A02705CPG KC7325	G10
B042A02870CPG KC7325	66-9	B042A05800CPG	66-9	B042A09500CPG KC7325	66-9	B051A02779CPG KC7325	G10
B042A02900CPG	66-9	B042A05800CPG KC7325	66-9	B042A09525CPG	66-9	B051A02800CPG KC7325	G10
B042A02900CPG KC7325	66-9	B042A05900CPG	66-9	B042A09525CPG KC7325	66-9	B051A02820CPG KC7325	G10
B042A02947CPG	66-9	B042A05900CPG KC7325	66-9	B042A09600CPG	66-9	B051A02870CPG KC7325	G10
B042A02947CPG KC7325	66-9	B042A05954CPG	66-9	B042A09600CPG KC7325	66-9	B051A02900CPG KC7325	G10
B042A03000CPG	66-9	B042A05954CPG KC7325	66-9	B042A09700CPG	66-9	B051A02947CPG KC7325	G10
B042A03000CPG KC7325	66-9	B042A06000CPG	66-9	B042A09700CPG KC7325	66-9	B051A03000CPG KC7325	G10
B042A03048CPG	66-9	B042A06000CPG KC7325	66-9	B042A09800CPG	66-9	B051A03048CPG KC7325	G10
B042A03048CPG KC7325	66-9	B042A06100CPG	66-9	B042A09800CPG KC7325	66-9	B051A03100CPG KC7325	G10
B042A03100CPG	66-9	B042A06100CPG KC7325	66-9	B042A09900CPG	66-9	B051A03175CPG KC7325	G10
B042A03100CPG KC7325	66-9	B042A06200CPG	66-9	B042A09900CPG KC7325	66-9	B051A03200CPG KC7325	G10
B042A03175CPG	66-9	B042A06200CPG KC7325	66-9	B042A09921CPG	66-9	B051A03264CPG KC7325	G10
B042A03175CPG KC7325	66-9	B042A06300CPG	66-9	B042A09921CPG KC7325	66-9	B051A03300CPG KC7325	G10
B042A03200CPG	66-9	B042A06300CPG KC7325	66-9	B042A10000CPG	69	B051A03400CPG KC7325	G10
B042A03200CPG KC7325	66-9	B042A06350CPG	66-9	B042A10000CPG KC7325	66-9	B051A03455CPG KC7325	G10
B042A03264CPG	66-9	B042A06350CPG KC7325	66-9	B042A10100CPG	69	B051A03500CPG KC7325	G10
B042A03264CPG KC7325	66-9	B042A06400CPG	66-9	B042A10100CPG KC7325	66-9	B051A03571CPG KC7325	G10
B042A03300CPG	66-9	B042A06400CPG KC7325	66-9	B042A10200CPG	69	B051A03600CPG KC7325	G10
B042A03300CPG KC7325	66-9	B042A06500CPG	66-9	B042A10200CPG KC7325	66-9	B051A03658CPG KC7325	G10
B042A03400CPG	66-9	B042A06500CPG KC7325	66-9	B042A10300CPG	69	B051A03700CPG KC7325	G10
B042A03400CPG KC7325	66-9	B042A06528CPG	66-9	B042A10300CPG KC7325	66-9	B051A03734CPG KC7325	G11
B042A03455CPG	66-9	B042A06528CPG KC7325	66-9	B042A10320CPG	69	B051A03800CPG KC7325	G11
B042A03455CPG KC7325	66-9	B042A06600CPG	66-9	B042A10320CPG KC7325	66-9	B051A03900CPG KC7325	G11
B042A03500CPG	66-9	B042A06600CPG KC7325	66-9	B042A10400CPG	69	B051A03970CPG KC7325	G11
B042A03500CPG KC7325	66-9	B042A06630CPG	66-9	B042A10400CPG KC7325	66-9	B051A04000CPG KC7325	G11
B042A03571CPG	66-9	B042A06630CPG KC7325	66-9	B042A10500CPG	69	B051A04039CPG KC7325	G11
B042A03571CPG KC7325	66-9	B042A06700CPG	66-9	B042A10500CPG KC7325	66-9	B051A04090CPG KC7325	G11
B042A03600CPG	66-9	B042A06700CPG KC7325	66-9	B042A10600CPG	69	B051A04100CPG KC7325	G11
B042A03600CPG KC7325	66-9	B042A06746CPG	66-9	B042A10600CPG KC7325	66-9	B051A04200CPG KC7325	G11
B042A03658CPG	66-9	B042A06746CPG KC7325	66-9	B042A10700CPG	69	B051A04217CPG KC7325	G11

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
B053A09500CPG KC7325	G12	B105A09700	G17	B210A05800HP	G23	B211A05000HP	G22
B053A09525CPG KC7325	G12	B105A09800	G17	B210A05954HP	G23	B211A05100HP	G22
B053A09600CPG KC7325	G12	B105A10000	G17	B210A06000HP	G23	B211A05106HP	G22
B053A09700CPG KC7325	G12	B105A10000	G17	B210A06100HP	G23	B211A05159HP	G22
B053A09800CPG KC7325	G12	B105A10100	G17	B210A06200HP	G23	B211A05200HP	G22
B053A09900CPG KC7325	G12	B105A10200	G17	B210A06300HP	G23	B211A05300HP	G22
B053A09921CPG KC7325	G12	B105A10200	G17	B210A06350HP	G23	B211A05400HP	G22
B053A10000CPG KC7325	G13	B105A10300	G17	B210A06500HP	G23	B211A05500HP	G23
B053A10100CPG KC7325	G13	B105A10500	G17	B210A06528HP	G23	B211A06500HP	G23
B053A10200CPG KC7325	G13	B105A10500	G17	B210A06630HP	G23	B211A065616HP	G23
B053A10300CPG KC7325	G13	B105A10700	G17	B210A06700HP	G23	B211A065700HP	G23
B053A10320CPG KC7325	G13	B105A10800	G17	B210A06800HP	G23	B211A06800HP	G23
B053A10400CPG KC7325	G13	B105A11000	G17	B210A06900HP	G23	B211A06900HP	G23
B053A10500CPG KC7325	G13	B105A11000	G17	B210A07000HP	G23	B211A06954HP	G23
B053A10600CPG KC7325	G13	B105A11100	G17	B210A07100HP	G23	B211A06600HP	G23
B053A10700CPG KC7325	G13	B105A11200	G17	B210A07500HP	G23	B211A06100HP	G23
B053A10716CPG KC7325	G13	B105A11500	G17	B210A07800HP	G23	B211A06200HP	G23
B053A10800CPG KC7325	G13	B105A11500	G17	B210A07938HP	G23	B211A06300HP	G23
B053A10900CPG KC7325	G13	B105A11700	G17	B210A08000HP	G23	B211A06350HP	G23
B053A11000CPG KC7325	G13	B105A11800	G17	B210A08100HP	G23	B211A06400HP	G23
B053A11100CPG KC7325	G13	B105A12000	G17	B210A08200HP	G23	B211A06500HP	G23
B053A11113CPG KC7325	G13	B105A12000	G17	B210A08400HP	G23	B211A06600HP	G23
B053A11200CPG KC7325	G13	B105A12100	G17	B210A08433HP	G23	B211A06630HP	G23
B053A11300CPG KC7325	G13	B105A12500	G17	B210A08500HP	G23	B211A06700HP	G23
B053A11400CPG KC7325	G13	B105A12500	G17	B210A08600HP	G23	B211A06800HP	G23
B053A11500CPG KC7325	G13	B105A12700	G17	B210A08700HP	G23	B211A06900HP	G23
B053A11509CPG KC7325	G13	B105A12800	G17	B210A09000HP	G23	B211A07000HP	G23
B053A11600CPG KC7325	G13	B105A13000	G17	B210A09093HP	G23	B211A07100HP	G23
B053A11700CPG KC7325	G13	B105A13000	G17	B210A09500HP	G23	B211A07200HP	G23
B053A11800CPG KC7325	G13	B105A13100	G17	B210A09700HP	G23	B211A07300HP	G23
B053A11900CPG KC7325	G13	B105A13500	G17	B210A09800HP	G23	B211A07400HP	G23
B053A11908CPG KC7325	G13	B105A13500	G17	B210A09921HP	G24	B211A07500HP	G23
B053A12000CPG KC7325	G13	B105A13800	G17	B210A10000HP	G24	B211A07600HP	G23
B053A12100CPG KC7325	G13	B105A14000	G17	B210A10200HP	G24	B211A07700HP	G23
B053A12200CPG KC7325	G13	B105A14000	G17	B210A10400HP	G24	B211A07800HP	G23
B053A12300CPG KC7325	G13	B105A14200	G17	B210A10500HP	G24	B211A07900HP	G23
B053A12304CPG KC7325	G13	B105A14500	G17	B210A10716HP	G24	B211A08000HP	G23
B053A12400CPG KC7325	G13	B105A15000	G17	B210A10800HP	G24	B211A08100HP	G23
B053A12500CPG KC7325	G13	B105A15000	G17	B210A11000HP	G24	B211A08200HP	G23
B053A12600CPG KC7325	G13	B105A15100	G17	B210A11200HP	G24	B211A08300HP	G23
B053A12700CPG KC7325	G13	B105A15500	G17	B210A11500HP	G24	B211A08400HP	G23
B105A03000	G16	B105A15500	G17	B210A11509HP	G24	B211A08500HP	G23
B105A03100	G16	B105A15800	G17	B210A12000HP	G24	B211A08600HP	G23
B105A03200	G16	B105A16000	G17	B210A12200HP	G24	B211A08700HP	G23
B105A03300	G16	B105A16500	G17	B210A12304HP	G24	B211A08800HP	G23
B105A03500	G16	B105A17000	G17	B210A12500HP	G24	B211A08900HP	G23
B105A03500	G16	B105A17500	G17	B210A12700HP	G24	B211A09000HP	G23
B105A03700	G16	B105A17500	G17	B210A12800HP	G24	B211A09100HP	G23
B105A03800	G16	B105A18000	G17	B210A13000HP	G24	B211A09200HP	G23
B105A04000	G16	B105A18000	G17	B210A13495HP	G24	B211A09300HP	G23
B105A04000	G16	B105A18500	G17	B210A13500HP	G24	B211A09400HP	G23
B105A04100	G16	B105A18500	G17	B210A14000HP	G24	B211A09500HP	G23
B105A04200	G16	B105A19000	G17	B210A14100HP	G24	B211A09600HP	G23
B105A04200	G16	B105A19500	G17	B210A14200HP	G24	B211A09700HP	G23
B105A04300	G16	B105A20000	G17	B210A14500HP	G24	B211A09800HP	G23
B105A04500	G16	B105A20500	G17	B210A15000HP	G24	B211A09900HP	G24
B105A04650	G16	B105A21000	G17	B210A15500HP	G25	B211A10000HP	G24
B105A04700	G16	B125A06000	G20	B210A15875HP	G25	B211A10100HP	G24
B105A04800	G16	B125A06500	G20	B210A16000HP	G25	B211A10200HP	G24
B105A05000	G16	B125A06800	G20	B210A16500HP	G25	B211A10300HP	G24
B105A05000	G16	B125A07000	G20	B210A16670HP	G25	B211A10400HP	G24
B105A05100	G16	B125A07400	G20	B210A17000HP	G25	B211A10500HP	G24
B105A05200	G16	B125A07500	G20	B210A17500HP	G25	B211A10600HP	G24
B105A05500	G16	B125A08000	G20	B210A18000HP	G25	B211A10700HP	G24
B105A05500	G16	B125A08500	G20	B210A18500HP	G25	B211A10800HP	G24
B105A05550	G16	B125A09000	G20	B210A19000HP	G25	B211A10900HP	G24
B105A05700	G16	B125A09500	G20	B210A19050HP	G25	B211A11000HP	G24
B105A05800	G16	B125A10000	G20	B210A19500HP	G25	B211A11100HP	G24
B105A06000	G16	B125A10500	G20	B210A20000HP	G25	B211A11200HP	G24
B105A06000	G16	B125A11000	G20	B211A03000HP	G22	B211A11400HP	G24
B105A06100	G16	B125A12000	G20	B211A03048HP	G22	B211A11500HP	G24
B105A06300	G16	B125A14000	G20	B211A03100HP	G22	B211A11600HP	G24
B105A06400	G16	B210A03000HP	G22	B211A03175HP	G22	B211A11700HP	G24
B105A06500	G16	B210A03048HP	G22	B211A03200HP	G22	B211A11800HP	G24
B105A06500	G16	B210A03175HP	G22	B211A03264HP	G22	B211A11900HP	G24
B105A06600	G16	B210A03264HP	G22	B211A03300HP	G22	B211A12000HP	G24
B105A06700	G16	B210A03300HP	G22	B211A03400HP	G22	B211A12100HP	G24
B105A06800	G16	B210A03455HP	G22	B211A03455HP	G22	B211A12200HP	G24
B105A06800	G16	B210A03500HP	G22	B211A03500HP	G22	B211A12300HP	G24
B105A07000	G16	B210A03571HP	G22	B211A03571HP	G22	B211A12500HP	G24
B105A07000	G16	B210A03658HP	G22	B211A03600HP	G22	B211A12600HP	G24
B105A07100	G16	B210A03700HP	G22	B211A03658HP	G22	B211A12700HP	G24
B105A07400	G16	B210A03734HP	G22	B211A03700HP	G22	B211A12800HP	G24
B105A07500	G16	B210A04000HP	G22	B211A03734HP	G22	B211A12900HP	G24
B105A07600	G16	B210A04039HP	G22	B211A03800HP	G22	B211A13000HP	G24
B105A07800	G16	B210A04090HP	G22	B211A03861HP	G22	B211A13100HP	G24
B105A08000	G16	B210A04200HP	G22	B211A03900HP	G22	B211A13200HP	G24
B105A08000	G16	B210A04217HP	G22	B211A04000HP	G22	B211A13300HP	G24
B105A08100	G16	B210A04366HP	G22	B211A04039HP	G22	B211A13500HP	G24
B105A08300	G16	B210A04500HP	G22	B211A04090HP	G22	B211A13800HP	G24
B105A08400	G16	B210A04700HP	G22	B211A04100HP	G22	B211A13900HP	G24
B105A08500	G16	B210A04852HP	G22	B211A04200HP	G22	B211A14000HP	G24
B105A08500	G16	B210A05000HP	G22	B211A04217HP	G22	B211A14100HP	G24
B105A08600	G16	B210A05100HP	G22	B211A04300HP	G22	B211A14200HP	G24
B105A08700	G17	B210A05106HP	G22	B211A04366HP	G22	B211A14300HP	G24
B105A08800	G17	B210A05159HP	G22	B211A04400HP	G22	B211A14400HP	G24
B105A09000	G17	B210A05200HP	G22	B211A04500HP	G22	B211A14500HP	G24
B105A09000	G17	B210A05400HP	G22	B211A04700HP	G22	B211A14600HP	G24
B105A09100	G17	B210A05410HP	G22	B211A04800HP	G22	B211A14800HP	G24
B105A09300	G17	B210A05500HP	G23	B211A04852HP	G22	B211A15000HP	G24
B105A09500	G17	B210A05616HP	G23	B211A04900HP	G22	B211A15100HP	G24



Указатель

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
B224A06000HP KCPK15	634	B225A04700HP KCPK15	633	B225A11900HP KCPK15	635	B254A04000YPC	639-43
B224A06350HP KCPK15	634	B225A04763HP KCPK15	633	B225A11908HP KCPK15	635	B254A04000YPC CKK10	639-43
B224A06500HP KCPK15	634	B225A04800HP KCPK15	633	B225A12000HP KCPK15	635	B254A04039YPC	639-43
B224A06528HP KCPK15	634	B225A04900HP KCPK15	633	B225A12100HP KCPK15	635	B254A04039YPC CKK10	639-43
B224A06630HP KCPK15	634	B225A05000HP KCPK15	633	B225A12200HP KCPK15	635	B254A04100YPC	639-43
B224A06700HP KCPK15	634	B225A05100HP KCPK15	633	B225A12300HP KCPK15	635	B254A04100YPC CKK10	639-43
B224A06746HP KCPK15	634	B225A05106HP KCPK15	634	B225A12304HP KCPK15	635	B254A04200YPC	639-43
B224A06800HP KCPK15	634	B225A05159HP KCPK15	634	B225A12400HP KCPK15	636	B254A04200YPC CKK10	639-43
B224A06909HP KCPK15	634	B225A05200HP KCPK15	634	B225A12500HP KCPK15	636	B254A04366YPC	639-43
B224A07000HP KCPK15	634	B225A05300HP KCPK15	634	B225A12600HP KCPK15	636	B254A04366YPC CKK10	639-43
B224A07145HP KCPK15	634	B225A05400HP KCPK15	634	B225A12700HP KCPK15	636	B254A04496YPC	639-43
B224A07366HP KCPK15	634	B225A05410HP KCPK15	634	B225A12800HP KCPK15	636	B254A04496YPC CKK10	639-43
B224A07400HP KCPK15	634	B225A05500HP KCPK15	634	B225A12900HP KCPK15	636	B254A04500YPC	639-43
B224A07500HP KCPK15	634	B225A05558HP KCPK15	634	B225A13000HP KCPK15	636	B254A04500YPC CKK10	639-43
B224A07541HP KCPK15	634	B225A05600HP KCPK15	634	B225A13100HP KCPK15	636	B254A04572YPC	639-43
B224A07938HP KCPK15	634	B225A05700HP KCPK15	634	B225A13200HP KCPK15	636	B254A04572YPC CKK10	639-43
B224A08000HP KCPK15	634	B225A05791HP KCPK15	634	B225A13300HP KCPK15	636	B254A04700YPC	639-43
B224A08200HP KCPK15	634	B225A05800HP KCPK15	634	B225A13400HP KCPK15	636	B254A04700YPC CKK10	639-43
B224A08334HP KCPK15	634	B225A05900HP KCPK15	634	B225A13495HP KCPK15	636	B254A04763YPC	639-43
B224A08433HP KCPK15	634	B225A05944HP KCPK15	634	B225A13500HP KCPK15	636	B254A04763YPC CKK10	639-43
B224A08500HP KCPK15	635	B225A05954HP KCPK15	634	B225A13600HP KCPK15	636	B254A04800YPC	639-43
B224A08700HP KCPK15	635	B225A06000HP KCPK15	634	B225A13700HP KCPK15	636	B254A04800YPC CKK10	639-43
B224A08733HP KCPK15	635	B225A06100HP KCPK15	634	B225A13800HP KCPK15	636	B254A05000YPC	639-43
B224A08800HP KCPK15	635	B225A06200HP KCPK15	634	B225A13891HP KCPK15	636	B254A05000YPC CKK10	639-43
B224A08839HP KCPK15	635	B225A06300HP KCPK15	634	B225A13900HP KCPK15	636	B254A05055YPC	639-43
B224A09000HP KCPK15	635	B225A06350HP KCPK15	634	B225A14000HP KCPK15	636	B254A05055YPC CKK10	639-43
B224A09093HP KCPK15	635	B225A06400HP KCPK15	634	B225A14100HP KCPK15	636	B254A05100YPC	639-43
B224A09129HP KCPK15	635	B225A06500HP KCPK15	634	B225A14200HP KCPK15	636	B254A05100YPC CKK10	639-43
B224A09400HP KCPK15	635	B225A06528HP KCPK15	634	B225A14288HP KCPK15	636	B254A05106YPC	639-43
B224A09500HP KCPK15	635	B225A06600HP KCPK15	634	B225A14300HP KCPK15	636	B254A05106YPC CKK10	639-43
B224A09525HP KCPK15	635	B225A06700HP KCPK15	634	B225A14400HP KCPK15	636	B254A05159YPC	639-43
B224A09921HP KCPK15	635	B225A06746HP KCPK15	634	B225A14500HP KCPK15	636	B254A05159YPC CKK10	639-43
B224A10000HP KCPK15	635	B225A06800HP KCPK15	634	B225A14600HP KCPK15	636	B254A05300YPC	639-43
B224A10200HP KCPK15	635	B225A06900HP KCPK15	634	B225A14684HP KCPK15	636	B254A05300YPC CKK10	639-43
B224A10300HP KCPK15	635	B225A06909HP KCPK15	634	B225A14700HP KCPK15	636	B254A05410YPC	639-43
B224A10320HP KCPK15	635	B225A07000HP KCPK15	634	B225A14800HP KCPK15	636	B254A05410YPC CKK10	639-43
B224A10400HP KCPK15	635	B225A07100HP KCPK15	634	B225A14900HP KCPK15	636	B254A05500YPC	639-43
B224A10500HP KCPK15	635	B225A07145HP KCPK15	634	B225A15000HP KCPK15	636	B254A05500YPC CKK10	639-43
B224A10716HP KCPK15	635	B225A07200HP KCPK15	634	B225A15083HP KCPK15	636	B254A05558YPC	639-43
B224A10800HP KCPK15	635	B225A07300HP KCPK15	634	B225A15100HP KCPK15	636	B254A05558YPC CKK10	639-43
B224A11000HP KCPK15	635	B225A07366HP KCPK15	634	B225A15200HP KCPK15	636	B254A05600YPC	639-43
B224A11113HP KCPK15	635	B225A07400HP KCPK15	634	B225A15300HP KCPK15	636	B254A05600YPC CKK10	639-43
B224A11500HP KCPK15	635	B225A07500HP KCPK15	634	B225A15400HP KCPK15	636	B254A05700YPC	639-43
B224A11509HP KCPK15	635	B225A07541HP KCPK15	634	B225A15479HP KCPK15	636	B254A05700YPC CKK10	639-43
B224A11908HP KCPK15	635	B225A07600HP KCPK15	634	B225A15500HP KCPK15	636	B254A05791YPC	639-43
B224A12000HP KCPK15	635	B225A07700HP KCPK15	634	B225A15600HP KCPK15	636	B254A05791YPC CKK10	639-43
B224A12300HP KCPK15	635	B225A07800HP KCPK15	634	B225A15700HP KCPK15	636	B254A05800YPC	639-43
B224A12304HP KCPK15	635	B225A07900HP KCPK15	634	B225A15800HP KCPK15	636	B254A05800YPC CKK10	639-43
B224A12500HP KCPK15	636	B225A07938HP KCPK15	634	B225A15875HP KCPK15	636	B254A05944YPC	639-43
B224A12700HP KCPK15	636	B225A08000HP KCPK15	634	B225A15900HP KCPK15	636	B254A05944YPC CKK10	639-43
B224A12800HP KCPK15	636	B225A08100HP KCPK15	634	B225A16000HP KCPK15	636	B254A05954YPC	639-43
B224A13000HP KCPK15	636	B225A08200HP KCPK15	634	B225A16100HP KCPK15	636	B254A05954YPC CKK10	639-43
B224A13096HP KCPK15	636	B225A08300HP KCPK15	634	B225A16500HP KCPK15	636	B254A06000YPC	639-43
B224A13100HP KCPK15	636	B225A08334HP KCPK15	634	B225A16670HP KCPK15	636	B254A06000YPC CKK10	639-43
B224A13495HP KCPK15	636	B225A08400HP KCPK15	634	B225A17000HP KCPK15	637	B254A06100YPC	639-43
B224A13500HP KCPK15	636	B225A08433HP KCPK15	634	B225A17463HP KCPK15	637	B254A06100YPC CKK10	639-43
B224A13891HP KCPK15	636	B225A08500HP KCPK15	635	B225A17500HP KCPK15	637	B254A06200YPC	639-43
B224A14000HP KCPK15	636	B225A08600HP KCPK15	635	B225A17700HP KCPK15	637	B254A06200YPC CKK10	639-43
B224A14288HP KCPK15	636	B225A08700HP KCPK15	635	B225A18000HP KCPK15	637	B254A06350YPC	639-43
B224A14500HP KCPK15	636	B225A08733HP KCPK15	635	B225A18500HP KCPK15	637	B254A06350YPC CKK10	639-43
B224A14684HP KCPK15	636	B225A08800HP KCPK15	635	B225A19000HP KCPK15	637	B254A06500YPC	639-43
B224A15083HP KCPK15	636	B225A08839HP KCPK15	635	B225A19050HP KCPK15	637	B254A06500YPC CKK10	639-43
B224A15479HP KCPK15	636	B225A08900HP KCPK15	635	B225A19200HP KCPK15	637	B254A06528YPC	639-43
B224A15500HP KCPK15	636	B225A09000HP KCPK15	635	B225A19250HP KCPK15	637	B254A06528YPC CKK10	639-43
B224A15600HP KCPK15	636	B225A09093HP KCPK15	635	B225A19300HP KCPK15	637	B254A06600YPC	639-43
B224A15875HP KCPK15	636	B225A09100HP KCPK15	635	B225A19500HP KCPK15	637	B254A06600YPC CKK10	639-43
B224A16000HP KCPK15	636	B225A09129HP KCPK15	635	B225A20000HP KCPK15	637	B254A06700YPC	639-43
B224A16500HP KCPK15	636	B225A09200HP KCPK15	635	B225A20500HP KCPK15	637	B254A06700YPC CKK10	639-43
B224A17000HP KCPK15	637	B225A09300HP KCPK15	635	B225A21000HP KCPK15	637	B254A06746YPC	639-43
B224A17463HP KCPK15	637	B225A09347HP KCPK15	635	B254A03000YPC	639-43	B254A06746YPC CKK10	639-43
B224A17500HP KCPK15	637	B225A09400HP KCPK15	635	B254A03000YPC CKK10	639-43	B254A06800YPC	639-43
B224A18000HP KCPK15	637	B225A09500HP KCPK15	635	B254A03048YPC	639-43	B254A06800YPC CKK10	639-43
B224A19000HP KCPK15	637	B225A09525HP KCPK15	635	B254A03048YPC CKK10	639-43	B254A06900YPC	639-43
B224A19050HP KCPK15	637	B225A09600HP KCPK15	635	B254A03175YPC	639-43	B254A06900YPC CKK10	639-43
B224A20000HP KCPK15	637	B225A09700HP KCPK15	635	B254A03175YPC CKK10	639-43	B254A06909YPC	639-43
B225A03000HP KCPK15	633	B225A09800HP KCPK15	635	B254A03200YPC	639-43	B254A06909YPC CKK10	639-43
B225A03048HP KCPK15	633	B225A09900HP KCPK15	635	B254A03200YPC CKK10	639-43	B254A07000YPC	639-43
B225A03100HP KCPK15	633	B225A09921HP KCPK15	635	B254A03250YPC	639-43	B254A07000YPC CKK10	639-43
B225A03175HP KCPK15	633	B225A10000HP KCPK15	635	B254A03250YPC CKK10	639-43	B254A07100YPC	639-43
B225A03200HP KCPK15	633	B225A10100HP KCPK15	635	B254A03300YPC	639-43	B254A07100YPC CKK10	639-43
B225A03264HP KCPK15	633	B225A10200HP KCPK15	635	B254A03300YPC CKK10	639-43	B254A07366YPC	639-43
B225A03300HP KCPK15	633	B225A10300HP KCPK15	635	B254A03454YPC	639-43	B254A07366YPC CKK10	639-43
B225A03400HP KCPK15	633	B225A10320HP KCPK15	635	B254A03454YPC CKK10	639-43	B254A07400YPC	639-43
B225A03455HP KCPK15	633	B225A10400HP KCPK15	635	B254A03500YPC	639-43	B254A07400YPC CKK10	639-43
B225A03500HP KCPK15	633	B225A10500HP KCPK15	635	B254A03500YPC CKK10	639-43	B254A07493YPC	639-43
B225A03571HP KCPK15	633	B225A10600HP KCPK15	635	B254A03571YPC	639-43	B254A07493YPC CKK10	639-43
B225A03600HP KCPK15	633	B225A10700HP KCPK15	635	B254A03571YPC CKK10	639-43	B254A07500YPC	639-43
B225A03700HP KCPK15	633	B225A10716HP KCPK15	635	B254A03600YPC	639-43	B254A07500YPC CKK10	639-43
B225A03797HP KCPK15	633	B225A10800HP KCPK15	635	B254A03600YPC CKK10	639-43	B254A07541YPC	639-43
B225A03800HP KCPK15	633	B225A10900HP KCPK15	635	B254A03700YPC	639-43	B254A07541YPC CKK10	639-43
B225A03900HP KCPK15	633	B225A11000HP KCPK15	635	B254A03700YPC CKK10	639-43	B254A07600YPC	639-43
B225A03970HP KCPK15	633	B225A11100HP KCPK15	635	B254A03734YPC	639-43	B254A07600YPC CKK10	639-43
B225A04000HP KCPK15	633	B225A11113HP KCPK15	635	B254A03734YPC CKK10	639-43	B254A07800YPC	639-43
B225A04100HP KCPK15	633	B225A11200HP KCPK15	635	B254A03797YPC	639-43	B254A07800YPC CKK10	639-43
B225A04200HP KCPK15	633	B225A11300HP KCPK15	635	B254A03797YPC CKK10	639-43	B254A07900YPC	639-43
B225A04300HP KCPK15	633	B225A11400HP KCPK15	635	B254A03800YPC	639-43	B254A07900YPC CKK10	639-43
B225A04366HP KCPK15	633	B225A11500HP KCPK15	635	B254A03800YPC CKK10	639-43	B254A07938YPC	639-43
B225A04400HP KCPK15	633	B225A11509HP KCPK15	635	B254A03861YPC	639-43	B254A07938YPC CKK10	639-43
B225A04496HP KCPK15	633	B225A11600HP KCPK15	635	B254A03861YPC CKK10	639-43	B254A08000YPC	639-43
B225A04500HP KCPK15	633	B225A11700HP KCPK15	635	B254A03970YPC	639-43	B254A08000YPC CKK10	639-43
B225A04600HP KCPK15	633	B225A11800HP KCPK15	635	B254A03970YPC CKK10	639-43	B254A08100YPC	639-43

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
B256A13800YPC KCK10	Г39-43	B269A06500HP KCPK15	Г48	B271203970HPG	Г52	B27202578KMG	Г54
B256A13891YPC	Г39-43	B269A06528HP KCPK15	Г48	B271203970HPS	Г52	B27202578KMS	Г54
B256A13891YPC KCK10	Г39-43	B269A06600HP KCPK15	Г48	B271204000HPG	Г52	B27202600KMG	Г54
B256A14000	Г45	B269A06746HP KCPK15	Г48	B271204000HPS	Г52	B27202600KMS	Г54
B256A14000YPC	Г39-43	B269A06800HP KCPK15	Г48	B271204500HPG	Г52	B27202642KMG	Г54
B256A14000YPC KCK10	Г39-43	B269A06909HP KCPK15	Г48	B271204500HPS	Г52	B27202642KMS	Г54
B256A14500YPC	Г39-43	B269A07000HP KCPK15	Г48	B271204623HPG	Г52	B27202705KMG	Г54
B256A14500YPC KCK10	Г39-43	B269A07145HP KCPK15	Г48	B271204763HPG	Г52	B27202705KMS	Г54
B256A14684YPC	Г39-43	B269A07500HP KCPK15	Г48	B271204763HPS	Г52	B27202779KMG	Г54
B256A14684YPC KCK10	Г39-43	B269A07541HP KCPK15	Г48	B271205600HPG	Г52	B27202779KMS	Г54
B256A14800YPC	Г39-43	B269A07700HP KCPK15	Г48	B271205600HPS	Г52	B27202800KMG	Г54
B256A14800YPC KCK10	Г39-43	B269A07800HP KCPK15	Г48	B271205260HPG	Г52	B27202800KMS	Г54
B256A15000	Г45	B269A07938HP KCPK15	Г48	B271205410HPG	Г52	B27202820KMG	Г54
B256A15000YPC	Г39-43	B269A08000HP KCPK15	Г48	B271205500HPG	Г52	B27202820KMS	Г54
B256A15000YPC KCK10	Г39-43	B269A08100HP KCPK15	Г48	B271205500HPS	Г52	B27202870KMG	Г54
B256A15083YPC	Г39-43	B269A08334HP KCPK15	Г48	B271205558HPG	Г52	B27202870KMS	Г54
B256A15083YPC KCK10	Г39-43	B269A08433HP KCPK15	Г48	B271205800HPG	Г52	B27202900KMG	Г54
B256A15200YPC	Г39-43	B269A08500HP KCPK15	Г49	B271206000HPG	Г52	B27202900KMS	Г54
B256A15200YPC KCK10	Г39-43	B269A08700HP KCPK15	Г49	B271206000HPS	Г52	B27202947KMG	Г54
B256A15300YPC	Г39-43	B269A08733HP KCPK15	Г49	B271206200HPG	Г52	B27202947KMS	Г54
B256A15300YPC KCK10	Г39-43	B269A09000HP KCPK15	Г49	B271206200HPS	Г52	B27203000HPG	Г54
B256A15400YPC	Г39-43	B269A09100HP KCPK15	Г49	B271206350HPG	Г52	B27203000HPS	Г54
B256A15400YPC KCK10	Г39-43	B269A09129HP KCPK15	Г49	B271206350HPS	Г52	B27203175HPG	Г54
B256A15479YPC	Г39-43	B269A09500HP KCPK15	Г49	B271206500HPG	Г52	B27203175HPS	Г54
B256A15479YPC KCK10	Г39-43	B269A09525HP KCPK15	Г49	B271206500HPS	Г52	B27203300HPG	Г54
B256A15500YPC	Г39-43	B269A09921HP KCPK15	Г49	B271206528HPG	Г53	B27203500HPG	Г54
B256A15500YPC KCK10	Г39-43	B269A10000HP KCPK15	Г49	B271206746HPG	Г53	B27203500HPS	Г54
B256A15800YPC	Г39-43	B269A10200HP KCPK15	Г49	B271206746HPS	Г53	B27203970HPG	Г54
B256A15800YPC KCK10	Г39-43	B269A10300HP KCPK15	Г49	B271206909HPG	Г53	B27203970HPS	Г54
B256A16000	Г45	B269A10320HP KCPK15	Г49	B271207000HPG	Г53	B27204000HPG	Г54
B256A16000YPC	Г39-43	B269A10500HP KCPK15	Г49	B271207000HPS	Г53	B27204000HPS	Г54
B256A16000YPC KCK10	Г39-43	B269A10716HP KCPK15	Г49	B271207145HPG	Г53	B27204050HPG	Г54
B256A16271YPC	Г39-43	B269A10800HP KCPK15	Г49	B271207145HPS	Г53	B27204623HPG	Г54
B256A16271YPC KCK10	Г39-43	B269A11000HP KCPK15	Г49	B271207500HPG	Г53	B27204623HPS	Г54
B256A16300YPC	Г39-43	B269A11113HP KCPK15	Г49	B271207500HPS	Г53	B27204763HPG	Г54
B256A16300YPC KCK10	Г39-43	B269A11500HP KCPK15	Г49	B271207541HPG	Г53	B27204763HPS	Г54
B256A16500YPC	Г39-43	B269A11800HP KCPK15	Г49	B271207938HPG	Г53	B27205000HPG	Г54
B256A16500YPC KCK10	Г39-43	B269A12000HP KCPK15	Г49	B271208000HPG	Г53	B27205000HPS	Г54
B256A16670YPC	Г39-43	B269A12100HP KCPK15	Г49	B271208000HPS	Г53	B27205260HPG	Г54
B256A16670YPC KCK10	Г39-43	B269A12304HP KCPK15	Г49	B271208334HPG	Г53	B27205410HPG	Г54
B256A16800YPC	Г39-43	B269A12500HP KCPK15	Г49	B271208433HPG	Г53	B27205500HPG	Г54
B256A16800YPC KCK10	Г39-43	B269A12700HP KCPK15	Г49	B271208500HPG	Г53	B27205500HPS	Г54
B256A17000YPC	Г39-43	B269A13000HP KCPK15	Г49	B271208500HPS	Г53	B27205558HPG	Г54
B256A17000YPC KCK10	Г39-43	B269A13100HP KCPK15	Г49	B271208733HPG	Г53	B27205800HPG	Г54
B256A17400YPC	Г39-43	B269A13500HP KCPK15	Г49	B271208733HPS	Г53	B27206000HPG	Г54
B256A17400YPC KCK10	Г39-43	B269A14000HP KCPK15	Г49	B271209000HPG	Г53	B27206000HPS	Г54
B256A17500YPC	Г39-43	B269A14100HP KCPK15	Г49	B271209000HPS	Г53	B27206200HPG	Г54
B256A17500YPC KCK10	Г39-43	B269A14288HP KCPK15	Г49	B271209100HPG	Г53	B27206200HPS	Г54
B256A17800YPC	Г39-43	B269A14500HP KCPK15	Г49	B271209500HPG	Г53	B27206350HPG	Г54
B256A17800YPC KCK10	Г39-43	B269A14684HP KCPK15	Г49	B271209500HPS	Г53	B27206350HPS	Г54
B256A17859YPC	Г39-43	B269A15000HP KCPK15	Г49	B271209525HPG	Г53	B27206500HPG	Г54
B256A17859YPC KCK10	Г39-43	B269A15500HP KCPK15	Г49	B271209525HPS	Г53	B27206500HPS	Г54
B256A18000YPC	Г39-43	B269A15875HP KCPK15	Г49	B271209750HPG	Г53	B27206528HPG	Г54
B256A18000YPC KCK10	Г39-43	B269A16000HP KCPK15	Г49	B271210000HPG	Г53	B27206746HPG	Г54
B256A18258YPC	Г39-43	B269A16500HP KCPK15	Г49	B271210000HPS	Г53	B27206746HPS	Г54
B256A18258YPC KCK10	Г39-43	B269A17000HP KCPK15	Г49	B271210200HPG	Г53	B27206909HPG	Г54
B256A18500YPC	Г39-43	B269A17463HP KCPK15	Г49	B271210200HPS	Г53	B27207000HPG	Г54
B256A18500YPC KCK10	Г39-43	B269A17500HP KCPK15	Г49	B271210500HPG	Г53	B27207000HPS	Г54
B256A18800YPC	Г39-43	B269A18000HP KCPK15	Г49	B271210500HPS	Г53	B27207145HPG	Г54
B256A18800YPC KCK10	Г39-43	B269A18500HP KCPK15	Г49	B271210720HPG	Г53	B27207145HPS	Г54
B256A19000YPC	Г39-43	B269A19000HP KCPK15	Г49	B271210720HPS	Г53	B27207500HPG	Г54
B256A19000YPC KCK10	Г39-43	B269A19050HP KCPK15	Г49	B271211000HPG	Г53	B27207500HPS	Г54
B256A19446YPC	Г39-43	B269A19500HP KCPK15	Г49	B271211000HPS	Г53	B27207541HPG	Г54
B256A19446YPC KCK10	Г39-43	B269A20000HP KCPK15	Г49	B271211500HPG	Г53	B27207938HPG	Г54
B256A19500YPC	Г39-43	B271202383KMG	Г52	B271211500HPS	Г53	B27208000HPG	Г54
B256A19500YPC KCK10	Г39-43	B271202383KMS	Г52	B271212000HPG	Г53	B27208000HPS	Г54
B256A19800YPC	Г39-43	B271202400KMG	Г52	B271212000HPS	Г53	B27208334HPG	Г54
B256A19800YPC KCK10	Г39-43	B271202400KMS	Г52	B271212500HPG	Г53	B27208334HPS	Г54
B256A20000YPC	Г39-43	B271202439KMG	Г52	B271212500HPS	Г53	B27208500HPG	Г54
B256A20000YPC KCK10	Г39-43	B271202439KMS	Г52	B271212700HPG	Г53	B27208500HPS	Г54
B256A20638YPC	Г39-43	B271202489KMG	Г52	B271212700HPS	Г53	B27208733HPG	Г54
B256A20638YPC KCK10	Г39-43	B271202489KMS	Г52	B271213000HPG	Г53	B27208733HPS	Г54
B256A22000YPC	Г39-43	B271202500KMG	Г52	B271213000HPS	Г53	B27209000HPG	Г54
B256A22000YPC KCK10	Г39-43	B271202500KMS	Г52	B271213100HPG	Г53	B27209000HPS	Г54
B256A22225YPC	Г39-43	B271202578KMG	Г52	B271213100HPS	Г53	B27209100HPG	Г54
B256A22225YPC KCK10	Г39-43	B271202578KMS	Г52	B271213500HPG	Г53	B27209500HPG	Г54
B256A25004YPC	Г39-43	B271202600KMG	Г52	B271213500HPS	Г53	B27209525HPG	Г54
B256A25004YPC KCK10	Г39-43	B271202600KMS	Г52	B271214000HPG	Г53	B27209525HPS	Г54
B269A03000HP KCPK15	Г48	B271202642KMG	Г52	B271214000HPS	Г53	B27209750HPG	Г54
B269A03175HP KCPK15	Г48	B271202642KMS	Г52	B271214290HPG	Г53	B27209750HPS	Г54
B269A03264HP KCPK15	Г48	B271202705KMG	Г52	B271214290HPS	Г53	B27210000HPG	Г54
B269A03500HP KCPK15	Г48	B271202705KMS	Г52	B271214500HPG	Г53	B27210000HPS	Г54
B269A03970HP KCPK15	Г48	B271202779KMG	Г52	B271214500HPS	Г53	B27210200HPG	Г54
B269A04000HP KCPK15	Г48	B271202779KMS	Г52	B271215000HPG	Г53	B27210200HPS	Г54
B269A04500HP KCPK15	Г48	B271202800KMG	Г52	B271215000HPS	Г53	B27210500HPG	Г54
B269A04600HP KCPK15	Г48	B271202800KMS	Г52	B271215500HPG	Г53	B27210500HPS	Г54
B269A04763HP KCPK15	Г48	B271202820KMG	Г52	B271215500HPS	Г53	B27210720HPG	Г54
B269A04800HP KCPK15	Г48	B271202820KMS	Г52	B271215870HPG	Г53	B27210720HPS	Г54
B269A05000HP KCPK15	Г48	B271202870KMG	Г52	B271215870HPS	Г53	B27211000HPG	Г54
B269A05100HP KCPK15	Г48	B271202870KMS	Г52	B271216000HPG	Г53	B27211000HPS	Г54
B269A05200HP KCPK15	Г48	B271202900KMG	Г52	B271216000HPS	Г53	B27211500HPG	Г54
B269A05300HP KCPK15	Г48	B271202900KMS	Г52	B272202383KMG	Г54	B27211500HPS	Г54
B269A05410HP KCPK15	Г48	B271202947KMG	Г52	B272202383KMS	Г54	B27212000HPG	Г54
B269A05500HP KCPK15	Г48	B271202947KMS	Г52	B272202400KMG	Г54	B27212000HPS	Г54
B269A05558HP KCPK15	Г48	B271203000HPG	Г52	B272202400KMS	Г54	B27212500HPG	Г54
B269A05600HP KCPK15	Г48	B271203000HPS	Г52	B272202439KMG	Г54	B27212500HPS	Г54
B269A05700HP KCPK15	Г48	B271203175HPG	Г52	B272202439KMS	Г54	B27212700HPG	Г54
B269A05800HP KCPK15	Г48	B271203175HPS	Г52	B272202489KMG	Г54	B27212700HPS	Г54
B269A06000HP KCPK15	Г48	B271203200HPG	Г52	B272202489KMS	Г54	B27213000HPG	Г54
B269A06200HP KCPK15	Г48	B271203350HPG	Г52	B272202500KMG	Г54	B27213000HPS	Г54
B269A06350HP KCPK15	Г48	B271203350HPS	Г52	B272202500KMS	Г54	B27213100HPG	Г54

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
B272Z13100HPS	.655	B273Z13000HPS	.657	B274Z13000HPS	.659	B291A09700YPL	.668
B272Z13500HPG	.655	B273Z13100HPG	.657	B284A04000	.664	B291A09800YPL	.668
B272Z13500HPS	.655	B273Z13100HPS	.657	B284A04200	.664	B291A09800YPL	.668
B272Z14000HPG	.655	B273Z13500HPG	.657	B284A04500	.664	B291A10000YPL	.668
B272Z14000HPS	.655	B273Z13500HPS	.657	B284A05000	.664	B291A10000YPL	.668
B272Z14290HPG	.655	B273Z14000HPG	.657	B284A05100	.664	B291A10200YPL	.668
B272Z14290HPS	.655	B273Z14000HPS	.657	B284A05500	.664	B291A10200YPL	.668
B272Z14500HPG	.655	B273Z14290HPG	.657	B284A06000	.664	B291A10320YPL	.668
B272Z14500HPS	.655	B273Z14290HPS	.657	B284A06800	.664	B291A10320YPL	.668
B272Z15000HPG	.655	B273Z14500HPG	.657	B284A07000	.664	B291A10500YPL	.668
B272Z15000HPS	.655	B273Z14500HPS	.657	B284A07500	.664	B291A10500YPL	.668
B272Z15500HPG	.655	B273Z15000HPG	.657	B284A08500	.664	B291A10600YPL	.668
B272Z15500HPS	.655	B273Z15000HPS	.657	B284A08800	.664	B291A10600YPL	.668
B272Z15870HPG	.655	B274Z02383KMG	.658	B284A11700	.664	B291A10716YPL	.668
B272Z15870HPS	.655	B274Z02383KMS	.658	B284A15500	.664	B291A10716YPL	.668
B272Z16000HPG	.655	B274Z02400KMG	.658	B284A25000	.664	B291A11000YPL	.668
B272Z16000HPS	.655	B274Z02400KMS	.658	B285A05000	.664	B291A11000YPL	.668
B273Z02383KMG	.656	B274Z02439KMG	.658	B285A05500	.664	B291A11113YPL	.668
B273Z02383KMS	.656	B274Z02439KMS	.658	B285A05900	.664	B291A11113YPL	.668
B273Z02400KMG	.656	B274Z02489KMG	.658	B285A06000	.664	B291A11500YPL	.668
B273Z02400KMS	.656	B274Z02489KMS	.658	B285A06350	.664	B291A11500YPL	.668
B273Z02439KMG	.656	B274Z02500KMG	.658	B285A08000	.664	B291A11509YPL	.668
B273Z02439KMS	.656	B274Z02500KMS	.658	B285A09540	.664	B291A11509YPL	.668
B273Z02489KMG	.656	B274Z02578KMG	.658	B285A10000	.664	B291A11800YPL	.668
B273Z02489KMS	.656	B274Z02578KMS	.658	B285A10500	.664	B291A11800YPL	.668
B273Z02500KMG	.656	B274Z02600KMG	.658	B285A12000	.664	B291A11908YPL	.668
B273Z02500KMS	.656	B274Z02600KMS	.658	B291A03000YPL	.667	B291A11908YPL	.668
B273Z02578KMG	.656	B274Z02642KMG	.658	B291A03100YPL	.667	B291A12000YPL	.668
B273Z02578KMS	.656	B274Z02642KMS	.658	B291A03175YPL	.667	B291A12000YPL	.668
B273Z02600KMG	.656	B274Z02705KMG	.658	B291A03200YPL	.667	B291A12300YPL	.669
B273Z02600KMS	.656	B274Z02705KMS	.658	B291A03300YPL	.667	B291A12500YPL	.669
B273Z02642KMG	.656	B274Z02779KMG	.658	B291A03400YPL	.667	B291A12700YPL	.669
B273Z02642KMS	.656	B274Z02779KMS	.658	B291A03454YPL	.667	B291A12900YPL	.669
B273Z02705KMG	.656	B274Z02800KMG	.658	B291A03500YPL	.667	B291A13000YPL	.669
B273Z02705KMS	.656	B274Z02800KMS	.658	B291A03600YPL	.667	B291A13800YPL	.669
B273Z02779KMG	.656	B274Z02820KMG	.658	B291A03700YPL	.667	B291A14000YPL	.669
B273Z02779KMS	.656	B274Z02820KMS	.658	B291A03800YPL	.667	B291A14288YPL	.669
B273Z02800KMG	.656	B274Z02870KMG	.658	B291A03900YPL	.667	B291A14500YPL	.669
B273Z02800KMS	.656	B274Z02870KMS	.658	B291A03970YPL	.667	B291A14500YPL	.669
B273Z02820KMG	.656	B274Z02900KMG	.658	B291A04000YPL	.667	B291A15000YPL	.669
B273Z02820KMS	.656	B274Z02900KMS	.658	B291A04100YPL	.667	B291A15800YPL	.669
B273Z02870KMG	.656	B274Z02947KMG	.658	B291A04300YPL	.667	B291A15875YPL	.669
B273Z02870KMS	.656	B274Z02947KMS	.658	B291A04400YPL	.667	B291A16000YPL	.669
B273Z02900KMG	.656	B274Z03000HPG	.658	B291A04500YPL	.667	B291A16100YPL	.669
B273Z02900KMS	.656	B274Z03000HPS	.658	B291A04763YPL	.667	B291A17000YPL	.669
B273Z02947KMG	.656	B274Z03175HPG	.658	B291A04800YPL	.667	B291A17463YPL	.669
B273Z02947KMS	.656	B274Z03175HPS	.658	B291A04851YPL	.667	B291A17500YPL	.669
B273Z03000HPG	.656	B274Z03350HPG	.658	B291A04900YPL	.667	B291A17900YPL	.669
B273Z03000HPS	.656	B274Z03500HPS	.658	B291A04915YPL	.667	B291A18000YPL	.669
B273Z03175HPG	.656	B274Z03970HPG	.658	B291A05000YPL	.667	B291A19050YPL	.669
B273Z03175HPS	.656	B274Z04000HPG	.658	B291A05100YPL	.667	B291A19800YPL	.669
B273Z03500HPG	.656	B274Z04000HPS	.658	B291A05200YPL	.667	B292A03000YPL	.667
B273Z03500HPS	.656	B274Z04300HPG	.658	B291A05410YPL	.667	B292A03100YPL	.667
B273Z04000HPG	.656	B274Z04500HPG	.658	B291A05500YPL	.667	B292A03175YPL	.667
B273Z04000HPS	.656	B274Z04500HPS	.658	B291A05600YPL	.667	B292A03200YPL	.667
B273Z04500HPG	.656	B274Z04763HPG	.658	B291A05900YPL	.667	B292A03300YPL	.667
B273Z04500HPS	.656	B274Z05000HPG	.658	B291A06000YPL	.667	B292A03400YPL	.667
B273Z05000HPG	.656	B274Z05000HPS	.658	B291A06200YPL	.667	B292A03454YPL	.667
B273Z05000HPS	.656	B274Z05500HPG	.658	B291A06350YPL	.667	B292A03500YPL	.667
B273Z05500HPG	.656	B274Z05500HPS	.658	B291A06500YPL	.667	B292A03600YPL	.667
B273Z05500HPS	.656	B274Z06000HPG	.658	B291A06747YPL	.668	B292A03700YPL	.667
B273Z06000HPG	.656	B274Z06000HPS	.658	B291A06747YPL	.668	B292A03800YPL	.667
B273Z06000HPS	.656	B274Z06350HPG	.658	B291A06800YPL	.668	B292A03900YPL	.667
B273Z06350HPG	.656	B274Z06350HPS	.658	B291A06800YPL	.668	B292A03970YPL	.667
B273Z06350HPS	.656	B274Z06500HPG	.658	B291A07000YPL	.668	B292A04000YPL	.667
B273Z06500HPG	.656	B274Z06500HPS	.658	B291A07000YPL	.668	B292A04100YPL	.667
B273Z06500HPS	.656	B274Z06746HPG	.658	B291A07144YPL	.668	B292A04200YPL	.667
B273Z06746HPG	.656	B274Z06800HPG	.658	B291A07144YPL	.668	B292A04300YPL	.667
B273Z06746HPS	.656	B274Z07000HPG	.658	B291A07200YPL	.668	B292A04500YPL	.667
B273Z07000HPG	.656	B274Z07000HPS	.658	B291A07200YPL	.668	B292A04700YPL	.667
B273Z07000HPS	.656	B274Z07938HPG	.658	B291A07500YPL	.668	B292A04763YPL	.667
B273Z08000HPG	.656	B274Z08000HPG	.659	B291A07500YPL	.668	B292A04800YPL	.667
B273Z08000HPS	.656	B274Z08000HPS	.659	B291A07938YPL	.668	B292A04100YPL	.667
B273Z08500HPG	.656	B274Z08334HPG	.659	B291A07938YPL	.668	B292A04200YPL	.667
B273Z08500HPS	.656	B274Z08500HPG	.659	B291A08000YPL	.668	B292A04300YPL	.667
B273Z08733HPG	.656	B274Z08500HPS	.659	B291A08000YPL	.668	B292A04500YPL	.667
B273Z08733HPS	.656	B274Z08733HPG	.659	B291A08334YPL	.668	B292A04700YPL	.667
B273Z09000HPG	.656	B274Z09000HPG	.659	B291A08334YPL	.668	B292A04763YPL	.667
B273Z09000HPS	.656	B274Z09000HPS	.659	B291A08500YPL	.668	B292A04800YPL	.667
B273Z09100HPG	.656	B274Z09100HPG	.659	B291A08500YPL	.668	B292A04851YPL	.667
B273Z09100HPS	.656	B274Z09525HPG	.659	B291A08500YPL	.668	B292A04915YPL	.667
B273Z09525HPG	.656	B274Z09525HPS	.659	B291A08600YPL	.668	B292A05000YPL	.667
B273Z09525HPS	.656	B274Z10000HPG	.659	B291A08600YPL	.668	B292A05100YPL	.667
B273Z10000HPG	.657	B274Z10000HPS	.659	B291A08733YPL	.668	B292A05200YPL	.667
B273Z10000HPS	.657	B274Z10000HPG	.659	B291A08733YPL	.668	B292A05410YPL	.667
B273Z10200HPG	.657	B274Z10200HPG	.659	B291A08800YPL	.668	B292A05500YPL	.667
B273Z10200HPS	.657	B274Z10200HPS	.659	B291A08800YPL	.668	B292A05558YPL	.667
B273Z10500HPG	.657	B274Z10500HPG	.659	B291A08800YPL	.668	B292A05600YPL	.667
B273Z10500HPS	.657	B274Z10500HPS	.659	B291A08900YPL	.668	B292A05800YPL	.667
B273Z10720HPG	.657	B274Z10720HPG	.659	B291A09000YPL	.668	B292A06000YPL	.667
B273Z10720HPS	.657	B274Z10720HPS	.659	B291A09000YPL	.668	B292A06200YPL	.667
B273Z11000HPG	.657	B274Z11000HPG	.659	B291A09129YPL	.668	B292A06350YPL	.667
B273Z11000HPS	.657	B274Z11000HPS	.659	B291A09129YPL	.668	B292A06500YPL	.667
B273Z11500HPG	.657	B274Z11500HPG	.659	B291A09200YPL	.668	B292A06528YPL	.667
B273Z11500HPS	.657	B274Z11500HPS	.659	B291A09200YPL	.668	B292A06600YPL	.667
B273Z12000HPG	.657	B274Z12000HPG	.659	B291A09300YPL	.668	B292A12304YPL	.669
B273Z12000HPS	.657	B274Z12000HPS	.659	B291A09300YPL	.668	B292A12500YPL	.669
B273Z12500HPG	.657	B274Z12500HPG	.659	B291A09300YPL	.668	B292A12700YPL	.669
B273Z12500HPS	.657	B274Z12500HPS	.659	B291A09500YPL	.668	B292A13000YPL	.669
B273Z12700HPG	.657	B274Z12700HPG	.659	B291A09500YPL	.668	B292A13500YPL	.669
B273Z12700HPS	.657	B274Z12700HPS	.659	B291A09525YPL	.668	B292A13650YPL	.669
B273Z13000HPG	.657	B274Z13000HPG	.659	B291A09525YPL	.668	B292A13900YPL	.669
				B291A09700YPL	.668	B292A14000YPL	.669
						B292A14200YPL	.669
						B292A14288YPL	.669
						B292A14500YPL	.669
						B292A15000YPL	.669
						B292A15500YPL	.669



Указатель

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
B292A15600YPL	669	B343S10710HPG	17	B501Z10000	697	B707A03500FBL	677
B292A15875YPL	669	B343S10800HPG	17	B501Z12000	697	B707A03500FBS	677
B292A16000YPL	669	B343S11000HPG	17	B503S04000 A30	337	B707A04000FBG	677
B292A16100YPL	669	B343S11100HPG	18	B503S04000 AS3	337	B707A04000FBG	677
B292A16500YPL	669	B343S11110HPG	18	B503S05000 A30	337	B707A04000FBL	677
B292A17000YPL	669	B343S11200HPG	18	B503S05000 AS3	337	B707A04000FBS	677
B292A17463YPL	669	B343S11300HPG	18	B503S06000 A30	337	B707A04200FBG	677
B292A17500YPL	669	B343S11500HPG	18	B503S06000 AS3	337	B707A04400FBG	677
B292A18000YPL	669	B343S11508HPG	18	B503S08000 A30	337	B707A04400FBL	677
B292A18500YPL	669	B343S11700HPG	18	B503S08000 AS3	337	B707A04400FBS	677
B292A19000YPL	669	B343S11800HPG	18	B503S10000 A30	337	B707A04500FBG	677
B292A19050YPL	669	B343S11900HPG	18	B503S10000 AS3	337	B707A04500FBL	677
B292A19100YPL	669	B343S12000HPG	18	B504S04000 CS3	337	B707A04500FBS	677
B292A19446YPL	669	B343S12200HPG	18	B504S04000 G13	337	B707A04763FBG	677
B292A19500YPL	669	B343S12300HPG	18	B504S05000 CS3	337	B707A04800FBG	677
B292A20000YPL	669	B343S12500HPG	18	B504S05000 G13	337	B707A04800FBL	677
B292A20500YPL	669	B343S12700HPG	18	B504S06000 CS3	337	B707A04800FBS	677
B292A21000YPL	669	B343S12800HPG	18	B504S06000 G13	337	B707A04900FBG	677
B343S03175HPG	16	B343S13000HPG	18	B504S08000 CS3	337	B707A05000FBG	677
B343S03400HPG	16	B343S13096HPG	18	B504S08000 G13	337	B707A05000FBL	677
B343S03500HPG	16	B343S13100HPG	18	B504S10000 CS3	337	B707A05000FBS	677
B343S03797HPG	16	B343S13200HPG	18	B504S10000 G13	337	B707A05560FBG	677
B343S03800HPG	16	B343S13500HPG	18	B505Z06000	697	B707A05560FBL	677
B343S03970HPG	16	B343S14000HPG	18	B505Z08000	697	B707A05560FBS	677
B343S04000HPG	16	B343S14100HPG	18	B505Z10000	697	B707A05900FBG	677
B343S04100HPG	16	B343S14200HPG	18	B505Z12000	697	B707A05900FBL	677
B343S04200HPG	16	B343S14280HPG	18	B505Z16000	697	B707A05900FBS	677
B343S04300HPG	16	B343S15000HPG	18	B505Z20000	697	B707A06000FBG	677
B343S04500HPG	16	B343S15500HPG	18	B510S08000 A30	337	B707A06000FBL	677
B343S04600HPG	16	B343S15870HPG	18	B510S08000 AS3	337	B707A06000FBS	677
B343S04623HPG	16	B343S16000HPG	18	B510S10000 A30	337	B707A06350FBG	677
B343S04763HPG	16	B343S16500HPG	18	B510S10000 AS3	337	B707A06350FBL	677
B343S04900HPG	16	B343S16670HPG	18	B510S15000 A30	337	B707A06350FBS	677
B343S05000HPG	16	B343S17000HPG	18	B510S15000 AS3	337	B707A06500FBG	677
B343S05100HPG	16	B343S17460HPG	18	B510S20000 A30	337	B707A06500FBL	677
B343S05200HPG	16	B343S17500HPG	18	B510S20000 AS3	337	B707A06500FBS	677
B343S05300HPG	16	B343S17700HPG	18	B510S25000 A30	337	B707A06800FBG	677
B343S05400HPG	16	B343S18000HPG	18	B510S25000 AS3	337	B707A06800FBL	677
B343S05410HPG	16	B411A03200	672	B510S30000 A30	337	B707A06800FBS	677
B343S05500HPG	16	B411A03300	672	B510S30000 AS3	337	B707A07000FBG	677
B343S05550HPG	16	B411A03800	672	B511S08000 KC7315	337	B707A07000FBL	677
B343S05588HPG	16	B411A04000	672	B511S10000 KC7315	337	B707A07000FBS	677
B343S05600HPG	16	B411A04200	672	B511S15000 KC7315	337	B707A07145FBG	677
B343S05800HPG	16	B411A04500	672	B511S20000 KC7315	337	B707A07500FBG	677
B343S06000HPG	16	B411A04600	672	B511S25000 KC7315	337	B707A07500FBL	677
B343S06100HPG	16	B411A04650	672	B511S30000 KC7315	337	B707A07500FBS	677
B343S06200HPG	16	B411A04800	672	B513S08000 A30	337	B707A07800FBG	677
B343S06300HPG	16	B411A04900	672	B513S08000 AS3	337	B707A07938FBG	677
B343S06350HPG	16	B411A05000	672	B513S10000 A30	337	B707A07938FBL	677
B343S06400HPG	16	B411A05100	672	B513S10000 AS3	337	B707A07938FBS	677
B343S06500HPG	16	B411A05200	672	B514S08000 G13	337	B707A08000FBG	677
B343S06528HPG	16	B411A05500	672	B514S08000 KC7030	337	B707A08000FBL	677
B343S06600HPG	16	B411A05550	672	B514S10000 G13	337	B707A08000FBS	677
B343S06700HPG	16	B411A05800	672	B514S10000 KC7030	337	B707A08334FBG	677
B343S06746HPG	17	B411A06000	672	B531A03200SPF	675	B707A08500FBG	677
B343S06800HPG	17	B411A06300	672	B531A03300SPF	675	B707A08500FBL	677
B343S06900HPG	17	B411A06400	672	B531A03600SPF	675	B707A08500FBS	677
B343S06909HPG	17	B411A06500	672	B531A04000SPF	675	B707A08800FBG	677
B343S07000HPG	17	B411A06600	672	B531A04366SPF	675	B707A08800FBL	677
B343S07145HPG	17	B411A06800	672	B531A04851SPF	675	B707A08800FBS	677
B343S07300HPG	17	B411A07000	672	B531A04864SPF	675	B707A09000FBG	677
B343S07400HPG	17	B411A07400	672	B531A05100SPF	675	B707A09000FBL	677
B343S07500HPG	17	B411A07500	672	B531A05200SPF	675	B707A09000FBS	677
B343S07541HPG	17	B411A07800	672	B531A06000SPF	675	B707A09129FBG	677
B343S07700HPG	17	B411A08000	672	B531A06375SPF	675	B707A09500FBG	677
B343S07800HPG	17	B411A08400	672	B531A06400SPF	675	B707A09500FBL	677
B343S07900HPG	17	B411A08500	672	B531A06500SPF	675	B707A09500FBS	677
B343S07938HPG	17	B411A09000	672	B531A07938SPF	675	B707A09525FBG	677
B343S08000HPG	17	B411A09300	672	B531A08153SPF	675	B707A09525FBL	677
B343S08100HPG	17	B411A09500	672	B531A09550SPF	675	B707A09525FBS	677
B343S08200HPG	17	B411A09800	672	B531A09563SPF	675	B707A10000FBG	677
B343S08300HPG	17	B411A10000	672	B531A11125SPF	675	B707A10000FBL	677
B343S08334HPG	17	B411A10200	672	B531A12725SPF	675	B707A10000FBS	677
B343S08400HPG	17	B411A10500	672	B532A03200SPF	675	B707A10320FBG	677
B343S08433HPG	17	B411A11000	672	B532A03300SPF	675	B707A10320FBL	677
B343S08500HPG	17	B411A11200	672	B532A03600SPF	675	B707A10320FBS	677
B343S08600HPG	17	B411A11500	672	B532A04000SPF	675	B707A10500FBG	677
B343S08700HPG	17	B411A11800	672	B532A04366SPF	675	B707A10500FBL	677
B343S08733HPG	17	B411A12000	673	B532A04851SPF	675	B707A10500FBS	677
B343S08800HPG	17	B411A12500	673	B532A04864SPF	675	B707A10600FBG	678
B343S08900HPG	17	B411A13000	673	B532A05100SPF	675	B707A11000FBG	678
B343S09000HPG	17	B411A13500	673	B532A05200SPF	675	B707A11000FBL	678
B343S09100HPG	17	B411A13800	673	B532A06000SPF	675	B707A11000FBS	678
B343S09129HPG	17	B411A14000	673	B532A06375SPF	675	B707A11111FBG	678
B343S09347HPG	17	B411A14500	673	B532A06400SPF	675	B707A11111FBL	678
B343S09400HPG	17	B411A15000	673	B532A06500SPF	675	B707A11111FBS	678
B343S09500HPG	17	B411A15500	673	B532A06700SPF	675	B707A11509FBG	678
B343S09525HPG	17	B411A16000	673	B532A07200SPF	675	B707A11509FBL	678
B343S09600HPG	17	B411A16500	673	B532A07938SPF	675	B707A11509FBS	678
B343S09700HPG	17	B411A17000	673	B532A08153SPF	675	B707A11570FBG	678
B343S09800HPG	17	B411A17500	673	B532A09550SPF	675	B707A11570FBL	678
B343S09921HPG	17	B411A18000	673	B532A09563SPF	675	B707A11570FBS	678
B343S10000HPG	17	B411A19000	673	B532A11125SPF	675	B707A11700FBG	678
B343S10100HPG	17	B411A19500	673	B532A12725SPF	675	B707A11700FBL	678
B343S10200HPG	17	B411A20000	673	B707A03000FBG	677	B707A11700FBS	678
B343S10300HPG	17	B411A21000	673	B707A03000FBL	677	B707A11800FBG	678
B343S10320HPG	17	B411A22000	673	B707A03000FBS	677	B707A11800FBL	678
B343S10400HPG	17	B411A23000	673	B707A03175FBG	677	B707A11800FBS	678
B343S10500HPG	17	B411A24000	673	B707A03175FBL	677	B707A11908FBG	678
B343S10600HPG	17	B411A25000	673	B707A03175FBS	677	B707A12000FBG	678
B343S10700HPG	17	B501Z06000	697	B707A03500FBG	677	B707A12000FBL	678

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
B707A12000FBS	G78	B732A06800HP	G83	B966A11300	G87	B976A07900	G91
B707A12100FBS	G78	B732A06909HP	G83	B966A11400	G88	B976A07938	G91
B707A12100FBS	G78	B732A07938HP	G83	B966A11500	G88	B976A08000	G91
B707A12100FBS	G78	B732A08433HP	G83	B966A11600	G88	B976A08100	G91
B707A12500FBG	G78	B732A08500HP	G83	B966A11700	G88	B976A08200	G91
B707A12500FBS	G78	B732A09921HP	G83	B966A11800	G88	B976A08300	G91
B707A12500FBS	G78	B732A10200HP	G83	B966A11900	G88	B976A08334	G91
B707A12700FBG	G78	B732A10500HP	G83	B966A12000	G88	B976A08430	G91
B707A12700FBS	G78	B732A10716HP	G83	B966A12100	G88	B976A08433	G91
B707A12700FBS	G78	B732A12000HP	G83	B966A12200	G88	B976A08500	G91
B707A12800FBG	G78	B732A12304HP	G83	B966A12300	G88	B976A08600	G91
B707A12800FBS	G78	B732A12500HP	G83	B966A12400	G88	B976A08700	G91
B707A12800FBS	G78	B732A13096HP	G83	B966A12500	G88	B976A08733	G91
B707A13000FBG	G78	B732A13495HP	G83	B966A12600	G88	B976A08800	G92
B707A13000FBS	G78	B732A14000HP	G83	B966A12700	G88	B976A08839	G92
B707A13000FBS	G78	B732A16670HP	G83	B966A12800	G88	B976A09000	G92
B707A13500FBG	G78	B732A17463HP	G83	B966A12900	G88	B976A09093	G92
B707A13500FBS	G78	B732A19446HP	G83	B966A13000	G88	B976A09100	G92
B707A13500FBS	G78	B966A03000	G86	B966A13100	G88	B976A09129	G92
B707A14000FBG	G78	B966A03100	G86	B966A13200	G88	B976A09200	G92
B707A14000FBS	G78	B966A03200	G86	B966A13300	G88	B976A09300	G92
B707A14000FBS	G78	B966A03300	G86	B966A13500	G88	B976A09400	G92
B707A14288FBG	G78	B966A03400	G86	B966A13700	G88	B976A09500	G92
B707A14288FBS	G78	B966A03500	G86	B966A14000	G88	B976A09525	G92
B707A14288FBS	G78	B966A03600	G86	B966A14200	G88	B976A09600	G92
B707A14500FBG	G78	B966A03700	G86	B966A14300	G88	B976A09700	G92
B707A14500FBS	G78	B966A03800	G86	B966A14500	G88	B976A09750	G92
B707A14500FBS	G78	B966A03900	G86	B966A14700	G88	B976A09800	G92
B707A15000FBG	G78	B966A04000	G86	B966A14800	G88	B976A09921	G92
B707A15000FBS	G78	B966A04100	G86	B966A15000	G88	B976A10000	G92
B707A15000FBS	G78	B966A04200	G86	B966A15500	G88	B976A10200	G92
B707A15250FBG	G78	B966A04300	G86	B966A15700	G88	B976A10262	G92
B707A15250FBS	G78	B966A04400	G86	B966A16000	G88	B976A10320	G92
B707A15250FBS	G78	B966A04500	G86	B966A16500	G88	B976A10500	G92
B707A15500FBG	G78	B966A04600	G86	B966A17000	G88	B976A10700	G92
B707A15500FBS	G78	B966A04700	G86	B966A17500	G88	B976A10716	G92
B707A15500FBS	G78	B966A04800	G86	B966A18000	G88	B976A10800	G92
B707A15875FBG	G78	B966A04900	G86	B966A20000	G88	B976A11000	G92
B707A15875FBS	G78	B966A05000	G86	B976A03000	G89	B976A11113	G93
B707A15875FBS	G78	B966A05100	G86	B976A03100	G89	B976A11200	G93
B707A16000FBG	G78	B966A05200	G86	B976A03175	G89	B976A11300	G93
B707A16000FBS	G78	B966A05300	G86	B976A03180	G89	B976A11500	G93
B707A16000FBS	G78	B966A05400	G86	B976A03200	G89	B976A11509	G93
B707A16500FBG	G78	B966A05500	G86	B976A03300	G89	B976A11700	G93
B707A16500FBS	G78	B966A05600	G86	B976A03454	G89	B976A11908	G93
B707A16500FBS	G78	B966A05700	G86	B976A03500	G89	B976A12000	G93
B707A17000FBG	G78	B966A05800	G86	B976A03600	G89	B976A12300	G93
B707A17000FBS	G78	B966A05900	G86	B976A03700	G89	B976A12304	G93
B707A17000FBS	G78	B966A06000	G86	B976A03734	G89	B976A12500	G93
B707A17463FBG	G78	B966A06100	G86	B976A03797	G89	B976A12700	G93
B707A17500FBG	G78	B966A06200	G86	B976A03800	G89	B976A12800	G93
B707A17500FBS	G78	B966A06300	G86	B976A03970	G89	B976A13000	G93
B707A17500FBS	G78	B966A06400	G86	B976A04000	G89	B976A13300	G93
B707A18000FBG	G78	B966A06500	G86	B976A04039	G89	B976A13495	G93
B707A18000FBS	G78	B966A06600	G87	B976A04200	G89	B976A13500	G93
B707A18000FBS	G78	B966A06700	G87	B976A04300	G89	B976A13700	G93
B707A18500FBG	G78	B966A06800	G87	B976A04366	G89	B976A14000	G93
B707A19000FBG	G78	B966A06900	G87	B976A04496	G90	B976A14100	G93
B707A19000FBS	G78	B966A07000	G87	B976A04500	G90	B976A14200	G93
B707A19000FBS	G78	B966A07100	G87	B976A04600	G90	B976A14288	G93
B707A19050FBG	G78	B966A07200	G87	B976A04620	G90	B976A14500	G94
B707A19050FBS	G78	B966A07300	G87	B976A04700	G90	B976A14700	G94
B707A19050FBS	G78	B966A07400	G87	B976A04763	G90	B976A15000	G94
B707A20000FBG	G78	B966A07500	G87	B976A04800	G90	B976A15500	G94
B707A20000FBS	G78	B966A07600	G87	B976A04900	G90	B976A15875	G94
B707A20000FBS	G78	B966A07700	G87	B976A05000	G90	B976A16000	G94
B707A21000FBG	G78	B966A07800	G87	B976A05100	G90	B976A16500	G94
B707A21000FBS	G78	B966A07900	G87	B976A05106	G90	B976A16670	G94
B707A21000FBS	G78	B966A08000	G87	B976A05200	G90	B976A16800	G94
B731A03734HP	G82	B966A08100	G87	B976A05250	G90	B976A17000	G94
B731A04200HP	G82	B966A08200	G87	B976A05300	G90	B976A17100	G94
B731A04496HP	G82	B966A08300	G87	B976A05400	G90	B976A17463	G94
B731A05000HP	G82	B966A08400	G87	B976A05410	G90	B976A17500	G94
B731A05106HP	G82	B966A08500	G87	B976A05500	G90	B976A18000	G94
B731A05410HP	G82	B966A08600	G87	B976A05558	G90	B976A19000	G95
B731A06528HP	G82	B966A08700	G87	B976A05575	G90	B976A19050	G95
B731A06800HP	G82	B966A08800	G87	B976A05600	G90	B976A19500	G95
B731A06909HP	G82	B966A08900	G87	B976A05700	G90	B976A19700	G95
B731A07938HP	G82	B966A09000	G87	B976A05791	G90	B976A19840	G95
B731A08433HP	G82	B966A09100	G87	B976A05800	G90	B976A20000	G95
B731A08500HP	G82	B966A09200	G87	B976A05944	G90	B976Z02383	G89
B731A09921HP	G82	B966A09300	G87	B976A06000	G90	B976Z02400	G89
B731A10200HP	G82	B966A09400	G87	B976A06200	G90	B976Z02439	G89
B731A10500HP	G82	B966A09500	G87	B976A06350	G90	B976Z02489	G89
B731A10716HP	G82	B966A09600	G87	B976A06500	G90	B976Z02500	G89
B731A12000HP	G82	B966A09700	G87	B976A06528	G91	B976Z02578	G89
B731A12304HP	G82	B966A09800	G87	B976A06530	G91	B976Z02600	G89
B731A12500HP	G82	B966A09900	G87	B976A06600	G91	B976Z02642	G89
B731A13096HP	G82	B966A10000	G87	B976A06700	G91	B976Z02705	G89
B731A13495HP	G82	B966A10100	G87	B976A06746	G91	B976Z02779	G89
B731A14000HP	G82	B966A10200	G87	B976A06750	G91	B976Z02800	G89
B731A16670HP	G82	B966A10300	G87	B976A06800	G91	B976Z02820	G89
B731A17463HP	G82	B966A10400	G87	B976A06909	G91	B976Z02870	G89
B731A19446HP	G82	B966A10500	G87	B976A07000	G91	B976Z02900	G89
B732A03734HP	G83	B966A10600	G87	B976A07145	G91	B976Z02947	G89
B732A04200HP	G83	B966A10700	G87	B976A07200	G91	B977A03000	G89
B732A04496HP	G83	B966A10800	G87	B976A07366	G91	B977A03100	G89
B732A05000HP	G83	B966A10900	G87	B976A07400	G91	B977A03175	G89
B732A05106HP	G83	B966A11000	G87	B976A07500	G91	B977A03200	G89
B732A05410HP	G83	B966A11100	G87	B976A07541	G91	B977A03250	G89
B732A06528HP	G83	B966A11200	G87	B976A07800	G91	B977A03300	G89

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
B977A03400	.....G89	B977A10100	.....G92	B978A06200	.....G90	BGHX15L5PCFRGG KC510M	.....0144
B977A03454	.....G89	B977A10200	.....G92	B978A06300	.....G90	BGHX15L5PCFRGG1W K110M	.....0144
B977A03500	.....G89	B977A10262	.....G92	B978A06350	.....G90	BGHX15L5PCFRGG1W KC510M	.....0144
B977A03600	.....G89	B977A10300	.....G92	B978A06400	.....G90	BGHX15L5PCSRLET KD1410	.....0144
B977A03700	.....G89	B977A10320	.....G92	B978A06500	.....G90	BGHX15L5PCSRLET KD1415	.....0144
B977A03734	.....G89	B977A10400	.....G92	B978A06600	.....G91	BGHX15L5PCTRRG K110M	.....0144
B977A03797	.....G89	B977A10500	.....G92	B978A06700	.....G91	BGHX15L5PCTRRG KC510M	.....0144
B977A03800	.....G89	B977A10600	.....G92	B978A06746	.....G91	BGHX15L5PCTRRG1W K110M	.....0144
B977A03900	.....G89	B977A10700	.....G92	B978A06800	.....G91	BGHX15L5PCTRRG1W KC510M	.....0144
B977A03970	.....G89	B977A10716	.....G92	B978A07000	.....G91	BGHX15L5PCTRHT KD1410	.....0144
B977A04000	.....G89	B977A10800	.....G92	B978A07145	.....G91	BPFG030201L14 K68	.....F63
B977A04039	.....G89	B977A10900	.....G92	B978A07500	.....G91	BPFG030201L14 KC720	.....F63
B977A04100	.....G89	B977A11000	.....G92	B978A07541	.....G91	BPFG030202L14 K68	.....F63
B977A04200	.....G89	B977A11100	.....G93	B978A07700	.....G91	BPFG030202L14 KC720	.....F63
B977A04300	.....G89	B977A11113	.....G93	B978A07800	.....G91	BPFG030202R14 K68	.....F63
B977A04366	.....G89	B977A11200	.....G93	B978A07938	.....G91	BPFG030202R14 KC720	.....F63
B977A04400	.....G90	B977A11300	.....G93	B978A08000	.....G91	BPFG050301L12 K68	.....F63
B977A04496	.....G90	B977A11400	.....G93	B978A08100	.....G91	BPFG050301L12 KC720	.....F63
B977A04500	.....G90	B977A11500	.....G93	B978A08334	.....G91	BPFG050302L12 K68	.....F63
B977A04580	.....G90	B977A11509	.....G93	B978A08500	.....G91	BPFG050302L12 KC720	.....F63
B977A04600	.....G90	B977A11600	.....G93	B978A08600	.....G91	BPFG050302R12 K68	.....F63
B977A04623	.....G90	B977A11700	.....G93	B978A08700	.....G91	BPFG050302R12 KC720	.....F63
B977A04650	.....G90	B977A11800	.....G93	B978A08733	.....G92	BPFG050304L16 K68	.....F63
B977A04700	.....G90	B977A11900	.....G93	B978A08800	.....G92	BPFG050304L16 KC720	.....F63
B977A04763	.....G90	B977A11908	.....G93	B978A09000	.....G92	BPFG070304L18 K68	.....F63
B977A04800	.....G90	B977A12000	.....G93	B978A09100	.....G92	BPFG070304L18 KC720	.....F63
B977A04900	.....G90	B977A12100	.....G93	B978A09129	.....G92	BPFG080404L22 KC720	.....F63
B977A05000	.....G90	B977A12200	.....G93	B978A09500	.....G92	B332S	.....C108
B977A05100	.....G90	B977A12300	.....G93	B978A09525	.....G92	B540T	.....C108
B977A05106	.....G90	B977A12304	.....G93	B978A09700	.....G92	B550U	.....C108
B977A05200	.....G90	B977A12400	.....G93	B978A09800	.....G92	B560V	.....C108
B977A05300	.....G90	B977A12500	.....G93	B978A09900	.....G92	B5D32U	.....C108
B977A05400	.....G90	B977A12600	.....G93	B978A09921	.....G92	B5D40V	.....C108
B977A05410	.....G90	B977A12700	.....G93	B978A10000	.....G92	B5D50W	.....C108
B977A05500	.....G90	B977A12800	.....G93	B978A10100	.....G92	BT25L50	.....R59
B977A05558	.....G90	B977A12900	.....G93	B978A10200	.....G92	BT40BEWD20096M	.....J28
B977A05600	.....G90	B977A12903	.....G93	B978A10300	.....G92	BT40BEWD32114M	.....J28
B977A05700	.....G90	B977A13000	.....G93	B978A10320	.....G92	BT40BKR32030M	.....K157
B977A05791	.....G90	B977A13096	.....G93	B978A10500	.....G92	BT40BKR50050M	.....K157
B977A05800	.....G90	B977A13100	.....G93	B978A10716	.....G92	BT40BSIF80063M	.....K129
B977A05900	.....G90	B977A13300	.....G93	B978A10800	.....G92	BT40FBHM1691	.....K191
B977A05944	.....G90	B977A13495	.....G93	B978A11000	.....G93	BT40FBHMKIT164M	.....K184
B977A06000	.....G90	B977A13500	.....G93	B978A11113	.....G93	BT40RMEWD32114M	.....J28
B977A06100	.....G90	B977A13700	.....G93	B978A11200	.....G93	BT50BEWD32127M	.....J28
B977A06200	.....G90	B977A13800	.....G93	B978A11300	.....G93	BT50BHTS22075M	.....J64
B977A06300	.....G90	B977A14000	.....G93	B978A11400	.....G93	BT50BHTS32080M	.....J64
B977A06350	.....G90	B977A14200	.....G93	B978A11500	.....G93	BT50BHTS40080M	.....J64
B977A06400	.....G90	B977A14288	.....G93	B978A11509	.....G93	BT50BHTS50080M	.....J64
B977A06500	.....G90	B977A14500	.....G94	B978A11700	.....G93	BT50BKR32040M	.....K157
B977A06528	.....G91	B977A14600	.....G94	B978A11800	.....G93	BT50BKR50040M	.....K157
B977A06600	.....G91	B977A14700	.....G94	B978A11908	.....G93	BT50BKR63060M	.....K157
B977A06700	.....G91	B977A14900	.....G94	B978A12000	.....G93	BT50BKR80060M	.....K157
B977A06800	.....G91	B977A15000	.....G94	B978A12304	.....G93	BT50BSIF100068M	.....K130
B977A06900	.....G91	B977A15100	.....G94	B978A12500	.....G93	BT50BSIF70063M	.....K130
B977A06909	.....G91	B977A15500	.....G94	B978A12700	.....G93	BT50BT13088	.....K199
B977A07000	.....G91	B977A15700	.....G94	B978A12800	.....G93	BTQT25	.....032-33, 040-41, 044-45
B977A07100	.....G91	B977A15800	.....G94	B978A13000	.....G93	C2FX110404LMN KCP10	.....F23
B977A07145	.....G91	B977A15875	.....G94	B978A13500	.....G93	C2FX110404LMN KCP25	.....F23
B977A07200	.....G91	B977A15900	.....G94	B978A14000	.....G93	C2FX110404LMN KCP40	.....F23
B977A07300	.....G91	B977A16000	.....G94	B978A14288	.....G94	C2FX110404LMN KCU10	.....F23
B977A07366	.....G91	B977A16078	.....G94	B978A14500	.....G94	C2FX110404LMN KCU25	.....F23
B977A07400	.....G91	B977A16200	.....G94	B978A15000	.....G94	C2FX110404RMN KCP10	.....F23
B977A07500	.....G91	B977A16400	.....G94	B978A15100	.....G94	C2FX110404RMN KCP25	.....F23
B977A07541	.....G91	B977A16500	.....G94	B978A15200	.....G94	C2FX110404RMN KCP40	.....F23
B977A07600	.....G91	B977A16600	.....G94	B978A15300	.....G94	C2FX110404RMN KCU10	.....F23
B977A07700	.....G91	B977A16667	.....G94	B978A15500	.....G94	C2FX110404RMN KCU25	.....F23
B977A07800	.....G91	B977A16670	.....G94	B978A15800	.....G94	C2FX110405LMN KCP25	.....F23
B977A07900	.....G91	B977A16700	.....G94	B978A15875	.....G94	C2FX110405LMN KCP40	.....F23
B977A07938	.....G91	B977A17000	.....G94	B978A16000	.....G94	C2FX110405LMN KCU10	.....F23
B977A08000	.....G91	B977A17463	.....G94	B978A16078	.....G94	C2FX110405RMN KCP25	.....F23
B977A08100	.....G91	B977A17500	.....G94	B978A16200	.....G94	C2FX110405RMN KCP40	.....F23
B977A08200	.....G91	B977A17700	.....G94	B978A16500	.....G94	C2FX110408LMN KCP10	.....F23
B977A08300	.....G91	B977A18000	.....G94	B978A17000	.....G94	C2FX110408LMN KCP25	.....F23
B977A08334	.....G91	B977A18400	.....G94	B978A17463	.....G94	C2FX110408LMN KCP40	.....F23
B977A08400	.....G91	B977A18500	.....G94	B978A17500	.....G94	C2FX110408LMN KCU10	.....F23
B977A08433	.....G91	B977A18600	.....G95	B978A18000	.....G94	C2FX110408LMN KCU25	.....F23
B977A08500	.....G91	B977A18800	.....G95	B978A18500	.....G95	C2FX110408RMN KCP10	.....F23
B977A08600	.....G91	B977A19000	.....G95	B978A19000	.....G95	C2FX110408RMN KCP25	.....F23
B977A08700	.....G91	B977A19050	.....G95	B978A19050	.....G95	C2FX110408RMN KCP40	.....F23
B977A08733	.....G91	B977A19200	.....G95	B978A19253	.....G95	C2FX110408RMN KCU10	.....F23
B977A08800	.....G92	B977A19253	.....G95	B978A19800	.....G95	C2FX110408RMN KCU25	.....F23
B977A08839	.....G92	B977A19446	.....G95	B978A19840	.....G95	C2FX150504LMN KCP10	.....F23
B977A08900	.....G92	B977A19500	.....G95	B978A20000	.....G95	C2FX150504LMN KCP25	.....F23
B977A09000	.....G92	B977A19700	.....G95	BC25T KWH	.....C108	C2FX150504LMN KCP40	.....F23
B977A09093	.....G92	B977A19840	.....G95	BC32U KWH	.....C108	C2FX150504LMN KCU10	.....F23
B977A09100	.....G92	B977A20000	.....G95	BC40V KWH	.....C108	C2FX150504LMN KCU25	.....F23
B977A09129	.....G92	B978A03000	.....G89	BC50W KWH	.....C108	C2FX150504RMN KCP10	.....F23
B977A09200	.....G92	B978A03970	.....G89	BGHX15L504ERGET KD1415	.....0144	C2FX150504RMN KCP25	.....F23
B977A09300	.....G92	B978A04000	.....G89	BGHX15L504PCFRGG K110M	.....0144	C2FX150504RMN KCP40	.....F23
B977A09347	.....G92	B978A04200	.....G89	BGHX15L508PCFRGG K110M	.....0144	C2FX150504RMN KCU10	.....F23
B977A09400	.....G92	B978A04500	.....G90	BGHX15L508PCFRGG KC510M	.....0144	C2FX150504RMN KCU25	.....F23
B977A09500	.....G92	B978A04763	.....G90	BGHX15L515PCFRGG K110M	.....0144	C2FX150505LMN KCP25	.....F23
B977A09525	.....G92	B978A05000	.....G90	BGHX15L515PCFRGG KC510M	.....0144	C2FX150505LMN KCP40	.....F23
B977A09600	.....G92	B978A05100	.....G90	BGHX15L5PCELGGT KD1415	.....0144	C2FX150505LMN KCU10	.....F23
B977A09700	.....G92	B978A05200	.....G90	BGHX15L5PCERGGT KD1410	.....0144	C2FX150505RMN KCP25	.....F23
B977A09703	.....G92	B978A05300	.....G90	BGHX15L5PCERGGT KD1415	.....0144	C2FX150505RMN KCP40	.....F23
B977A09746	.....G92	B978A05500	.....G90	BGHX15L5PCERGGT1W KD1415	.....0144	C2FX150508LMN KCP10	.....F23
B977A09800	.....G92	B978A05558	.....G90	BGHX15L5PCERGGT1W KD1415	.....0144	C2FX150508LMN KCU25	.....F23
B977A09900	.....G92	B978A05700	.....G90	BGHX15L5PCFLGG K110M	.....0144	C2FX150508LMN KCP40	.....F23
B977A09921	.....G92	B978A06000	.....G90	BGHX15L5PCFLGG KC510M	.....0144	C2FX150508LMN KCU10	.....F23
B977A10000	.....G92	B978A06100	.....G90	BGHX15L5PCFRGG K110M	.....0144	C2FX150508LMN KCU25	.....F23

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
C2FX150508RMM KCP10	F23	C8FIX150605RRN KCP10	F28	CGT060201LF K313	B88	CGGT120404HP KCJ25	B88
C2FX150508RMM KCP25	F23	C8FIX150605RRN KCP25	F28	CGT060201LF KC5010	B88	CGGT120408HP K313	B88
C2FX150508RMM KCP40	F23	C8FIX150605RRN KCP40	F28	CGT060201LF KC5025	B88	CGGT120408HP K68	B88
C2FX150508RMM KCU10	F23	C8FIX150605RRN KCU10	F28	CGT060201LF KC5410	B88	CGGT120408HP KC5010	B88
C2FX150508RMM KCU25	F23	C8FIX150605RRN KCU25	F28	CGT060201LF KCU10	B88	CGGT120408HP KC5025	B88
C2FX150510LMM KCP25	F23	C8FIX150608LRN KCP10	F28	CGT060202F K10U	F117	CGGT120408HP KC5410	B88
C2FX150510LMM KCP40	F23	C8FIX150608LRN KCP25	F28	CGT060202F K15U	F117	CGGT120408HP KCU10	B88
C2FX150510RMM KCP25	F23	C8FIX150608LRN KCP40	F28	CGT060202HP K313	B88	CGGT120408HP KCU25	B88
C2FX150510RMM KCP40	F23	C8FIX150608LRN KCU10	F28	CGT060202HP KC5010	B88	CGW060202EFC KB5625	B187
C2FX150512LMM KCP10	F23	C8FIX150608LRN KCU25	F28	CGT060202HP KC5025	B88	CGW060202EFCW KB5625	B187
C2FX150512LMM KCP25	F23	C8FIX150608RRN KCP10	F28	CGT060202HP KC5410	B88	CGW060202EFCW KB5625	B188
C2FX150512LMM KCP40	F23	C8FIX150608RRN KCP25	F28	CGT060202HP KCU10	B88	CGW060202EM KB5625	B188
C2FX150512LMM KCU10	F23	C8FIX150608RRN KCP40	F28	CGT060202HP KCJ25	B88	CGW060202SO1015C KB1610	B187
C2FX150512LMM KCU25	F23	C8FIX150608RRN KCU10	F28	CGT060202LF K313	B88	CGW060202SO1015C KB1630	B187
C2FX150512RMM KCP10	F23	C8FIX150608RRN KCU25	F28	CGT060202LF KC5010	B88	CGW060202SO1015C KB5610	B187
C2FX150512RMM KCP25	F23	C8FIX150612LRN KCP10	F28	CGT060202LF KC5025	B88	CGW060202SO1015C KB5630	B187
C2FX150512RMM KCP40	F23	C8FIX150612LRN KCP25	F28	CGT060202LF KC5410	B88	CGW060204EFCW KB5625	B187
C2FX150512RMM KCU10	F23	C8FIX150612LRN KCP40	F28	CGT060202LF KCU10	B88	CGW060204EFCW KB5625	B188
C2FX150512RMM KCU25	F23	C8FIX150612LRN KCU10	F28	CGT060204F K10U	F117	CGW060204FST KD1400	B187
C2FX180610LMM KCP25	F23	C8FIX150612LRN KCU25	F28	CGT060204F K15U	F117	CGW060204FST KD1425	B187
C2FX180610LMM KCP40	F23	C8FIX150612LRN KCU25	F28	CGT060204HP K313	B88	CGW060204SO1015C KB1610	B187
C2FX180610LMM KCU10	F23	C8FIX150612R2RN KCP10	F28	CGT060204HP KC5010	B88	CGW060204SO1015C KB1630	B187
C2FX180610LMM KCU25	F23	C8FIX150612R2RN KCP25	F28	CGT060204HP KC5025	B88	CGW060204SO1015C KB5610	B187
C2FX180610RMM KCP25	F23	C8FIX150612R2RN KCP40	F28	CGT060204HP KC5410	B88	CGW060204SO1015C KB5625	B187
C2FX180610RMM KCP40	F23	C8FIX150612R2RN KCU10	F28	CGT060204HP KCU10	B88	CGW060204SO1015C KB5630	B187
C2FX180610RMM KCU10	F23	C8FIX150612R2RN KCU25	F28	CGT060204HP KCJ25	B88	CGW060204SO1015M KB5625	B188
C2FX180615LMM KCP25	F23	C8FIX180805LMP KCP10	F28	CGT060204HP KCJ25	B88	CGW09T304EFCW KB5625	B187
C2FX180615LMM KCP40	F23	C8FIX180805LMP KCP25	F28	CGT060204LF K313	B88	CGW09T304EFCW KB5625	B188
C2FX180615RMM KCP25	F23	C8FIX180805LMP KCP40	F28	CGT060204LF KC5010	B88	CGW09T304EFCW KB5625	B188
C2FX180615RMM KCP40	F23	C8FIX180805LMP KCU10	F28	CGT060204LF KC5025	B88	CGW09T304EFT KB9610	B187
C4KGMEL50	D57	C8FIX180805LMP KCU25	F28	CGT060204LF KC5410	B88	CGW09T304FST KD1400	B187
C4KGMER50	D57	C8FX180805RMP KCP10	F28	CGT060204LF KCU10	B88	CGW09T304FST KD1425	B187
C4KGMER50	D57	C8FX180805RMP KCP25	F28	CGT060208F K10U	F117	CGW09T304SO1015C KB5625	B187
C4KGMER50	D57	C8FX180805RMP KCP40	F28	CGT060208HP KC5010	B88	CGW09T304SO1015FWMT KB1610	B188
C5KGMEL50	D57	C8FX180805RMP KCU10	F28	CGT060208HP KC5025	B88	CGW09T304SO1015M KB5625	B188
C5KGMER50	D57	C8FX180805RMP KCU25	F28	CGT060208HP KC5410	B88	CGW09T304SO1015MT KB1610	B188
C5KGMER50	D57	C8FX180808LRN KCP10	F28	CGT060208HP KCU10	B88	CGW09T304SO1015MT KB1630	B188
C5KGMER50	D57	C8FX180808LRN KCP25	F28	CGT060208HP KCJ25	B88	CGW09T304SO1015MT KB5610	B188
C8FX120503LMP KCP10	F28	C8FX180808LRN KCP40	F28	CGT060208LF KC5010	B88	CGW09T304SO1015MT KB5630	B188
C8FX120503LMP KCP25	F28	C8FX180808LRN KCU10	F28	CGT060208LF KC5410	B88	CGW09T308EC KB1345	B187
C8FX120503LMP KCP40	F28	C8FX180808LRN KCU25	F28	CGT060208LF KCU10	B88	CGW09T308EFCW KB5625	B187
C8FX120503LMP KCU10	F28	C8FX180808RRN KCP10	F28	CGT060208LF KC5025	B88	CGW09T308EFCW KB5625	B188
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180808RRN KCP25	F28	CGT09T301F K10U	F117	CGW09T308FST KD1400	B187
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180808RRN KCP40	F28	CGT09T301F K15U	F117	CGW09T308FST KD1425	B187
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180808RRN KCU10	F28	CGT09T301LF K313	B88	CGW09T308SO1015C KB5625	B187
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180808RRN KCU25	F28	CGT09T301LF KC5010	B88	CGW09T308SO1015FWMT KB1610	B188
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812LRN KCP10	F28	CGT09T301LF KC5025	B88	CGW09T308SO1015M KB5625	B188
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812LRN KCP25	F28	CGT09T301LF KC5410	B88	CGW09T308SO1015MT KB1610	B188
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812LRN KCP40	F28	CGT09T301LF KCU10	B88	CGW09T308SO1015MT KB1630	B188
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812LRN KCU10	F28	CGT09T302F K10U	F117	CGW09T308SO1015MT KB5610	B188
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812LRN KCU25	F28	CGT09T302F K15U	F117	CGW09T308SO1015MT KB5630	B188
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCP10	F28	CGT09T302HP K313	B88	CGW120404SO1015MT KB1345	B188
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCP25	F28	CGT09T302HP KC5010	B88	CGW120408SO1015MT KB1345	B188
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCP40	F28	CGT09T302HP KC5025	B88	CGW120408SO1015MT KB1630	B188
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU10	F28	CGT09T302HP KC5410	B88	CCKNL2525M12MF4	C58
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T302HP KCU10	B88	CCKNL2525M12MF7	C58
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T304F K10U	F117	CCKNR2525M12M7	C58
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T304F K15U	F117	CCKNR2525M12M7	C58
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T304HP K313	B88	CCKNR2525P12M7	C58
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T304HP K68	B88	CCLNL2525M12-MF4	C60
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T304HP KC5010	B88	CCLNL2525M12-MF7	C60
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T304HP KC5025	B88	CCLNL2525M12-MN4	C60
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T304HP KC5410	B88	CCLNL2525M12-MN7	C60
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T304HP KCU10	B88	CCLNL2525M12-MX7	C60
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T304HP KCJ25	B88	CCLNL3225P12-MF7	C60
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T304LF K313	B88	CCLNR2525M12-MF4	C60
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T304LF KC5010	B88	CCLNR2525M12-MF7	C60
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T304LF KC5025	B88	CCLNR2525M12-MN4	C60
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T304LF KCU10	B88	CCLNR2525M12-MN7	C60
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T308F K10U	F117	CCLNR2525M12-MX7	C60
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T308F K15U	F117	CCLNR3225P12-MN4	C60
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T308HP KC5010	B88	CCLNR3225P12-MN7	C60
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T308HP KC5025	B88	CCLNR3225P12-MX7	C60
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T308HP KC5410	B88	CCLPL12CA12	C132
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T308HP KCU10	B88	CCLPR12CA12	C132
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T308HP KCJ25	B88	CCMT060202F K10M	F117
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T308LF K313	B88	CCMT060202F K10P	F117
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T308LF KC5010	B88	CCMT060202F K10U	F117
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T308LF KC5025	B88	CCMT060202F K15U	F117
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T308LF KC5410	B88	CCMT060202F K20K	F117
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T308LF KCU10	B88	CCMT060202F K25M	F117
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T316HP KC5010	B88	CCMT060202F KCP10	B89
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT09T316HP KC5025	B88	CCMT060202F KCP25	B89
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120401HP KC5010	B88	CCMT060202F KCU10	B89
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120401HP KC5410	B88	CCMT060202F KCU25	B89
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120402HP KC5010	B88	CCMT060202F KP10	B89
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120402HP KC5025	B88	CCMT060202F KJ10	B89
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120402HP KC5410	B88	CCMT060202F KCU10	B89
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120402HP KCU10	B88	CCMT060202F KCU5010	B89
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120402HP KCJ25	B88	CCMT060202F KCU5025	B89
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120402HP KCJ25	B88	CCMT060202F KCU5025	B89
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120402HP K313	B88	CCMT060202F K315	B89
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120404HP K68	B88	CCMT060202LF K313	B89
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120404HP KC5010	B88	CCMT060202LF KC5010	B89
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120404HP KC5025	B88	CCMT060202LF KC5025	B89
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120404HP KC5410	B88	CCMT060202LF K315	B89
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120404HP KCU10	B88	CCMT06020411 KT315	B88
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120404HP KCJ25	B88		
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120404HP K313	B88		
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120404HP K68	B88		
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120404HP KC5010	B88		
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120404HP KC5025	B88		
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120404HP KC5410	B88		
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120404HP KCU10	B88		
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120404HP KCJ25	B88		
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120404HP K313	B88		
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120404HP K68	B88		
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120404HP KC5010	B88		
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120404HP KC5025	B88		
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120404HP KC5410	B88		
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120404HP KCU10	B88		
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120404HP KCJ25	B88		
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX180812R2RN KCU25	F28	CGT120404HP K313	B88		
C8FX120503LMP KCU25	F28	C8FX1808					

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
CCMT060204F K10M	F117	CCMT09T302UF KCP10	B90	CCMT09T308MF KCK20	B90	CCMT120408MP KCU10	B90
CCMT060204F K10P	F117	CCMT09T30411 KT315	B88	CCMT09T308MF KCM15	B90	CCMT120408MW KC5010	B90
CCMT060204F K10U	F117	CCMT09T304F K10M	F117	CCMT09T308MF KCM25	B90	CCMT120408MW KCK20	B90
CCMT060204F K15UJ	F117	CCMT09T304F K10P	F117	CCMT09T308MF KCM35	B90	CCMT120408MW KCP25	B90
CCMT060204F K20K	F117	CCMT09T304F K10U	F117	CCMT09T308MF KCP10	B90	CCMT120408MW KCU10	B90
CCMT060204F K25M	F117	CCMT09T304F K15U	F117	CCMT09T308MF KCP25	B90	CCMT120412FP KCK20	B89
CCMT060204F K25P	F117	CCMT09T304F K20K	F117	CCMT09T308MF KCP30	B90	CCMT120412FP KCM25	B89
CCMT060204FP KCK20	B89	CCMT09T304F K25M	F117	CCMT09T308MP KCK20	B90	CCMT120412FP KCP05	B89
CCMT060204FP KCM15	B89	CCMT09T304F K25P	F117	CCMT09T308MP KCM15	B90	CCMT120412FP KCP10	B89
CCMT060204FP KCM25	B89	CCMT09T304FP KCK20	B89	CCMT09T308MP KCM25	B90	CCMT120412FP KCP25	B89
CCMT060204FP KCP05	B89	CCMT09T304FP KCM15	B89	CCMT09T308MP KCP10	B90	CCMT120412FP KC5010	B89
CCMT060204FP KCP10	B89	CCMT09T304FP KCM25	B89	CCMT09T308MP KCP25	B90	CCMT120412FP KCK05	B89
CCMT060204FP KCP25	B89	CCMT09T304FP KCP05	B89	CCMT09T308MP KCU10	B90	CCMT120412FP KCK20	B89
CCMT060204FP KCU10	B89	CCMT09T304FP KCP10	B89	CCMT09T308MW KC5010	B90	CCMT120412FP KCM25	B89
CCMT060204FP KCU25	B89	CCMT09T304FP KCP25	B89	CCMT09T308MW KCK20	B90	CCMT120412FP KCP10	B89
CCMT060204FP KTP10	B89	CCMT09T304FP KCU10	B89	CCMT09T308MW KCP25	B90	CCMT120412FP KCP25	B89
CCMT060204FP KU10	B89	CCMT09T304FP KCU25	B89	CCMT09T308MW KCU10	B90	CCMT120412MF KC5025	B90
CCMT060204FW KC5010	B89	CCMT09T304FP KTP10	B89	CCMT09T308MW KT315	B90	CCMT120412MF KCK15	B90
CCMT060204FW KCK20	B89	CCMT09T304FP KU10	B89	CCMT09T308MF KC5010	B90	CCMT120412MF KCK20	B90
CCMT060204FW KCP25	B89	CCMT09T304FW KC5010	B90	CCMT09T308UF KCP05	B90	CCMT120412MF KCM15	B90
CCMT060204FW KCU10	B89	CCMT09T304FW KCK20	B89	CCMT09T308UF KCP10	B90	CCMT120412MF KCM25	B90
CCMT060204FW KT315	B89	CCMT09T304FW KCP25	B89	CCMT09T308UF KCP25	B90	CCMT120412MF KCP10	B90
CCMT060204LF K313	B89	CCMT09T304FW KCU10	B89	CCMT09T312MF KCK15	B90	CCMT120412MF KCP25	B89
CCMT060204LF K68	B89	CCMT09T304FW KT315	B89	CCMT09T312MF KCK20	B90	CCMT120412MF KC5025	B90
CCMT060204LF KC5010	B89	CCMT09T304FW KU10	B89	CCMT09T312MF KCM25	B90	CCMT120412MF KCK05	B89
CCMT060204LF KC5025	B89	CCMT09T304FW K313	B89	CCMT09T312MF KCP10	B90	CCMT120412MF KCK20	B89
CCMT060204LF KCK05	B89	CCMT09T304LF K68	B89	CCMT09T312MF KCP25	B90	CCMT120412MF KCM15	B90
CCMT060204LF KCK15	B89	CCMT09T304LF KCK05	B89	CCMT09T312MF KCP30	B90	CCMT120412MF KCM25	B90
CCMT060204LF KCK20	B89	CCMT09T304LF KC5010	B89	CCMT09T312MP KCM25	B90	CCMT120412MF KCP10	B90
CCMT060204LF KCK30	B89	CCMT09T304LF KC5025	B89	CCMT09T312MP KCP25	B90	CCMW060204 KCK20	B91
CCMT060204LF KCT315	B89	CCMT09T304LF KCK05	B89	CCMT12040411 KT315	B88	CCMW09T304 KCK20	B91
CCMT060204MF K68	B89	CCMT09T304LF KCK15	B89	CCMT120404F K10M	F117	CCMW120408 KCK20	B91
CCMT060204MF KC5010	B89	CCMT09T304LF KCK20	B89	CCMT120404F K10P	F117	CCMW120412 KCK20	B91
CCMT060204MF KC5025	B89	CCMT09T304LF KCM15	B89	CCMT120404F K10U	F117	CNC0600A3AH KCK05	M66
CCMT060204MF KCK05	B89	CCMT09T304LF KCM25	B89	CCMT120404F K20K	F117	CNC0600A3BH KCK05	M66
CCMT060204MF KCK15	B89	CCMT09T304LF KCM35	B89	CCMT120404F K25M	F117	CNC1000A4AH KCK05	M66
CCMT060204MF KCK20	B89	CCMT09T304LF KCP05	B89	CCMT120404F K25P	F117	CNC1000A4BH KCK05	M66
CCMT060204MF KCM15	B89	CCMT09T304LF KCP10	B89	CCMT120404FP KCK20	B89	CNC1200A4AH KCK05	M66
CCMT060204MF KCM25	B89	CCMT09T304LF KCP25	B89	CCMT120404FP KCM15	B89	CNC1200A4BH KCK05	M66
CCMT060204MF KCP05	B89	CCMT09T304LF KCP30	B89	CCMT120404FP KCM25	B89	CCRN12525M12-MN7	C61
CCMT060204MF KCP10	B89	CCMT09T304MF KCK20	B90	CCMT120404FP KCP05	B89	CCRN12525P16-MX7	C61
CCMT060204MF KCP25	B89	CCMT09T304MF KCK30	B90	CCMT120404FP KCP10	B89	CCRN2525M12-MN7	C61
CCMT060204MF KCU10	B89	CCMT09T304MF KCM15	B90	CCMT120404FP KCP25	B89	CCRN2525P16-MX7	C61
CCMT060204MF KCU25	B89	CCMT09T304MF KCM25	B90	CCMT120404FP KCU10	B89	CCRN2525M12-MN7	C61
CCMT060204MF KCP05	B89	CCMT09T304MF KCM35	B90	CCMT120404FP KCU25	B89	CCD0600A6AH KCK05	M67
CCMT060204MF KCP30	B89	CCMT09T304MF KCP10	B90	CCMT120404LF KC5010	B89	CCD0600A6BH KCK05	M67
CCMT060204MP KCK20	B89	CCMT09T304MF KCP25	B89	CCMT120404LF KC5025	B89	CDC1000A6AH KCK05	M67
CCMT060204MP KCM15	B89	CCMT09T304MF KCP30	B90	CCMT120404LF KCK05	B89	CDC1000A6BH KCK05	M67
CCMT060204MP KCM25	B89	CCMT09T304MP KCK20	B90	CCMT120404LF KCK20	B89	CDC1200A6AH KCK05	M67
CCMT060204MP KCP10	B89	CCMT09T304MP KCM15	B90	CCMT120404LF KCM15	B89	CDC1200A6BH KCK05	M67
CCMT060204MP KCP25	B89	CCMT09T304MP KCM25	B90	CCMT120404LF KCM25	B89	CDG127050R KC5010	B91
CCMT060204MP KCU10	B89	CCMT09T304MP KCP10	B90	CCMT120404LF KCP10	B89	CDG127064R KC5010	B91
CCMT060204UF KC5010	B89	CCMT09T304MP KCP25	B90	CCMT120404LF KCP25	B89	CDG127076R KC5010	B91
CCMT060204UF KCP05	B89	CCMT09T304MP KCU10	B90	CCMT120404LF KCP30	B89	CDG127076R KCU10	B91
CCMT060204UF KCP10	B89	CCMT09T304MW KC5010	B90	CCMT120404LF K315	B89	CDG127102R KC5010	B91
CCMT060204UF KCP25	B89	CCMT09T304MW KCK20	B90	CCMT120404MW KC5010	B90	CDG127102R KCU10	B91
CCMT060208F K10M	F117	CCMT09T304MW KCP25	B90	CCMT120404MW KCK20	B90	CDHBS4T002 K313	B91
CCMT060208F K10P	F117	CCMT09T304MW KCU10	B90	CCMT120404MW KCP25	B90	CDHBS4T002 KC5010	B91
CCMT060208F K10U	F117	CCMT09T304MW KT315	B90	CCMT120404MW KCU10	B90	CDHBS4T002 KC5025	B91
CCMT060208F K20K	F117	CCMT09T304UF KC5010	B90	CCMT120404MW KT315	B90	CDHBS4T002 KCU10	B91
CCMT060208F K25M	F117	CCMT09T304UF KCP05	B90	CCMT12040811 KT315	B88	CDHBS4T002 KCU25	B91
CCMT060208F K25P	F117	CCMT09T304UF KCP10	B90	CCMT120408F K10M	F117	CDHBS4T002 KT315	B91
CCMT060208FP KCK20	B89	CCMT09T304UF KCP25	B90	CCMT120408F K10P	F117	CDHBS4T002 SPM5F2	B189
CCMT060208FP KCM15	B89	CCMT09T30811 KT315	B88	CCMT120408F K10U	F117	CDHBS4T002ST KD1400	B189
CCMT060208FP KCM25	B89	CCMT09T308F K10M	F117	CCMT120408F K20K	F117	CDHBS4T002ST KD1425	B189
CCMT060208FP KCP05	B89	CCMT09T308F K10P	F117	CCMT120408F K25M	F117	CDHBS4T004 K313	B91
CCMT060208FP KCP10	B89	CCMT09T308F K10U	F117	CCMT120408F K25P	F117	CDHBS4T004 KC5010	B91
CCMT060208FP KCP25	B89	CCMT09T308F K15U	B89	CCMT120408FP KCK20	B89	CDHBS4T004 K315	B91
CCMT060208FP KCU10	B89	CCMT09T308F K20K	F117	CCMT120408FP KCM15	B89	CDHBS4T004 KC5025	B91
CCMT060208FP KCU25	B89	CCMT09T308F K25M	F117	CCMT120408FP KCM25	B89	CDHBS4T004 KCU10	B91
CCMT060208FP KTP10	B89	CCMT09T308F K25P	F117	CCMT120408FP KCP05	B89	CDHBS4T004 KCU25	B91
CCMT060208FW KC5010	B89	CCMT09T308FP KCK20	B89	CCMT120408FP KCP10	B89	CDHBS4T004 KT315	B91
CCMT060208FW KCK20	B89	CCMT09T308FP KCM15	B89	CCMT120408FP KCP25	B89	CDHBS4T004 SPM5F2	B189
CCMT060208FW KCP25	B89	CCMT09T308FP KCM25	B89	CCMT120408FP KCU10	B89	CDHBS4T004ST KD1400	B189
CCMT060208FW KCU10	B89	CCMT09T308FP KCP05	B89	CCMT120408FP KCU25	B89	CDHBS4T004ST KD1425	B189
CCMT060208FW KT315	B89	CCMT09T308FP KCP10	B89	CCMT120408LF K313	B89	CDHBS4T050 KC5010	B91
CCMT060208LF KC5010	B89	CCMT09T308FP KCP25	B89	CCMT120408LF KC5010	B89	CDHBS4T050 KC5025	B91
CCMT060208LF KC5025	B89	CCMT09T308FP KCU10	B89	CCMT120408LF KC5025	B89	CDHBS4T050 KT315	B91
CCMT060208LF KCK05	B89	CCMT09T308FP KCU25	B89	CCMT120408LF KCK05	B89	CDHBS4T050 SPM5F2	B189
CCMT060208LF KCK15	B89	CCMT09T308FP KTP10	B89	CCMT120408LF KCK15	B89	CDHBS4T0X0 KCU10	B91
CCMT060208LF KCK20	B89	CCMT09T308FP KU10	B89	CCMT120408LF KCK20	B89	CDHBS4T02L KC5010	B92
CCMT060208LF KCM15	B89	CCMT09T308FW KC5010	B89	CCMT120408LF KCM15	B89	CDHBS4T02L KC5025	B92
CCMT060208LF KCM25	B89	CCMT09T308FW KCK20	B89	CCMT120408LF KCM25	B89	CDHBS4T02L KCU10	B92
CCMT060208LF KCP05	B89	CCMT09T308FW KCP25	B89	CCMT120408LF KCM35	B89	CDHBS4T02L KCU25	B92
CCMT060208LF KCP10	B89	CCMT09T308FW KCU10	B89	CCMT120408LF KCP05	B89	CDHBS4T02L KT315	B92
CCMT060208LF KCP25	B89	CCMT09T308FW KT315	B89	CCMT120408LF KCP10	B89	CDHBS4T02R KC5010	B92
CCMT060208LF KCP30	B89	CCMT09T308LF K313	B89	CCMT120408LF KCP25	B89	CDHBS4T02R KC5025	B92
CCMT060208LF KT315	B89	CCMT09T308LF K68	B89	CCMT120408LF KCP30	B89	CDHBS4T02R KCU10	B92
CCMT09T302F K10U	F117	CCMT09T308LF KC5010	B89	CCMT120408LF KT315	B89	CDHBS4T02R KCU25	B92
CCMT09T302F K15U	F117	CCMT09T308LF KCK05	B89	CCMT120408MF KCK15	B90	CDHBS4T02R KT315	B92
CCMT09T302FP KCM25	B89	CCMT09T308LF KCK15	B89	CCMT120408MF KCK20	B90	CDHBS4T004L KC5010	B92
CCMT09T302FP KCP25	B89	CCMT09T308LF KCK20	B89	CCMT120408MF KCM15	B90	CDHBS4T004L KC5025	B92
CCMT09T302FP KCU10	B89	CCMT09T308LF KCM15	B89	CCMT120408MF KCM25	B90	CDHBS4T004L KCU10	B92
CCMT09T302FP KCU25	B89	CCMT09T308LF KCM25	B89	CCMT120408MF KCM35	B90	CDHBS4T004L KCU25	B92
CCMT09T302FP KTP10	B89	CCMT09T308LF KCM35	B89	CCMT120408MF KCP10	B90	CDHBS4T004R KC5010	B92
CCMT09T302FP KU10	B89	CCMT09T308LF KCP05	B89	CCMT120408MF KCP25	B90	CDHBS4T004R KC5025	B92
CCMT09T302LF K313	B89	CCMT09T308LF KCP10	B89	CCMT120408MF KCP30	B90	CDHBS4T004R KCU10	B92
CCMT09T302LF KC5010	B89	CCMT09T308LF KCP25	B89	CCMT120408MP KCK20	B90	CDHBS4T004R KCU25	B92
CCMT09T302LF KC5025	B89	CCMT09T308LF KCP30	B89	CCMT120408MP KCM15	B90	CDHNL3225P15-MX7	C61
CCMT09T302LF KT315	B89	CCMT09T308LF KT315	B89	CCMT120408MP KCM25	B90	CDHNL3225M12-MX7	C61
CCMT09T302UF KC5010	B90	CCMT09T308MF KC5025	B90	CCMT120408MP KCP10	B90	CDJNL2525M12-MF7	C62
CCMT09T302UF KCP05	B90	CCMT09T308MF KCK15	B90	CCMT120408MP KCP25	B90	CDJNL2525M15-MF7	C62

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
CDJNL2525M15-MN7	.....C62	CNGA120408EPW KY4400	.....B118	CNGG120412LF KC5010	.....B40	CNGX120716T02020 KYK10	.....B122
CDJNL2525M15-MX7	.....C62	CNGA120408EFWMT KB1625	.....B174	CNGG120412LF KCU10	.....B40	CNGX120716T02020 KYK25	.....B122
CDJNL3225P12MX7	.....C62	CNGA120408EFWMT KB5625	.....B174	CNGG160608LF KC5010	.....B40	CNGX160716T02020 KY3500	.....B122
CDJNL3225P15-MN7	.....C62	CNGA120408EMT KB5625	.....B174	CNGG160608LF KCU10	.....B40	CNGX160716T02020 KYK10	.....B122
CDJNR2525M12-MX7	.....C62	CNGA120408FST KD1400	.....B174	CNGG160612LF KC5010	.....B40	CNGX160716T02020 KYK25	.....B122
CDJNR2525M15-MF7	.....C62	CNGA120408FST KD1425	.....B174	CNGG160612LF KCU10	.....B40	CNMA120404 K20K	.....F118
CDJNR2525M15-MN7	.....C62	CNGA120408S01020MT KB1345	.....B175	CNGM120404S01325MTCB1 KB5625	.....B175	CNMA120404 KCK05	.....B41
CDJNR2525M15-MX7	.....C62	CNGA120408S01025FWMT KB1610	.....B174	CNGM120404S01325MTCB2 KB5610	.....B175	CNMA120404 KCK15	.....B41
CDJNR3225P12MX7	.....C62	CNGA120408S01025FWMT KB5610	.....B174	CNGM120408S01325MTCB1 KB5625	.....B175	CNMA120404 KCK20	.....B41
CDJNR3225P15-MN7	.....C62	CNGA120408S01025FWMT KB5630	.....B174	CNGM120408S01325MTCB2 KB5610	.....B175	CNMA120408 K20K	.....F118
CDT127005R KC5010	.....B92	CNGA120408S01025MT KB1610	.....B175	CNGM120412S01325MTCB1 KB5625	.....B175	CNMA120408 K313	.....B41
CDT127005R KCU10	.....B92	CNGA120408S01025MT KB1625	.....B175	CNGM120412S01325MTCB2 KB5610	.....B175	CNMA120408 K68	.....B41
CELNL2525M13-MF7	.....C63	CNGA120408S01025MT KB1630	.....B175	CNGN120404T01020 KY4400	.....B122	CNMA120408 KCK05	.....B41
CELNL2525M13-MN7	.....C63	CNGA120408S01025MT KB5610	.....B175	CNGN120408T01020 KY4300	.....B122	CNMA120408 KCK15	.....B41
CELNL2525M13-MX7	.....C63	CNGA120408S01025MT KB5625	.....B175	CNGN120408T01020 KY4400	.....B122	CNMA120408 KCK20	.....B41
CELNR2525M13-MF7	.....C63	CNGA120408S01025MT KB5630	.....B175	CNGN120408T01020 KYS20	.....B122	CNMA120408S01025 KB1625	.....B176
CELNR2525M13-MN7	.....C63	CNGA120408S01025ST KB1625	.....B175	CNGN120408T01020 KYS30	.....B122	CNMA120408S0200 KB1340	.....B176
CELNR2525M13-MX7	.....C63	CNGA120408S02020MT KB1345	.....B175	CNGN120408T02020 KY3500	.....B122	CNMA120412 K20K	.....F118
CK13	.....F88	CNGA120408T01020 KY4300	.....B118	CNGN120408T02020 KYK10	.....B122	CNMA120412 K313	.....B41
CKC3	.....E68-69, E72-77	CNGA120408T01020 KYS25	.....B118	CNGN120412E KYS25	.....B122	CNMA120412 KCK05	.....B41
CKC4	.....E68-69, E72-77	CNGA120408T01020 KYS30	.....B118	CNGN120412E KYS30	.....B122	CNMA120412 KCK15	.....B41
CKC5	.....E73, E75, E77	CNGA120408T01020FW KY3500	.....B118	CNGN120412T01020 KY4300	.....B122	CNMA120412 KCK20	.....B41
CKM10	.....C36-37, C39, C83-84	CNGA120408T01020FW KYK25	.....B118	CNGN120412T01020 KY4400	.....B122	CNMA120412S02020 KB1340	.....B176
CKM12	.....C24-29, C37, C80-81, C110-111, F100	CNGA120408T02020 KY3500	.....B118	CNGN120412T01020 KYS25	.....B122	CNMA120416 K20K	.....F118
CKM13	.....C38	CNGA120408T02020 KYK10	.....B118	CNGN120412T01020 KY330	.....B122	CNMA120416 KCK05	.....B41
CKM19	.....C28, C38-39, C83-84	CNGA120408T02020 KYK25	.....B118	CNGN120412T02020 KY3500	.....B122	CNMA120416 KCK15	.....B41
CKM20	.....C31-32, C82-83, C110, C134	CNGA120412E KY4400	.....B118	CNGN120412T02020 KY4300	.....B122	CNMA120416 KCK20	.....B41
CKM21	.....C24-32, C80-81, C110	CNGA120412E KYS25	.....B118	CNGN120412T02020 KYK25	.....B122	CNMA160608 KCK15	.....B41
CKM22	.....C26-27, C80, C110-111	CNGA120412E KYS30	.....B118	CNGN120416E KYS25	.....B122	CNMA160608 KCK20	.....B41
CKM23	.....C111	CNGA120412E KYS30	.....B118	CNGN120416E KYS30	.....B122	CNMA160612 K20K	.....F118
CKM26	.....C32-33	CNGA120412E KYS30	.....B118	CNGN120416E KYS30	.....B122	CNMA160612 KCK05	.....B41
CKM31	.....C32-33, C82	CNGA120412E KYS30	.....B118	CNGN120416T01020 KY4300	.....B122	CNMA160612 KCK15	.....B41
CKM34	.....C120-129, C132-136	CNGA120412E KYS30	.....B118	CNGN120416T01020 KYS30	.....B122	CNMA160612 KCK20	.....B41
CKM35	.....C121, C123, C127-129, C135-136	CNGA120412E KYS30	.....B118	CNGN120416T02020 KY3500	.....B122	CNMA160616 K20K	.....F118
CKM36	.....C120, C122-126	CNGA120412S01025MT KB1610	.....B175	CNGN120708T01020 KY4300	.....B122	CNMA160616 KCK05	.....B41
CKM37	.....C121, C123-126, C129	CNGA120412S01025MT KB1625	.....B175	CNGN120708T01020 KY4400	.....B122	CNMA160616 KCK15	.....B41
CKM41	.....C121-122	CNGA120412S01025MT KB5610	.....B175	CNGN120712T01020 KY4300	.....B122	CNMA160616 KCK20	.....B41
CKM6	.....C24-25, C33, C80, C82	CNGA120412S01025MT KB5625	.....B175	CNGN120712T01020 KY4400	.....B122	CNMA190608 KCK05	.....B41
CKM7	.....C26, C33, C36-38, C80, C110	CNGA120412S01025MT KB5630	.....B175	CNGN120712T01020 KYS25	.....B122	CNMA190608 KCK20	.....B41
CKM9	.....C30-32, C36-39, C81	CNGA120412S01025ST KB1625	.....B175	CNGN120712T01020 KYS30	.....B122	CNMA190612 K20K	.....F118
CM105	.....F51-52	CNGA120412T01020 KY4400	.....B118	CNGN120712T02020 KY3500	.....B122	CNMA190612 K68	.....B41
CM106	.....F51-52	CNGA120412T01020 KYS25	.....B118	CNGN120712T02020 KYK25	.....B122	CNMA190612 KCK05	.....B41
CM109	.....D137, E28	CNGA120412T01020 KYS30	.....B118	CNGN120716T01020 KY4300	.....B122	CNMA190612 KCK15	.....B41
CM113	.....F49-51, F54-55	CNGA120412T01020FW KY3500	.....B118	CNGN120716T01020 KY4400	.....B122	CNMA190612 KCK20	.....B41
CM114	.....F49-50, F54-55	CNGA120412T01020FW KYK10	.....B118	CNGN120716T01020 KYS25	.....B122	CNMA190616 K20K	.....F118
CM146	.....D137, E28	CNGA120412T01020FW KYK25	.....B118	CNGN120716T01020 KYS30	.....B122	CNMA190616 K68	.....B41
CM147	.....D137, E28	CNGA120412T02020 KY3500	.....B118	CNGN120716T02020 KY3500	.....B122	CNMA190616 KCK05	.....B41
CM158	.....F48-50, F53-55	CNGA120412T02020 KYK10	.....B118	CNGN120716T02020 KYK10	.....B122	CNMA190616 KCK20	.....B41
CM159	.....F48-49, F53-55	CNGA120412T02020 KYK25	.....B118	CNGN160412T02020 KY3500	.....B122	CNMG090304FF KC5010	.....B42
CM180	.....F45	CNGA120412T02020FW KYK10	.....B118	CNGN160716T02020 KY3500	.....B122	CNMG090304FF KCU10	.....B42
CM182	.....D135, E25	CNGA120412T02020MT KB1345	.....B175	CNGP120401 K10U	.....B40	CNMG090304FF KCU10	.....B42
CM183	.....D135, E25	CNGA120416E KYS25	.....B118	CNGP120401 KC5010	.....B40	CNMG090304FF KT315	.....B42
CM184LP	.....D135, E25	CNGA120416E KYS30	.....B118	CNGP120401 KC5410	.....B40	CNMG090304FN KCK05	.....B42
CM185LP	.....D135, E25	CNGA120416S01020MT KB1345	.....B175	CNGP120401 KCU10	.....B40	CNMG090304FN KCP10	.....B42
CM209R ASSY	.....C6-7, C9-12, C76, C78	CNGA120416S02015MVMNT KB1345	.....B174	CNGP120402 K10U	.....F117	CNMG090304FN KT315	.....B42
CM210R ASSY	.....C6-7, C10-12	CNGA120416T01020 KY4400	.....B118	CNGP120402 KC5010	.....B40	CNMG090304MN KCP10	.....B44
CM212LP	.....E31	CNGA120416T01020FW KY3500	.....B118	CNGP120402 KC5410	.....B40	CNMG090304MN KCP25	.....B44
CM213LP	.....E31	CNGA120416T02020 KY3500	.....B118	CNGP120402 KCU10	.....B40	CNMG090304MN KCP30	.....B44
CM214	.....C56	CNGA120416T02020 KYK10	.....B118	CNGP120404 K10U	.....F117	CNMG090308FF KC5010	.....B42
CM215R ASSY	.....C13-14, C79	CNGA120416T02020 KYK25	.....B118	CNGP120404 K15U	.....F117	CNMG090308FF KCU10	.....B42
CM216	.....C56	CNGA160612T01020 KY4400	.....B118	CNGP120404 K313	.....B40	CNMG090308FF KCU10	.....B42
CM217	.....C56	CNGA160612T02020 KY3500	.....B118	CNGP120404 K68	.....B40	CNMG090308FN KCK05	.....B42
CM218	.....C56	CNGA160612T02020 KYK25	.....B118	CNGP120404 KC5010	.....B40	CNMG090308FN KCP10	.....B42
CM219	.....C56	CNGA160612T02020 KY3500	.....B118	CNGP120404 KC5410	.....B40	CNMG090308FN KT315	.....B42
CM234R ASSY	.....C6-13, C15, C76-79	CNGA160616T02020 KYK25	.....B118	CNGP120404 KCU10	.....B40	CNMG090308MN KCP10	.....B44
CM235R ASSY	.....C13-14	CNGA190612T01020 KYS25	.....B118	CNGP120408 K10U	.....F117	CNMG090308MN KCP25	.....B44
CM236R ASSY	.....C6-7, C9-11	CNGA190612T01020 KYS30	.....B118	CNGP120408 K15U	.....F117	CNMG090308MN KCP30	.....B44
CM66	.....F46-48, F52, F56	CNGA190612T02020 KY3500	.....B118	CNGP120408 K313	.....B40	CNMG090308MP KC5010	.....B44
CM68	.....F45-47, F51-52, F56	CNGA190612T02020 KY4300	.....B118	CNGP120408 K68	.....B40	CNMG090308MP KCM15	.....B44
CM69	.....F52	CNGA190612T02020 KYK25	.....B118	CNGP120408 KC5010	.....B40	CNMG090308MP KCM25	.....B44
CM72	.....E32-34	CNGA190616T01020 KY4400	.....B118	CNGP120408 KC5410	.....B40	CNMG090308MP KCU10	.....B44
CM72LP	.....D134-139, E24-25, E28-31	CNGA190616T02020 KY3500	.....B118	CNGP120408 KCU10	.....B40	CNMG090308R K10M	.....F119
CM73	.....E32-34	CNGA190616T02020 KYK25	.....B118	CNGP120412 K10U	.....F117	CNMG090308R K10P	.....F119
CM73LP	.....D134, D136-139, E24-25, E28-31	CNGF120408 KB1340	.....B183	CNGP120412 K15U	.....F117	CNMG090308R K25M	.....F118
CM74	.....D134-139, E24-25, E28-33	CNGG120401FS KC5510	.....B40	CNGP120412 K313	.....B40	CNMG090308R K25P	.....F119
CM75	.....D134, D136-139, E24-25, E28-33	CNGG120401LF K313	.....B40	CNGP120412 KC5010	.....B40	CNMG090312MN KCP25	.....B44
CM77	.....F52	CNGG120401LF KC5010	.....B40	CNGP120412 KC5410	.....B40	CNMG120401MS KC5510	.....B45, B50, B54
CM79	.....F53	CNGG120401LF KCU10	.....B40	CNGP120412 KCU10	.....B40	CNMG120401MS KC5525	.....B45
CM80	.....D134, E24	CNGG120402FS KC5510	.....B40	CNGP120416 K313	.....B40	CNMG120401MS KCU25	.....B45
CM81	.....D134, E24	CNGG120402FS KC5525	.....B40	CNGP120416 KC5010	.....B40	CNMG120402FN KC5010	.....B42
CMR15	.....F85	CNGG120402FS KCU25	.....B40	CNGP120416 KC5410	.....B40	CNMG120402FN KCU10	.....B42
CNGA120404E KD1405	.....B174	CNGG120402LF K313	.....B40	CNGP120416 KCU10	.....B40	CNMG120402FN KT315	.....B42
CNGA120404E KY4400	.....B118	CNGG120402LF KC5010	.....B40	CNGX120412S01015 KB1340	.....B183	CNMG120402MS K313	.....B45
CNGA120404E FKW KY4400	.....B118	CNGG120402LF KCU10	.....B40	CNGX120412S01015FW KB1340	.....B183	CNMG120402MS KC5510	.....B45
CNGA120404EFWMT KB1625	.....B174	CNGG120404FBB KCU10	.....F8	CNGX120416S02020 KB1340	.....B183	CNMG120402MS KC5525	.....B45
CNGA120404EFWMT KB5625	.....B174	CNGG120404FS K313	.....B40	CNGX120708T01020 KY25	.....B122	CNMG120402MS KCU25	.....B45
CNGA120404FST KD1400	.....B174	CNGG120404FS KC5510	.....B40	CNGX120708T01020 KYS30	.....B122	CNMG120404B K68	.....B41
CNGA120404FST KD1425	.....B174	CNGG120404FS KC5525	.....B40	CNGX120708T01020FW KY3500	.....B122	CNMG120404F K10M	.....F118
CNGA120404S01025FWMT KB1610	.....B174	CNGG120404FS KCU25	.....B40	CNGX120708T02020 KY3500	.....B122	CNMG120404F K10P	.....F118
CNGA120404S01025FWMT KB5610	.....B174	CNGG120404LF K313	.....B40	CNGX120708T02020 KYK10	.....B122	CNMG120404F K15U	.....F118
CNGA120404S01025FWMT KB5630	.....B174	CNGG120404LF KC5010	.....B40	CNGX120712E KYS30	.....B122	CNMG120404F K20K	.....F118
CNGA120404S01025MT KB1610	.....B175	CNGG120404LF KCU10	.....B40	CNGX120712T01020 KYS25	.....B122	CNMG120404F K25M	.....F118
CNGA120404S01025MT KB1625	.....B175	CNGG120408FBB KCU10	.....F8	CNGX120712T01020 KYS30	.....B122	CNMG120404F K25P	.....F118
CNGA120404S01025MT KB1630	.....B175	CNGG120408FBB KCU10	.....F8	CNGX120712T01020 KY3500	.....B122	CNMG120404FF KC5010	.....B42
CNGA120404S01025MT KB5610	.....B175	CNGG120408FS K313	.....B40	CNGX120712T02020 KY3500	.....B122	CNMG120404FF KCP05	.....B42
CNGA120404S01025MT KB5625	.....B175	CNGG120408FS KC5510	.....B40	CNGX120712T02020 KYK10	.....B122	CNMG120404FF KCP10	.....B42
CNGA120404S01025MT KB5630	.....B175	CNGG120408FS KC5525	.....B40	CNGX120712T02020 KYK25	.....B122	CNMG120404FF KCU10	.....B42
CNGA120404S01025ST KB1625	.....B175	CNGG120408FS KCU25	.....B40	CNGX120716E KYS30	.....B122	CNMG120404FF KT315	.....B42
CNGA120408E KD1405	.....B174	CNGG120408LF KC5010	.....B40	CNGX120716T01020FW KY3500	.....B122	CNMG120404FN KCK05	.....B42
CNGA120408E KYS25</							

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
CNMG120404FN KCP10	B42	CNMG120408MN KCP30	B44	CNMG120412MS KC5510	B45	CNMG160608RP KCM15	B46
CNMG120404FN KCP25	B42	CNMG120408MN KCP40	B44	CNMG120412MS KC5525	B45	CNMG160608RP KCP10	B46
CNMG120404FN KT315	B42	CNMG120408MP KC5010	B44	CNMG120412MS KCU25	B45	CNMG160608RP KCP25	B46
CNMG120404FP KC5010	B43	CNMG120408MP KC5025	B44	CNMG120412MW KCP05	B45	CNMG160608RP KCU10	B46
CNMG120404FP KCM15	B43	CNMG120408MP KCM15	B44	CNMG120412MW KCP10	B45	CNMG160608RP KCU25	B46
CNMG120404FP KCP10	B43	CNMG120408MP KCM25	B44	CNMG120412MW KCP25	B45	CNMG160608UN KCK05	B47
CNMG120404FP KCU10	B43	CNMG120408MP KCM35	B44	CNMG120412P K313	B45	CNMG160608UN KCK15	B47
CNMG120404FP KT315	B43	CNMG120408MP KCP25	B44	CNMG120412P KC5010	B45	CNMG160608UN KCK20	B47
CNMG120404FW KC5010	B43	CNMG120408MP KCU10	B44	CNMG120412P KCU10	B45	CNMG160608UP KC5010	B47
CNMG120404FW KCP05	B43	CNMG120408MP KCU25	B44	CNMG120412R K10M	F119	CNMG160608UP KCM15	B47
CNMG120404FW KCP10	B43	CNMG120408MS K313	B45	CNMG120412R K10P	F119	CNMG160608UP KCM25	B47
CNMG120404FW KCU10	B43	CNMG120408MS KC5510	B45	CNMG120412R K25M	F119	CNMG160608UP KCM35	B47
CNMG120404FW KT315	B43	CNMG120408MS KC5525	B45	CNMG120412R K25P	F119	CNMG160612 K68	B41
CNMG120404H K10P	F118	CNMG120408MS KCU25	B45	CNMG120412R K35P	F119	CNMG160612H K10P	F118
CNMG120404H K20K	F118	CNMG120408MW KCP05	B45	CNMG120412RN KCP05	B46	CNMG160612H K20K	F118
CNMG120404H K25P	F118	CNMG120408MW KCP10	B45	CNMG120412RN KCP10	B46	CNMG160612H K25P	F118
CNMG120404M K10M	F119	CNMG120408MW KCP25	B45	CNMG120412RN KCP25	B46	CNMG160612H K35P	F118
CNMG120404M K25M	F119	CNMG120408P K313	B45	CNMG120412RN KCP30	B46	CNMG160612M K10M	F119
CNMG120404M KCU10	F8	CNMG120408P KC5010	B45	CNMG120412RN KCP40	B46	CNMG160612M K25M	F119
CNMG120404MN KCP05	B44	CNMG120408P KC5410	B45	CNMG120412RN KC5010	B46	CNMG160612M KCP05	B44
CNMG120404MN KCP10	B44	CNMG120408P KCU10	B45	CNMG120412RP KC5025	B46	CNMG160612M KCP10	B44
CNMG120404MN KCP25	B44	CNMG120408R K10M	F119	CNMG120412RP KC5510	B46	CNMG160612M KCP25	B44
CNMG120404MN KCP30	B44	CNMG120408R K10P	F119	CNMG120412RP KC5525	B46	CNMG160612M KCP30	B44
CNMG120404MP KC5010	B44	CNMG120408R K25M	F119	CNMG120412RP KCK05	B46	CNMG160612M KC5010	B44
CNMG120404MP KCM15	B44	CNMG120408R K25P	F119	CNMG120412RP KCK15	B46	CNMG160612M KC5025	B44
CNMG120404MP KCM25	B44	CNMG120408R K35P	F119	CNMG120412RP KCK20	B46	CNMG160612M KCM15	B44
CNMG120404MP KCM35	B44	CNMG120408RBB KCU10	F8	CNMG120412RP KCM15	B46	CNMG160612M KCM25	B44
CNMG120404MP KCU10	B44	CNMG120408RBB KU10	F8	CNMG120412RP KCM25	B46	CNMG160612M KCM35	B44
CNMG120404MS K313	B45	CNMG120408RBN KCP05	B46	CNMG120412RP KCM35	B46	CNMG160612M KCU10	B44
CNMG120404MS KC5510	B45	CNMG120408RBN KCP10	B46	CNMG120412RP KCP05	B46	CNMG160612M KCU25	B44
CNMG120404MS KC5525	B45	CNMG120408RBN KCP25	B46	CNMG120412RP KCP10	B46	CNMG160612MS K313	B45
CNMG120404MS KCU25	B45	CNMG120408RBN KCP30	B46	CNMG120412RP KCP25	B46	CNMG160612MS KC5510	B45
CNMG120404P K313	B45	CNMG120408RBN KCP40	B46	CNMG120412RP KCP30	B46	CNMG160612MS KC5525	B45
CNMG120404P KC5010	B45	CNMG120408RP KC5010	B46	CNMG120412RP KCP40	B46	CNMG160612MS KCU25	B45
CNMG120404P KCU10	B45	CNMG120408RP KC5025	B46	CNMG120412RP KCU10	B46	CNMG160612R K10M	F119
CNMG120404R K10M	F119	CNMG120408RP KC5510	B46	CNMG120412RP KCU25	B46	CNMG160612R K25M	F119
CNMG120404R K10P	F119	CNMG120408RP KC5525	B46	CNMG120412UN KCK05	B47	CNMG160612R K25P	F119
CNMG120404R K25M	F119	CNMG120408RP KCK05	B46	CNMG120412UN KCK15	B47	CNMG160612R K35P	F119
CNMG120404R K25P	F119	CNMG120408RP KCK15	B46	CNMG120412UN KCK20	B47	CNMG160612RN KCP10	B46
CNMG120404RP KC5010	B46	CNMG120408RP KCK20	B46	CNMG120412UP KC5010	B47	CNMG160612RN KCP25	B46
CNMG120404RP KC5510	B46	CNMG120408RP KCM15	B46	CNMG120412UP KCM15	B47	CNMG160612RN KCP30	B46
CNMG120404RP KC5525	B46	CNMG120408RP KCM25	B46	CNMG120412UP KCM25	B47	CNMG160612RN KCP40	B46
CNMG120404RP KCK05	B46	CNMG120408RP KCM35	B46	CNMG120412UP KCM35	B47	CNMG160612RP KC5010	B46
CNMG120404RP KCM15	B46	CNMG120408RP KCP05	B46	CNMG120412UP KCU10	B47	CNMG160612RP KC5025	B46
CNMG120404RP KCM25	B46	CNMG120408RP KCP10	B46	CNMG120416CT KCP10	B42	CNMG160612RP KC5510	B46
CNMG120404RP KCP10	B46	CNMG120408RP KCP25	B46	CNMG120416FN KCK05	B42	CNMG160612RP KC5525	B46
CNMG120404RP KCP25	B46	CNMG120408RP KCP30	B46	CNMG120416FN KCP10	B42	CNMG160612RP KCK05	B46
CNMG120404RP KCU10	B46	CNMG120408RP KCP40	B46	CNMG120416FN KCP25	B42	CNMG160612RP KCK15	B46
CNMG120404RP KCU25	B46	CNMG120408RP KCU10	B46	CNMG120416H K10P	F118	CNMG160612RP KCK20	B46
CNMG120404UN KCK05	B47	CNMG120408RP KCU25	B46	CNMG120416H K20K	F118	CNMG160612RP KCM10	B46
CNMG120404UN KCK15	B47	CNMG120408UN KCK05	B47	CNMG120416H K25P	F118	CNMG160612RP KCM25	B46
CNMG120404UN KCK20	B47	CNMG120408UN KCK15	B47	CNMG120416MN KCP10	B44	CNMG160612RP KCM35	B46
CNMG120404UP KC5010	B47	CNMG120408UN KCK20	B47	CNMG120416MN KCP25	B44	CNMG160612RP KCP10	B46
CNMG120404UP KCM15	B47	CNMG120408UP KC5010	B47	CNMG120416MP KC5010	B44	CNMG160612RP KCP25	B46
CNMG120404UP KCM25	B47	CNMG120408UP KCM15	B47	CNMG120416MP KCM15	B44	CNMG160612RP KCP30	B46
CNMG120408 K313	B41	CNMG120408UP KCM25	B47	CNMG120416MP KCM25	B44	CNMG160612RP KCP40	B46
CNMG120408 K68	B41	CNMG120408UP KCM35	B47	CNMG120416MP KCU10	B44	CNMG160612RP KCU10	B46
CNMG120408CT KC5010	B42	CNMG120408UP KCU10	B47	CNMG120416MS KC5510	B45	CNMG160612RP KCU25	B46
CNMG120408CT KCP05	B42	CNMG120412 K68	B41	CNMG120416MS KC5525	B45	CNMG160612UN KCK05	B47
CNMG120408CT KCP10	B42	CNMG120412CT KCP05	B42	CNMG120416MS KCU25	B45	CNMG160612UN KCK15	B47
CNMG120408CT KCP25	B42	CNMG120412CT KCP10	B42	CNMG120416P K313	B45	CNMG160612UN KCK20	B47
CNMG120408CT KCU10	B42	CNMG120412CT KCP25	B42	CNMG120416P KC5010	B45	CNMG160612UN KC5010	B47
CNMG120408F K10M	F118	CNMG120412F K10M	F118	CNMG120416P KCU10	B45	CNMG160612UP KCM15	B47
CNMG120408F K10P	F118	CNMG120412F K10P	F118	CNMG120416RN KCP05	B46	CNMG160612UP KCM25	B47
CNMG120408F K10U	F118	CNMG120412F K10U	F118	CNMG120416RN KCP10	B46	CNMG160612UP KCM35	B47
CNMG120408F K15U	F118	CNMG120412F K20K	F118	CNMG120416RN KCP25	B46	CNMG160612UP KCU10	B47
CNMG120408F K20K	F118	CNMG120412F K25P	F118	CNMG120416RN KCP30	B46	CNMG160616H K10P	F118
CNMG120408F K25M	F118	CNMG120412FN KCK05	B42	CNMG120416RN KCP40	B46	CNMG160616H K20K	F118
CNMG120408F K25P	F118	CNMG120412FN KCP05	B42	CNMG120416RP KC5010	B46	CNMG160616H K25P	F118
CNMG120408FF KC5010	B42	CNMG120412FN KCP10	B42	CNMG120416RP KC5510	B46	CNMG160616MN KCP10	B44
CNMG120408FF KCP05	B42	CNMG120412FN KCP25	B42	CNMG120416RP KC5525	B46	CNMG160616MN KCP25	B44
CNMG120408FF KCP10	B42	CNMG120412FN KT315	B42	CNMG120416RP KCK15	B46	CNMG160616MP KC5010	B44
CNMG120408FF KCU10	B42	CNMG120412FP KC5010	B43	CNMG120416RP KCK20	B46	CNMG160616MP KCM25	B44
CNMG120408FF KT315	B42	CNMG120412FP KCM15	B43	CNMG120416RP KCM15	B46	CNMG160616MP KCM35	B44
CNMG120408FN KCK05	B42	CNMG120412FP KCU10	B43	CNMG120416RP KCM25	B46	CNMG160616MP KCU10	B44
CNMG120408FN KCP05	B42	CNMG120412FW KC5010	B43	CNMG120416RP KCM35	B46	CNMG160616RN KCP10	B46
CNMG120408FN KCP10	B42	CNMG120412FW KCP05	B43	CNMG120416RP KCP10	B46	CNMG160616RN KCP25	B46
CNMG120408FN KCP25	B42	CNMG120412FW KCP10	B43	CNMG120416RP KCP25	B46	CNMG160616RN KCP40	B46
CNMG120408FN KT315	B42	CNMG120412FW KCU10	B43	CNMG120416RP KCU10	B46	CNMG160616RN KC5010	B46
CNMG120408FP KC5010	B43	CNMG120412FW KT315	B43	CNMG120416RP KCU25	B46	CNMG160616RP KC5525	B46
CNMG120408FP KCM15	B43	CNMG120412H K10P	F118	CNMG120416UN KCK05	B47	CNMG160616RP KCK20	B46
CNMG120408FP KCP10	B43	CNMG120412H K20K	F118	CNMG120416UN KCK15	B47	CNMG160616RP KCM25	B46
CNMG120408FP KCP25	B43	CNMG120412H K25P	F118	CNMG120416UN KCK20	B47	CNMG160616RP KCP10	B46
CNMG120408FP KCU10	B43	CNMG120412H K35P	F118	CNMG160608MN KCP10	B44	CNMG160616RP KCP25	B46
CNMG120408FP KT315	B43	CNMG120412M K10M	F119	CNMG160608MN KCP25	B44	CNMG160616RP KCP30	B46
CNMG120408FW KC5010	B43	CNMG120412M K25M	F119	CNMG160608MN KCP30	B44	CNMG160616RP KCU10	B46
CNMG120408FW KCP05	B43	CNMG120412MN KCP05	B44	CNMG160608MP KC5010	B44	CNMG160616RP KCU25	B46
CNMG120408FW KCP10	B43	CNMG120412MN KCP10	B44	CNMG160608MP KCM15	B44	CNMG160616UN KCK05	B47
CNMG120408FW KCU10	B43	CNMG120412MN KCP25	B44	CNMG160608MP KCM25	B44	CNMG160616UN KCK15	B47
CNMG120408FW KT315	B43	CNMG120412MN KCP30	B44	CNMG160608MP KCM35	B44	CNMG160616UN KCK20	B47
CNMG120408H K10P	F118	CNMG120412MN KCP40	B44	CNMG160608MP KCU10	B44	CNMG190608 K68	B41
CNMG120408H K20K	F118	CNMG120412MP KC5010	B44	CNMG160608MS KC5010	B45	CNMG190608 KCP25	B41
CNMG120408H K25P	F118	CNMG120412MP KC5025	B44	CNMG160608MS KC5525	B45	CNMG190608 KCP40	B41
CNMG120408H K35P	F118	CNMG120412MP KCM15	B44	CNMG160608MS KCU25	B45	CNMG190608H K10P	F118
CNMG120408M K10M	F119	CNMG120412MP KCM25	B44	CNMG160608RN KCP10	B46	CNMG190608H K20K	F118
CNMG120408M K25M	F119	CNMG120412MP KCM35	B44	CNMG160608RN KCP25	B46	CNMG190608MN KCP10	B44
CNMG120408M KCU10	F8	CNMG120412MP KCP10	B44	CNMG160608RN KCP30	B46	CNMG190608MN KCP25	B44
CNMG120408M KBB KU10	F8	CNMG120412MP KCP25	B44	CNMG160608RP KC5010	B46	CNMG190608MN KCP30	B44
CNMG120408MN KCP05	B44	CNMG120412MP KCU10	B44	CNMG160608RP KC5510	B46	CNMG190608MP KC5010	B44
CNMG120408MN KCP10	B44	CNMG120412MP KCU25	B44	CNMG160608RP KC5525	B46	CNMG190608MP KCM15	B44
CNMG120408MN KCP25	B44	CNMG120412MS K313	B45	CNMG160608RP KCK20	B46	CNMG190608MP KCM25	B44

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
CNMG190608MP KCU10	B44	CNMG190616RP KCM15	B46	CNMM190612RP KCP10	B48	CPGH09T302 KCU10	B92
CNMG190608MS KC5510	B45	CNMG190616RP KCM25	B46	CNMM190612RP KCP25	B48	CPGH09T302 KCJ25	B92
CNMG190608MS KC5525	B45	CNMG190616RP KCM35	B46	CNMM190612RP KCP30	B48	CPGH09T302 KT315	B92
CNMG190608MS KCJ25	B45	CNMG190616RP KCP10	B46	CNMM190612RP KCP40	B48	CPGH09T304 K313	B92
CNMG190608RN KCP10	B46	CNMG190616RP KCP25	B46	CNMM190616RH KC9110	F103	CPGH09T304 K68	B92
CNMG190608RN KCP25	B46	CNMG190616RP KCP30	B46	CNMM190616RH KC9125	F103	CPGH09T304 KC5010	B92
CNMG190608RN KCP40	B46	CNMG190616RP KCP40	B46	CNMM190616RH KCP10	B47, F103	CPGH09T304 KC5025	B92
CNMG190608UN KCP05	B47	CNMG190616RP KCU10	B46	CNMM190616RH KCP25	B47, F103	CPGH09T304 KCU10	B92
CNMG190608UN KCK15	B47	CNMG190616RP KCJ25	B46	CNMM190616RH KCP30	B47	CPGH09T304 KCJ25	B92
CNMG190608UN KCK20	B47	CNMG190616UN KCK05	B47	CNMM190616RH KCP40	B47	CPGH09T304 KT315	B92
CNMG190608UP KCM15	B47	CNMG190616UN KCK15	B47	CNMM190616RM KC9110	F103	CPGH09T308 K313	B92
CNMG190608UP KCM25	B47	CNMG190616UN KCK20	B47	CNMM190616RM KC9125	F103	CPGH09T308 K68	B92
CNMG190612 K68	B41	CNMG190616UP KCM15	B47	CNMM190616RM KC910	B48, F103	CPGH09T308 KC5010	B92
CNMG190612 KC5010	B41	CNMG190616UP KCM25	B47	CNMM190616RM KCP25	B48, F103	CPGH09T308 KC5025	B92
CNMG190612 KCP25	B41	CNMG190616UP KCM35	B47	CNMM190616RM KCP30	B48	CPGH09T308 KC5410	B92
CNMG190612 KCP40	B41	CNMG190624RN KCP10	B46	CNMM190616RM KCP40	B48	CPGH09T308 KCU10	B92
CNMG190612 KCU10	B41	CNMG190624RN KCP25	B46	CNMM190616RP KCM15	B48	CPGH09T308 KCJ25	B92
CNMG190612H K10P	F118	CNMG190624RN KCP30	B46	CNMM190616RP KCM25	B48	CPGH09T308 KT315	B92
CNMG190612H K20K	F118	CNMG250924 KC5010	B41	CNMM190616RP KCM35	B48	CPGN120304 K68	B84
CNMG190612H K25P	F118	CNMG250924 KCP25	B41	CNMM190616RP KCP30	B48	CPGN120304 K68	B84
CNMG190612H K35P	F118	CNMG250924 KCP40	B41	CNMM190616RP KCP25	B48	CPGN120304 KD1425	B185
CNMG190612M K10M	F119	CNMG250924H K35P	F118	CNMM190616RP KCP30	B48	CPGN120304S01015MT KB1630	B185
CNMG190612M K25M	F119	CNMG250924RM KCP25	B46	CNMM190616RP KCP40	B48	CPGN120308 K313	B84
CNMG190612MN KCP10	B44	CNMG250924RM KCP30	B46	CNMM190624RH KC9110	F103	CPGN120308 K68	B84
CNMG190612MN KCP25	B44	CNMG250924RM KCP40	B46	CNMM190624RH KC9125	F103	CPGN120308F KD1425	B185
CNMG190612MN KCP30	B44	CNMG250924RM KCU10	B46	CNMM190624RH KCP10	B47, F103	CPGN120308S01015MT KB1630	B185
CNMG190612MN KCP40	B44	CNMG432MP KCP10	B44	CNMM190624RH KCP25	B47, F103	CPGT060201LF K313	B93
CNMG190612MP KC5010	B44	CNMM120408RM KC9110	F103	CNMM190624RH KCP30	B47	CPGT060201LF KC5010	B93
CNMG190612MP KC5025	B44	CNMM120408RM KC9125	F103	CNMM190624RH KCP30	F103	CPGT060201LF KC5025	B93
CNMG190612MP KCM15	B44	CNMM120408RM KCP10	B48, F103	CNMM190624RH KC9125	F103	CPGT060201LF KC5410	B93
CNMG190612MP KCM25	B44	CNMM120408RM KCP25	B48, F103	CNMM190624RH KCP25	B48, F103	CPGT060201LF KCU10	B93
CNMG190612MP KCM35	B44	CNMM120408RM KCP30	B48	CNMM190624RH KCP30	B48	CPGT060202HP KC5010	B93
CNMG190612MP KCU10	B44	CNMM120408RP KCM15	B48	CNMM190624RP KCM15	B48	CPGT060202HP KC5025	B93
CNMG190612MP KCJ25	B44	CNMM120408RP KCM25	B48	CNMM190624RP KCP10	B48	CPGT060202HP KC5410	B93
CNMG190612MS K313	B45	CNMM120408RP KCP05	B48	CNMM190624RP KCP25	B48	CPGT060202HP KCU10	B93
CNMG190612MS KC5510	B45	CNMM120408RP KCP10	B48	CNMM190624RW KC9110	F103	CPGT060202HP KCJ25	B93
CNMG190612MS KC5525	B45	CNMM120408RP KCP25	B48	CNMM190624RW KC9125	F103	CPGT060202K K313	B92
CNMG190612P KC5010	B45	CNMM120408RP KCP30	B48	CNMM190740RRP KC9110	F83	CPGT060202K K68	B92
CNMG190612P KCU10	B45	CNMM120408RP KCP40	B48	CNMM190740RRP KC9125RR	F83	CPGT060202LF KC5010	B93
CNMG190612R K10M	F119	CNMM120412RM KC9125	F103	CNMM250924RH KC9110	F103	CPGT060202LF KC5025	B93
CNMG190612R K25M	F119	CNMM120412RM KCP10	B48, F103	CNMM250924RH KC9125	F103	CPGT060202LF KC5410	B93
CNMG190612R K25P	F119	CNMM120412RM KCP25	B48, F103	CNMM250924RH KCP10	B47, F103	CPGT060202LF KCU10	B93
CNMG190612R K35P	F119	CNMM120412RM KCP30	B48	CNMM250924RH KCP25	B47, F103	CPGT060204FWL20 KC5410	K159
CNMG190612RM KCP25	B46	CNMM120412RM KCP40	B48	CNMM250924RH KCP30	B47	CPGT060204HP KC5010	B93
CNMG190612RM KCP40	B46	CNMM120412RP KCM15	B48	CNMM250924RH KCP40	B47	CPGT060204HP KC5025	B93
CNMG190612RM KCU10	B46	CNMM120412RP KCM25	B48	CNMM250924RH KC9110	F103	CPGT060204HP KC5410	B93
CNMG190612RM KCP10	B46	CNMM120412RP KCM35	B48	CNMM250924RH KC9125	F103	CPGT060204HP KCU10	B93
CNMG190612RN KCP25	B46	CNMM120412RP KCP05	B48	CNMM250924RH KCP10	B48, F103	CPGT060204HP KCJ25	B93
CNMG190612RN KCP30	B46	CNMM120412RP KCP10	B48	CNMM250924RH KCP25	B48, F103	CPGT060204K K313	B92
CNMG190612RN KCP40	B46	CNMM120412RP KCP25	B48	CNMM250924RH KCP30	B48	CPGT060204K K68	B92
CNMG190612RP KC5010	B46	CNMM120412RP KCP30	B48	CNMM250924RH KCP40	B48	CPGT060204K KC5410	B92
CNMG190612RP KC5025	B46	CNMM120412RP KCP40	B48	CNMM250924RP KCP25	B48	CPGT060204LF K313	B93
CNMG190612RP KC5510	B46	CNMM120416RM KCP25	B48, F103	CNMM250924RP KCP40	B48	CPGT060204LF K68	B93
CNMG190612RP KC5525	B46	CNMM120416RM KCP40	B48	CNMM250924RW KC9125	F103	CPGT060204LF KC5010	B93
CNMG190612RP KCK05	B46	CNMM120416RP KCM15	B48	CNMM090308S02020 KB1340	B182	CPGT060204LF KC5025	B93
CNMG190612RP KCK15	B46	CNMM120416RP KCP10	B48	CNMM090312S02020 KB1340	B182	CPGT060204LF KC5410	B93
CNMG190612RP KCK20	B46	CNMM120416RP KCP25	B48	CNMM120412S02020 KB1340	B182	CPGT060204LF KCU10	B93
CNMG190612RP KCM15	B46	CNMM120416RP KCP30	B48	CNMP120404 K313	B48	CPGT060208HP KC5010	B93
CNMG190612RP KCM25	B46	CNMM120416RP KCP40	B48	CNMP120404 K68	B48	CPGT060208HP KC5025	B93
CNMG190612RP KCM35	B46	CNMM160608RP KCP25	B48	CNMP120404 KC5410	B48	CPGT060208HP KC5410	B93
CNMG190612RP KCU10	B46	CNMM160608RP KCP40	B48	CNMP120404K KCP25	B49	CPGT060208HP KCU10	B93
CNMG190612RP KCP10	B46	CNMM160612RM KC9110	F103	CNMP120404K KCP30	B49	CPGT060208HP KCJ25	B93
CNMG190612RP KCP30	B46	CNMM160612RM KC9125	F103	CNMP120408 K313	B48	CPGT060208K K313	B92
CNMG190612RP KCP40	B46	CNMM160612RM KCP10	B48, F103	CNMP120408 K68	B48	CPGT060208K K68	B92
CNMG190612RP KCU10	B46	CNMM160612RM KCP25	B48, F103	CNMP120408 KC5410	B48	CPGT060208LF K313	B93
CNMG190612RP KCJ25	B46	CNMM160612RM KCP30	B48	CNMP120408K KCP10	B49	CPGT060208LF KC5010	B93
CNMG190612UN KCP05	B47	CNMM160612RP KCM15	B48	CNMP120408K KCP25	B49	CPGT060208LF KC5025	B93
CNMG190612UN KCK15	B47	CNMM160612RP KCM25	B48	CNMP120412 K68	B48	CPGT060208LF KC5410	B93
CNMG190612UN KCK20	B47	CNMM160612RP KCM35	B48	CNMP120412K KCP25	B49	CPGT060208LF KCU10	B93
CNMG190612UP KCM15	B47	CNMM160612RP KCP05	B48	CNMP160608 K68	B48	CPGT09T302HP KC5010	B93
CNMG190612UP KCM25	B47	CNMM160612RP KCP10	B48	CNMP160612 K68	B48	CPGT09T302HP KC5010	B93
CNMG190612UP KCM35	B47	CNMM160612RP KCP25	B48	CNMP160612 KC5410	B48	CPGT09T302HP KC5025	B93
CNMG190616 KC5010	B41	CNMM160612RP KCP30	B48	CNMP190608 K68	B48	CPGT09T302HP KC5410	B93
CNMG190616 KCP25	B41	CNMM160612RP KCP40	B48	CNMP190612 K313	B48	CPGT09T302HP KCU10	B93
CNMG190616 KCP40	B41	CNMM160616RM KC9110	F103	CNMP190612 K68	B48	CPGT09T302HP KCJ25	B93
CNMG190616H K10P	F118	CNMM160616RM KC9125	F103	CNMP190612 KC5410	B48	CPGT09T302LF KC5010	B93
CNMG190616H K20K	F118	CNMM160616RM KCP10	B48, F103	CNMS120404FST KD1400	B176	CPGT09T302LF KC5025	B93
CNMG190616H K25P	F118	CNMM160616RM KCP25	B48, F103	CNMS120404FST KD1425	B176	CPGT09T302LF KC5410	B93
CNMG190616H K35P	F118	CNMM160616RM KCP30	B48	CNMS120408 K68	B49	CPGT09T302LF KCU10	B93
CNMG190616MN KCP10	B44	CNMM160616RP KCM15	B48	CNMS120408 KC5410	B49	CPGT09T304HP K313	B93
CNMG190616MN KCP25	B44	CNMM160616RP KCM25	B48	CNMS120408E KD1405	B176	CPGT09T304HP KC5010	B93
CNMG190616MN KCP30	B44	CNMM160616RP KCP05	B48	CNMS120408FST KD1400	B176	CPGT09T304HP KC5025	B93
CNMG190616MP KC5010	B44	CNMM160616RP KCP10	B48	CNMS120408FST KD1425	B176	CPGT09T304HP KC5410	B93
CNMG190616MP KCM15	B44	CNMM160616RP KCP25	B48	CNMS160608 K68	B49	CPGT09T304HP KCU10	B93
CNMG190616MP KCM25	B44	CNMM160616RP KCP30	B48	CNMS160608 KC5410	B49	CPGT09T304HP KCJ25	B93
CNMG190616MP KCU10	B44	CNMM160616RP KCP40	B48	CNMS190608 K68	B49	CPGT09T304LF K313	B93
CNMG190616MS KC5510	B45	CNMM160624RM KCP10	B48, F103	CNMS190608 KC5410	B49	CPGT09T304LF KC5010	B93
CNMG190616MS KC5525	B45	CNMM160624RM KCP25	B48, F103	CNMS190612 K68	B49	CPGT09T304LF KC5025	B93
CNMG190616MS KCJ25	B45	CNMM190612RH KC9125	F103	CPT416	Q29-39	CPGT09T304LF KC5410	B93
CNMG190616RM KCP25	B46	CNMM190612RH KCP10	B47, F103	CP1820	Q46-57	CPGT09T304LF KCU10	B93
CNMG190616RM KCP30	B46	CNMM190612RH KCP25	B47, F103	CPG190150L KCU10	B92	CPGT09T308HP KC5010	B93
CNMG190616RM KCP40	B46	CNMM190612RH KCP30	B47	CPG190150R KCU10	B92	CPGT09T308HP KC5025	B93
CNMG190616RM KCU10	B46	CNMM190612RH KCP40	B47	CPGH09T301 KC5010	B92	CPGT09T308HP KC5410	B93
CNMG190616RN KCP10	B46	CNMM190612RM KC9110	F103	CPGH09T301 KC5025	B92	CPGT09T308HP KCU10	B93
CNMG190616RN KCP25	B46	CNMM190612RM KC9125	F103	CPGH09T301 KCU10	B92	CPGT09T308HP KCJ25	B93
CNMG190616RN KCP30	B46	CNMM190612RM KCP10	B48, F103	CPGH09T301 KCJ25	B92	CPGT09T308HP KC5010	B93
CNMG190616RN KCP40	B46	CNMM190612RM KCP25	B48, F103	CPGH09T301 KT315	B92	CPGT09T308LF KC5025	B93
CNMG190616RP KC5010	B46	CNMM190612RM KCP30	B48	CPGH09T302 K313	B92	CPGT09T308LF KC5410	B93
CNMG190616RP KC5510	B46	CNMM190612RM KCP40	B48	CPGH09T302 K68	B92	CPGT09T308LF KCU10	B93
CNMG190616RP KC5525	B46	CNMM190612RP KCM15	B48	CPGH09T302 KC5010	B92	CPGW060202EFCW KB9610	B189
CNMG190616RP KCK20	B46	CNMM190612RP KCM25	B48	CPGH09T302 KC5025	B92	CPGW060202EFCW KB9610	B190

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
CPGW060202FST KD1400	B190	CPMT060208LF KC5025	B94	CPMT09T308MP KCM15	B94	CSRNR3225P12-MN7	C67
CPGW060202FST KD1425	B190	CPMT060208LF KCK05	B94	CPMT09T308MP KCM25	B94	CSRNR3225P15-MF7	C67
CPGW060204E KD1405	B189	CPMT060208LF KCK15	B94	CPMT09T308MP KCP10	B94	CSRPL10CA09	C133
CPGW060204EFWC KB9610	B189	CPMT060208LF KCK20	B94	CPMT09T308MP KCP25	B94	CSRPL12CA12	C133
CPGW060204EFWM KB9610	B190	CPMT060208LF KCM15	B94	CPMT09T308MP KCU10	B94	CSRPR10CA09	C133
CPGW060204FST KD1400	B190	CPMT060208LF KCM25	B94	CPMT09T308MW KC5010	B95	CSRPR12CA12	C133
CPGW060204FST KD1425	B190	CPMT060208LF KCP05	B94	CPMT09T308MW KCK20	B95	CSSNL2525M12-MF7	C68
CPGW060204FWST KD1400	B190	CPMT060208LF KCP10	B94	CPMT09T308MW KCP25	B95	CSSNL2525M12-MN7	C68
CPGW060204FWST KD1425	B190	CPMT060208LF KCP25	B94	CPMT09T308MW KCU10	B95	CSSNL2525M12-MX7	C68
CPGW060208EFWM KB9610	B190	CPMT060208LF KCP30	B94	CPMT09T308MW KT315	B95	CSSNL3225P12-MN4	C68
CPGW060208FST KD1400	B190	CPMT060208LF KT315	B94	CPMT09T312MF KCK20	B94	CSSNL3225P12-MN7	C68
CPGW060208FST KD1425	B190	CPMT060208MF KCK15	B94	CPMT09T312MF KCM15	B94	CSSNR2525M12-MF7	C68
CPGW09T304E KD1405	B189	CPMT060208MF KCK20	B94	CPMT09T312MF KCM25	B94	CSSNR2525M12-MN7	C68
CPGW09T304FST KD1400	B190	CPMT060208MF KCM15	B94	CPMT09T312MF KCP10	B94	CSSNR2525M12-MX7	C68
CPGW09T304FST KD1425	B190	CPMT060208MF KCM25	B94	CPMT09T312MF KCP25	B94	CSSNR3225P12-MN4	C68
CPGW09T304S01015FVWMT KB1610	B190	CPMT060208MF KCP10	B94	CPMT09T312MP KCM15	B94	CSSNR3225P12-MN7	C68
CPGW09T308E KD1405	B189	CPMT060208MF KCP25	B94	CPT190013L KC5010	B95	CSSNR3225P15-MX7	C68
CPGW09T308FST KD1400	B190	CPMT060208MP KCP10	B94	CPT190013L KCU10	B95	CSSPL10CA09	C134
CPGW09T308FST KD1425	B190	CPMT060208MP KCP25	B94	CPT190013R KC5010	B95	CSSPL12CA12	C134
CPGW09T308FWST KD1400	B190	CPMT060208MP KCU10	B94	CPT190013R KCU10	B95	CSSPL16CA12	C134
CPGW09T308FWST KD1425	B190	CPMT09T302FP KCM25	B93	CRBD100044R KCM05	M69	CSSPL20CA12	C134
CPGW09T308S01015FVWMT KB1610	B190	CPMT09T302FP KCU10	B93	CRBD120044R KCM05	M69	CSSPL2525M12	C37
CPGW120404FST KD1400	B190	CPMT09T302FP KCU25	B93	CRDNN2525M12-MN4	C64	CSRPR10CA09	C134
CPGW120404FST KD1425	B190	CPMT09T302FP KTP10	B93	CRDNN2525M12-MN7	C64	CSRPR12CA12	C134
CPGW120408FST KD1400	B190	CPMT09T302LF K313	B94	CRDNN3225P12-MN4	C64	CSRPR16CA12	C134
CPGW120408FST KD1425	B190	CPMT09T302LF KC5010	B94	CRDNN3225P12-MN7	C64	CSSPR2020K12	C37
CPGW120408FWST KD1400	B190	CPMT09T302LF KC5025	B94	CRDNP2525M06V	C56	CSSPR2525M12	C37
CPGW120408FWST KD1425	B190	CPMT09T302LF KT315	B94	CRDPN2525M09V	C56	CSTPL2020K09	C37
CPMT050202FP KCU10	B93	CPMT09T304FP KCK20	B93	CRDPN2525M12V	C56	CSTPL2020K12	C37
CPMT050202FP KCU25	B93	CPMT09T304FP KCM15	B93	CRDPN3232P09V	C56	CSTPL2525M12	C37
CPMT050202LF KC5010	B94	CPMT09T304FP KCM25	B93	CRDPN3232P12V	C56	CSTPR10CA09	C134
CPMT050202LF KC5025	B94	CPMT09T304FP KCP10	B93	CRDPN3232P15V	C56	CSTPR2020K09	C37
CPMT050204FP KCP10	B93	CPMT09T304FP KCP25	B93	CRDPN3232P19V	C56	CSTPR2020K12	C37
CPMT050204FP KCP25	B93	CPMT09T304FP KCU10	B93	CRDPN3232P25V	C56	CSWM 035 040	C137, C139-140
CPMT050204FP KCU10	B93	CPMT09T304FP KCU25	B93	CRDPN4040R19V	C56	CSWM 040 050	C137-142, C146-147
CPMT050204FP KCU25	B93	CPMT09T304FP KTP10	B93	CRGPL2525M06V	C56	CSWM 060 050	C120-139, C141-147, D139, E30
CPMT050204FP KU10	B93	CPMT09T304FP KU10	B93	CRGPL2525M09V	C56		
CPMT050204LF K313	B94	CPMT09T304FW KC5010	B94	CRGPL2525M12V	C56	CSWM 080 050	C120-132, C134-136, C138, C143, C145-147, D139, E30
CPMT050204LF KC5010	B94	CPMT09T304FW KCK20	B94	CRGPL3232P09V	C56		
CPMT050204LF KC5025	B94	CPMT09T304FW KCP25	B94	CRGPL3232P12V	C56	CSWM 100 080	C121, C123, C126, D139, E30
CPMT050204LF KT315	B94	CPMT09T304FW KCU10	B94	CRGPL3232P15V	C56	CSXNL2525M12-MF7	C69
CPMT060202FP KCM25	B93	CPMT09T304FW KT315	B94	CRGPL3232P19V	C56	CSXNL2525M12-MN4	C69
CPMT060202FP KCP10	B93	CPMT09T304LF K313	B94	CRGPL4040R19V	C56	CSXNL2525M12-MX7	C69
CPMT060202FP KCP25	B93	CPMT09T304LF K68	B94	CRGPR2525M06V	C56	CSXNL3225P12-MX7	C69
CPMT060202FP KCU10	B93	CPMT09T304LF KC5010	B94	CRGPR2525M09V	C56	CSXNR2525M12-MF7	C69
CPMT060202FP KCU25	B93	CPMT09T304LF KC5025	B94	CRGPR2525M12V	C56	CSXNR2525M12-MN4	C69
CPMT060202FP KTP10	B93	CPMT09T304LF KCK05	B94	CRGPR3232P09V	C56	CSXNR2525M12-MX7	C69
CPMT060202FW KC5010	B94	CPMT09T304LF KCK15	B94	CRGPR3232P12V	C56	CSXNR3225P12-MX7	C69
CPMT060202FW KCU10	B94	CPMT09T304LF KCK20	B94	CRGPR3232P15V	C56	CSYNL2525M12-MN4	C70
CPMT060202FW KT315	B94	CPMT09T304LF KCM15	B94	CRGPR3232P19V	C56	CSYNL2525M12-MN7	C70
CPMT060202LF K313	B94	CPMT09T304LF KCM25	B94	CRGPR4040R19V	C56	CSYNL3225P12-MX7	C70
CPMT060202LF KC5010	B94	CPMT09T304LF KCP05	B94	CRS NL2525M12-MN4	C64	CSYNR2525M12-MN4	C70
CPMT060202LF KC5025	B94	CPMT09T304LF KCP10	B94	CRS NL2525M12-MN7	C64	CSYNR3225P12-MN7	C70
CPMT060204FP KCK20	B93	CPMT09T304LF KCP25	B94	CRS NL3225P12-MN4	C64	CSYPL10CA09	C135
CPMT060204FP KCM15	B93	CPMT09T304LF KCP30	B94	CRS NL3225P12-MN7	C64	CSYPR10CA09	C135
CPMT060204FP KCM25	B93	CPMT09T304LF KT315	B94	CRS NR2525M12-MN4	C64	CT11 WG	C102
CPMT060204FP KCP05	B93	CPMT09T304MW KC5010	B95	CRS NR2525M12-MN7	C64	CT15	C102
CPMT060204FP KCP10	B93	CPMT09T304MW KCK20	B95	CRS NR3225P12-MN4	C64	CTCPN2510M11	C38
CPMT060204FP KCP25	B93	CPMT09T304MW KCP25	B95	CRS NR3225P12-MN7	C64	CTCPN2514M16	C38
CPMT060204FP KCU10	B93	CPMT09T304MW KCU10	B95	CS109PKG	C134	CTCPN2518M22	C38
CPMT060204FP KCU25	B93	CPMT09T304UF KC5010	B95	CS412	C56	CTCPN2520M22	C38
CPMT060204FP KTP10	B93	CPMT09T304UF KCP05	B95	CSBPL2020K12	C36	CTCPN4018R22	C38
CPMT060204FP KU10	B93	CPMT09T304UF KCP10	B95	CSBPL2525M12	C36	CTCPN4020R22	C38
CPMT060204FW KC5010	B94	CPMT09T304UF KCP25	B95	CSBPR2020K12	C36	CTCPR2020K16	C38
CPMT060204FW KCK20	B94	CPMT09T308FP KCK20	B93	CSBPR2525M12	C36	CTDPL1212F11	C38
CPMT060204FW KCP25	B94	CPMT09T308FP KCM15	B93	CSDNN2525M12MF4	C65	CTDPR1212F11	C38
CPMT060204FW KCU10	B94	CPMT09T308FP KCM25	B93	CSDNN2525M12MF7	C65	CTDPR2525M16	C38
CPMT060204FW KT315	B94	CPMT09T308FP KCP10	B93	CSDNN2525M12MN4	C65	CTFML2525M16-MN4	C70
CPMT060204LF K313	B94	CPMT09T308FP KCP25	B93	CSDNN2525M12MN7	C65	CTFNR2525M16-MN4	C70
CPMT060204LF K68	B94	CPMT09T308FP KCU10	B93	CSDNN2525M12MN7	C65	CTFPL10CA11	C135
CPMT060204LF KC5010	B94	CPMT09T308FP KCU25	B93	CSDNN3225P12MF4	C65	CTFPL12CA16	C135
CPMT060204LF KC5025	B94	CPMT09T308FP KTP10	B93	CSDNN3225P12MF7	C65	CTFPL16CA16	C135
CPMT060204LF KCK05	B94	CPMT09T308FP KU10	B93	CSDNN3225P12MN4	C65	CTFPL2020K16	C39
CPMT060204LF KCK15	B94	CPMT09T308FW KC5010	B94	CSDNN3225P12MN7	C65	CTFPL2525M16	C39
CPMT060204LF KCK20	B94	CPMT09T308FW KCK20	B94	CSDNN3225P12MX7	C65	CTFPR10CA11	C135
CPMT060204LF KCM15	B94	CPMT09T308FW KCP25	B94	CSDPN1212F09	C36	CTFPR12CA16	C135
CPMT060204LF KCM25	B94	CPMT09T308FW KCU10	B94	CSDPN1616H09	C36	CTFPR16CA16	C135
CPMT060204LF KCP05	B94	CPMT09T308FW KT315	B94	CSDPN2020K12	C36	CTFPR2020K16	C39
CPMT060204LF KCP10	B94	CPMT09T308LF K313	B94	CSDPN2525M12	C36	CTFPR20CA22	C135
CPMT060204LF KCP25	B94	CPMT09T308LF K68	B94	CSK NL2525M12-MN4	C66	CTFPR2525M16	C39
CPMT060204LF KCP30	B94	CPMT09T308LF KC5010	B94	CSK NL2525M12-MN7	C66	CTGNL2525M16-MN4	C71
CPMT060204LF KT315	B94	CPMT09T308LF KC5025	B94	CSK NR2525M12-MN4	C66	CTGNL2525M16-MN7	C71
CPMT060204LF KC5010	B95	CPMT09T308LF KCK05	B94	CSK NR2525M12-MN7	C66	CTGNR2525M16-MN4	C71
CPMT060204UF KCP05	B95	CPMT09T308LF KCK15	B94	CSK PL12CA12	C132	CTGNR2525M16-MN7	C71
CPMT060204UF KCP10	B95	CPMT09T308LF KCK20	B94	CSK PL20CA12	C132	CTGPL1212F11	C39
CPMT060204UF KCP25	B95	CPMT09T308LF KCM15	B94	CSKPR10CA09	C132	CTGPL12CA16	C136
CPMT060208FP KCK20	B93	CPMT09T308LF KCM25	B94	CSKPR12CA12	C132	CTGPL2020K16	C39
CPMT060208FP KCM15	B93	CPMT09T308LF KCP05	B94	CSKPR20CA12	C132	CTGPL20CA22	C136
CPMT060208FP KCM25	B93	CPMT09T308LF KCP10	B94	CSRNL2525M12-MF4	C67	CTGPL2525M16	C39
CPMT060208FP KCP10	B93	CPMT09T308LF KCP25	B94	CSRNL2525M12-MF7	C67	CTGPR10CA11	C136
CPMT060208FP KCP25	B93	CPMT09T308LF KCP30	B94	CSRNL2525M12-MN4	C67	CTGPR1212F11	C39
CPMT060208FP KCU10	B93	CPMT09T308LF KT315	B94	CSRNL2525M12-MN7	C67	CTGPR12CA16	C136
CPMT060208FP KCU25	B93	CPMT09T308MF KCK15	B94	CSRNL3225P12-MN4	C67	CTGPR1616H11	C39
CPMT060208FP KTP10	B93	CPMT09T308MF KCK20	B94	CSRNL3225P12-MN7	C67	CTGPR16CA16	C136
CPMT060208FW KC5010	B94	CPMT09T308MF KCM15	B94	CSRNL3225P15-MF7	C67	CTGPR2020K11	C39
CPMT060208FW KCK20	B94	CPMT09T308MF KCM25	B94	CSRNL3225P15-MX7	C66	CTGPR2020K16	C39
CPMT060208FW KCP25	B94	CPMT09T308MF KCM35	B94	CSRNR2525M12-MF4	C67	CTGPR20CA22	C136
CPMT060208FW KCU10	B94	CPMT09T308MF KCP10	B94	CSRNR2525M12-MF7	C67	CTGPR2525M12	C39
CPMT060208FW KT315	B94	CPMT09T308MF KCP25	B94	CSRNR2525M12-MN4	C67	CTGPR2525M22	C39
CPMT060208LF K313	B94	CPMT09T308MF KCP30	B94	CSRNR2525M12-MN7	C67	CV40BK32157	K157
CPMT060208LF KC5010	B94	CPMT09T308MP KCK20	B94	CSRNR3225P12-MN4	C67	CV40BK50236	K157

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
CV40BSIF80248	K129	D2FIX150508RHP KCU10	F25	DCGT11T302HP KC5410	B95	DCMT070204F K20K	F120
CV50BHTS13M295	J63	D2FIX150508RHP KCU25	F25	DCGT11T302HP KCU10	B95	DCMT070204F K25M	F120
CV50BHTS16M295	J63	D2FIX150508RMIN KCP10	F24	DCGT11T302HP KCU25	B95	DCMT070204F K25P	F120
CV50BHTS22M295	J63	D2FIX150508RMIN KCP25	F24	DCGT11T304HP K313	B95	DCMT070204FP KCK20	B96
CV50BHTS27M295	J63	D2FIX150508RMIN KCP40	F24	DCGT11T304HP K68	B95	DCMT070204FP KCM15	B96
CV50BHTS32M314	J63	D2FIX150508RMIN KCU10	F24	DCGT11T304HP KC5010	B95	DCMT070204FP KCM25	B96
CV50BHTS40M314	J63	D2FIX150508RMIN KCU25	F24	DCGT11T304HP KC5025	B95	DCMT070204FP KCP05	B96
CV50BHTS50M314	J63	D2FIX150510LMIN KCP25	F24	DCGT11T304HP KC5410	B95	DCMT070204FP KCP10	B96
CV50BKR32157	K157	D2FIX150510RMIN KCP10	F24	DCGT11T304HP KCU10	B95	DCMT070204FP KCP25	B96
CV50BKR50157	K157	D2FIX150510RMIN KCP25	F24	DCGT11T304HP KCU25	B95	DCMT070204FP KCU10	B96
CV50BKR63236	K157	D2FIX150510RMIN KCP40	F24	DCGT11T308HP K313	B95	DCMT070204FP KCU25	B96
CV50BKR80275	K157	D2FIX180610LMIN KCP25	F24	DCGT11T308HP K68	B95	DCMT070204FP KTP10	B96
CV50BSIF100236	K129	D2FIX180610RMIN KCP25	F24	DCGT11T308HP KC5010	B95	DCMT070204FP KU10	B96
CV50BSIF70236	K129	D32MTTB447	C109	DCGT11T308HP KC5025	B95	DCMT070204LF K313	B97
CV50BT13069	K199	D40MTTB530	C109	DCGT11T308HP KC5410	B95	DCMT070204LF KC5010	B97
CV50RMHTS13M394	J63	D40MTTB560KM40	C109	DCGT11T308HP KCU10	B95	DCMT070204LF KC5025	B97
CV50RMHTS16M394	J63	D4FIX140603LMIN KCP25	F27	DCGT11T308HP KCU25	B95	DCMT070204LF KCK05	B97
CV50RMHTS22M394	J63	D4FIX140603RMIN KCP10	F27	DCGT11T30XLF KC5025	B96	DCMT070204LF KCK20	B97
CV50RMHTS27M394	J63	D4FIX140603RMIN KCP25	F27	DCGT150408F K1010	F119	DCMT070204LF KCM15	B97
CV50RMHTS32M394	J63	D4FIX140604LMIN KCP10	F27	DCGT150408LF KC5010	B96	DCMT070204LF KCM25	B97
CV50RMHTS40M413	J63	D4FIX140604LMIN KCP25	F27	DCGT150408LF KC5025	B96	DCMT070204LF KCM35	B97
CV50RMHTS50M413	J63	D4FIX140604LMIN KCP40	F27	DCGT150408LF KCU10	B96	DCMT070204LF KCP05	B97
CWLN2525M08-MX7	C71	D4FIX140604LMIN KCU10	F27	DCGW070202EC KB5625	B191	DCMT070204LF KCP10	B97
CWLN2525M08-MX7	C71	D4FIX140604LMIN KCU25	F27	DCGW070202EM KB5625	B191	DCMT070204LF KCP25	B97
CWLN2525M08-MX7	C71	D4FIX140604RMIN KCP10	F27	DCGW070202EM KB9610	B191	DCMT070204LF KCP30	B97
D100MTTB1330KM63	C109	D4FIX140604RMIN KCP25	F27	DCGW070202S01015C KB1610	B191	DCMT070204LF KT315	B97
D25MTTB400	C109	D4FIX140604RMIN KCP40	F27	DCGW070202S01015C KB5610	B191	DCMT070204UF KC5010	B98
D2FIX110403LHP KCP25	F25	D4FIX140604RMIN KCU10	F27	DCGW070202S01015C KB5630	B191	DCMT070204UF KCP05	B98
D2FIX110403LHP KCU10	F25	D4FIX140604RMIN KCU25	F27	DCGW070204EFWM KB9610	B191	DCMT070204UF KCP10	B98
D2FIX110403LMIN KCP10	F24	D4FIX140605LMIN KCP25	F27	DCGW070204EM KB9610	B191	DCMT070204UF KCP25	B98
D2FIX110403LMIN KCP25	F24	D4FIX140605RMIN KCP10	F27	DCGW070204FST KD1400	B192	DCMT070208FP KCM25	B96
D2FIX110403RHP KCP25	F25	D4FIX140605RMIN KCP25	F27	DCGW070204FST KD1425	B192	DCMT070208FP KCP05	B96
D2FIX110403RHP KCU10	F25	D4FIX140608LMIN KCP10	F27	DCGW070204S01015C KB1610	B191	DCMT070208FP KCP25	B96
D2FIX110403RMIN KCP10	F24	D4FIX140608LMIN KCP25	F27	DCGW070204S01015C KB5610	B191	DCMT070208FP KCU10	B96
D2FIX110403RMIN KCP25	F24	D4FIX140608LMIN KCP40	F27	DCGW070204S01015C KB5625	B191	DCMT11T302F K10J	F120
D2FIX110404LHP KCU10	F25	D4FIX140608LMIN KCU10	F27	DCGW070204S01015C KB5630	B191	DCMT11T302F K15J	F120
D2FIX110404LHP KCU25	F25	D4FIX140608LMIN KCU25	F27	DCGW070204S01015M KB5625	B191	DCMT11T302FP KCM25	B96
D2FIX110404LMIN KCP10	F24	D4FIX140608RMIN KCP10	F27	DCGW070204S01015M KB9610	B191	DCMT11T302FP KCP10	B96
D2FIX110404LMIN KCP25	F24	D4FIX140608RMIN KCP25	F27	DCGW11T304EFWMT KB9610	B191	DCMT11T302FP KCP25	B96
D2FIX110404LMIN KCP40	F24	D4FIX140608RMIN KCP40	F27	DCGW11T304FST KD1400	B192	DCMT11T302FP KCU10	B96
D2FIX110404LMIN KCU10	F24	D4FIX140608RMIN KCU10	F27	DCGW11T304FST KD1425	B192	DCMT11T302FP KCU25	B96
D2FIX110404LMIN KCU25	F24	D4FIX140608RMIN KCU25	F27	DCGW11T304S01015M KB5625	B191	DCMT11T302FP KTP10	B96
D2FIX110404RHP KCU10	F25	D50MTTB700	C109	DCGW11T304S01015MT KB1345	B192	DCMT11T302LF K313	B97
D2FIX110404RHP KCU25	F25	D50MTTB737KM40	C109	DCGW11T304S01015MT KB1610	B192	DCMT11T302LF KC5010	B97
D2FIX110404RMIN KCP10	F24	D60MTTB1000KM40	C109	DCGW11T304S01015MT KB1625	B192	DCMT11T302LF KC5025	B97
D2FIX110404RMIN KCP25	F24	D80MTTB1120KM63	C109	DCGW11T304S01015MT KB5610	B191	DCMT11T302LF KT315	B97
D2FIX110404RMIN KCP40	F24	DCGR150404 K68	F42	DCGW11T304S01015MT KB5630	B192	DCMT11T302UF KC5010	B98
D2FIX110404RMIN KCU10	F24	DCGR150404 KC5010	F42	DCGW11T308S01015FWM KB9610	B191	DCMT11T302UF KCP05	B98
D2FIX110404RMIN KCU25	F24	DCGR150404 KC5025	F42	DCGW11T308S01015M KB5625	B191	DCMT11T302UF KCP10	B98
D2FIX110405LMIN KCP10	F24	DCGR150404 KC9110	F42	DCGW11T308S01015MT KB1345	B192	DCMT11T302UF KCP25	B98
D2FIX110405LMIN KCP25	F24	DCGR150404 KC9125	F42	DCGW11T308S01015MT KB1610	B192	DCMT11T30411 KT315	B96
D2FIX110405LMIN KCP40	F24	DCGR150404 KCU10	F42	DCGW11T308S01015MT KB1625	B192	DCMT11T304F K10M	F120
D2FIX110405RMIN KCP10	F24	DCGR150404 KCU25	F42	DCGW11T308S01015MT KB5610	B192	DCMT11T304F K10P	F120
D2FIX110405RMIN KCP25	F24	DCGR150404 KD1425	F42	DCGW11T308S01015MT KB5630	B192	DCMT11T304F K10J	F120
D2FIX110405RMIN KCP40	F24	DCGR150408 K68	F42	DCKNL2020K12KC04	C6	DCMT11T304F K15J	F120
D2FIX110405RMIN KCU10	F25	DCGR150408 KC5010	F42	DCKNL2525M12KC04	C6	DCMT11T304F K20K	F120
D2FIX110405RMIN KCU25	F25	DCGR150408 KC5025	F42	DCKNL3225P12KC04	C6	DCMT11T304F K25M	F120
D2FIX110405LHP KCP25	F25	DCGR150408 KC5410	F42	DCKNR2020K12KC04	C6	DCMT11T304F K25P	F120
D2FIX110405LHP KCU10	F25	DCGR150408 KC9110	F42	DCKNR2525M12KC04	C6	DCMT11T304FP KCK20	B96
D2FIX110405LHP KCU25	F25	DCGR150408 KC9125	F42	DCKNR3225P12KC04	C6	DCMT11T304FP KCM15	B96
D2FIX110405RHP KCP10	F25	DCGR150408 KC9225	F42	DCKNR3232P16KC06	C6	DCMT11T304FP KCM25	B96
D2FIX110405RHP KCU10	F25	DCGR150408 KCU10	F42	DCKNR3232P19KC06	C6	DCMT11T304FP KCP05	B96
D2FIX110405RHP KCU25	F25	DCGR150408 KCU25	F42	DCLNL1616H09K003	C7	DCMT11T304FP KCP10	B96
D2FIX110405RMIN KCP10	F24	DCGR150408 KCU25	F42	DCLNL2020K09K003	C7	DCMT11T304FP KCP25	B96
D2FIX110405RMIN KCP25	F24	DCGR150408 KD1425	F42	DCLNL2020K12KC04	C6	DCMT11T304FP KCU10	B96
D2FIX110405RMIN KCP40	F24	DCGR150408 KT315	F42	DCLNL2525M12KC04	C7	DCMT11T304FP KCU25	B96
D2FIX110405LMIN KCP10	F24	DCGR150412 K68	F42	DCLNL2525M16KC06	C7	DCMT11T304FP KTP10	B96
D2FIX110405LMIN KCP25	F24	DCGR150412 KC5010	F42	DCLNL3225P12KC04	C7	DCMT11T304FP KTP10	B96
D2FIX110405LMIN KCP40	F24	DCGR150412 KC5025	F42	DCLNL3225P16KC06	C7	DCMT11T304FP KU10	B96
D2FIX110405LMIN KCU10	F24	DCGR150412 KCU10	F42	DCLNL3232P16KC06	C7	DCMT11T304F KC5010	B96
D2FIX110405LMIN KCU25	F24	DCGR150412 KCU25	F42	DCLNL3232P16KC06	C7	DCMT11T304F KCK20	B96
D2FIX110405RHP KCU10	F25	DCGT070201F K10J	F119	DCLNL3232P19KC06	C7	DCMT11T304F KCP25	B96
D2FIX110405RHP KCU25	F25	DCGT070201F K15J	F119	DCLNL4040S19KC06	C6	DCMT11T304F KCU10	B96
D2FIX110405RMIN KCP10	F24	DCGT070201LF KC5010	B96	DCLNL4040S25KC09	C6	DCMT11T304F KCU25	B96
D2FIX110405RMIN KCP25	F24	DCGT070201LF KC5025	B96	DCLNR1616H09K003	C7	DCMT11T304F KTP10	B96
D2FIX110405RMIN KCP40	F24	DCGT070201LF KCU10	B96	DCLNR2020K09K003	C6	DCMT11T304LF K313	B97
D2FIX110405RMIN KCU10	F24	DCGT070202HP K313	B95	DCLNR2020K12KC04	C6	DCMT11T304LF K68	B97
D2FIX110405RMIN KCU25	F24	DCGT070202HP KC5010	B95	DCLNR2525M12KC04	C6	DCMT11T304LF KC5010	B97
D2FIX110405LFP KCP25	F25	DCGT070202HP KC5025	B95	DCLNR2525M16KC06	C6	DCMT11T304LF KC5025	B97
D2FIX110405LFP KCU10	F25	DCGT070202HP KC5410	B95	DCLNR3225P12KC04	C6	DCMT11T304LF KCK05	B97
D2FIX110405LMIN KCP10	F24	DCGT070202HP KCU10	B95	DCLNR3225P16KC06	C6	DCMT11T304LF KCK15	B97
D2FIX110405LMIN KCP25	F24	DCGT070202HP KCU25	B95	DCLNR3232P16KC06	C6	DCMT11T304LF KCK20	B97
D2FIX110405LMIN KCP40	F24	DCGT070204HP K313	B95	DCLNR3232P19KC06	C6	DCMT11T304LF KCM15	B97
D2FIX110405LMIN KCU10	F25	DCGT070204HP KC5010	B95	DCLNR4040S19KC06	C6	DCMT11T304LF KCM25	B97
D2FIX110405LMIN KCU25	F25	DCGT070204HP KC5025	B95	DCLNR4040S25KC09	C6	DCMT11T304LF KCM35	B97
D2FIX110405RHP KCP10	F26	DCGT070204HP KC5025	B95	DCMT07020211 KT315	B96	DCMT11T304F KCP05	B97
D2FIX110405RHP KCU10	F26	DCGT070204HP KC5410	B95	DCMT07020211 KT315	B96	DCMT11T304F KCP10	B97
D2FIX110405RHP KCU25	F26	DCGT070204HP KCU10	B95	DCMT070202F K10J	F120	DCMT11T304F KCP25	B97
D2FIX110405RHP KCU25	F26	DCGT070204HP KCU25	B95	DCMT070202F K15J	F120	DCMT11T304F KCP30	B97
D2FIX110405RMIN KCP10	F24	DCGT070208HP KC5010	B95	DCMT070202FP KCM25	B96	DCMT11T304F KT315	B97
D2FIX110405RMIN KCP25	F24	DCGT070208HP KC5025	B95	DCMT070202FP KCP25	B96	DCMT11T304F KCK15	B97
D2FIX110405RMIN KCP40	F24	DCGT070208HP KC5410	B95	DCMT070202FP KCU10	B96	DCMT11T304F KCK20	B97
D2FIX110405RMIN KCU10	F24	DCGT070208HP KCU10	B95	DCMT070202FP KCU25	B96	DCMT11T304F KCM15	B97
D2FIX110405RMIN KCU25	F24	DCGT070208HP KCU25	B95	DCMT070202FP KTP10	B96	DCMT11T304F KCM25	B97
D2FIX110405RHP KCP10	F26	DCGT0702X0LF KC5025	B96	DCMT070202FP KU10	B96	DCMT11T304F KCP10	B97
D2FIX110405RHP KCP40	F26	DCGT11T301F K10J	F119	DCMT070202LF K313	B97	DCMT11T304F KCP25	B97
D2FIX110405RHP KCU10	F25	DCGT11T301F K15J	F119	DCMT070202LF KC5010	B97	DCMT11T304F KCP30	B97
D2FIX110405RHP KCU25	F25	DCGT11T301LF KC5010	B96	DCMT070202LF KC5025	B97	DCMT11T304F KT315	B97
D2FIX110405LMIN KCP10	F24	DCGT11T301LF KC5025	B96	DCMT070204F K10M	F120	DCMT11T304M KCK20	B97
D2FIX110405LMIN KCP25	F24	DCGT11T301LF KCU10	B96	DCMT070204F K10P	F120	DCMT11T304M KCM15	B97
D2FIX110405LMIN KCP40	F24	DCGT11T302HP K313	B95	DCMT070204F K10P	F120	DCMT11T304M KCM25	B97
D2FIX110405LMIN KCU10	F24	DCGT11T302HP KC5010	B95	DCMT070204F K15J	F120	DCMT11T304M KCP10	B97
D2FIX110405LMIN KCU25	F24	DCGT11T302HP KC5025	B95			DCMT11T304M KCP25	B97

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
DCMT11T304MW KCP25	.897	DCMT150408F K20K	.F120	DFR160R3WD20M	.J10	DFS360R3WD32M	.J17
DCMT11T304MW KCU10	.897	DCMT150408F K25P	.F120	DFR160R4WD20M	.J11	DFS360R4WD32M	.J18
DCMT11T304UF KCS010	.898	DCMT150408FP KCK20	.B96	DFR165R2WD32M	.J9	DFS360R5WD32M	.J19
DCMT11T304UF KCP05	.898	DCMT150408FP KCM25	.B96	DFR165R3WD32M	.J10	DFS370R2WD32M	.J16
DCMT11T304UF KCP10	.898	DCMT150408FP KCP05	.B96	DFR165R4WD32M	.J11	DFS370R3WD32M	.J17
DCMT11T304UF KCP25	.898	DCMT150408FP KCP10	.B96	DFR170R2WD32M	.J9	DFS370R4WD32M	.J18
DCMT11T30811 KT315	.896	DCMT150408FP KCP25	.B96	DFR170R3WD32M	.J10	DFS370R5WD32M	.J19
DCMT11T308F K10M	.F120	DCMT150408FP KCU10	.B96	DFR170R4WD32M	.J11	DFS380R2WD32M	.J16
DCMT11T308F K10P	.F120	DCMT150408LF KCS010	.B97	DFR175R2WD32M	.J9	DFS380R3WD32M	.J17
DCMT11T308F K10U	.F120	DCMT150408LF KCS025	.B97	DFR175R3WD25M	.J10	DFS380R4WD32M	.J18
DCMT11T308F K20K	.F120	DCMT150408LF KCK05	.B97	DFR175R3WD32M	.J10	DFS380R5WD32M	.J19
DCMT11T308F K25M	.F120	DCMT150408LF KCK20	.B97	DFR175R4WD32M	.J11	DFS390R2WD32M	.J16
DCMT11T308F K25P	.F120	DCMT150408LF KCP10	.B97	DFR180R2WD32M	.J9	DFS390R3WD32M	.J17
DCMT11T308FP KCK20	.B96	DCMT150408LF KCP25	.B97	DFR180R3WD25M	.J10	DFS390R4WD32M	.J18
DCMT11T308FP KCM15	.896	DCRN2020K12KC04	.C7	DFR180R3WD32M	.J10	DFS390R5WD32M	.J19
DCMT11T308FP KCM25	.896	DCRN2525M12KC04	.C7	DFR180R4WD32M	.J11	DFS400R2WD32M	.J16
DCMT11T308FP KCP05	.896	DCRN3225P12KC04	.C7	DFR185R2WD32M	.J9	DFS400R3WD32M	.J17
DCMT11T308FP KCP10	.896	DCRN3232P16KC06	.C7	DFR185R3WD25M	.J10	DFS400R4WD32M	.J18
DCMT11T308FP KCP25	.896	DCRN2020K12KC04	.C7	DFR185R3WD32M	.J10	DFS400R5WD32M	.J19
DCMT11T308FP KCU10	.896	DCRN2525M12KC04	.C7	DFR185R4WD32M	.J11	DFS410R2WD32M	.J16
DCMT11T308FP KCU25	.896	DCRN3225P12KC04	.C7	DFR190R2WD32M	.J9	DFS410R3WD32M	.J17
DCMT11T308FP KTP10	.896	DCRN3232P16KC06	.C7	DFR190R3WD25M	.J10	DFS410R4WD32M	.J18
DCMT11T308FP KJU10	.896	DCRN3232P19KC06	.C7	DFR190R3WD32M	.J10	DFS410R5WD32M	.J19
DCMT11T308FW KCS010	.896	DCSNL2020K12KC04	.C8	DFR190R4WD32M	.J11	DFS420R2WD32M	.J16
DCMT11T308FW KCK20	.896	DCSNL2525M12KC04	.C8	DFR195R2WD32M	.J9	DFS420R3WD32M	.J17
DCMT11T308FW KCP25	.896	DCSNR2020K12KC04	.C8	DFR195R3WD25M	.J10	DFS420R4WD32M	.J18
DCMT11T308FW KCU10	.896	DCSNR2525M12KC04	.C8	DFR195R3WD32M	.J10	DFS420R5WD32M	.J19
DCMT11T308FW KCU25	.896	DDJNL2020K11KC04	.C8	DFR195R4WD32M	.J11	DFS430R2WD32M	.J16
DCMT11T308FW KT315	.896	DDJNL2020K15KC06	.C8	DFR200R2WD32M	.J9	DFS430R3WD32M	.J17
DCMT11T308LF K313	.897	DDJNL2525M11KC04	.C8	DFR200R3WD25M	.J10	DFS430R4WD32M	.J18
DCMT11T308LF KCS010	.897	DDJNL2525M15KC06	.C8	DFR200R3WD32M	.J10	DFS430R5WD32M	.J19
DCMT11T308LF KCS025	.897	DDJNL3225P15KC06	.C8	DFR200R4WD32M	.J11	DFS440R2WD32M	.J16
DCMT11T308LF KCK05	.897	DDJNL3232P15KC06	.C8	DFR205R2WD32M	.J9	DFS440R3WD32M	.J17
DCMT11T308LF KCK15	.897	DDJNR2020K11KC04	.C8	DFR205R3WD25M	.J10	DFS440R4WD32M	.J18
DCMT11T308LF KCK20	.897	DDJNR2020K15KC06	.C8	DFR205R4WD32M	.J11	DFS440R5WD32M	.J19
DCMT11T308LF KCM15	.897	DDJNR2525M11KC04	.C8	DFR210R2WD32M	.J9	DFS450R2WD40M	.J16
DCMT11T308LF KCM25	.897	DDJNR2525M15KC06	.C8	DFR210R3WD25M	.J10	DFS450R3WD40M	.J17
DCMT11T308LF KCM35	.897	DDJNR3232P15KC06	.C8	DFR210R3WD32M	.J10	DFS450R5WD40M	.J19
DCMT11T308LF KCP05	.897	DDNLL2020K15KC06	.C9	DFR210R4WD32M	.J11	DFS460R2WD40M	.J16
DCMT11T308LF KCP10	.897	DDNLL2525M15KC06	.C9	DFR220R2WD32M	.J9	DFS460R3WD40M	.J17
DCMT11T308LF KCP25	.897	DDNLL3225P15KC06	.C9	DFR220R3WD25M	.J10	DFS460R4WD40M	.J18
DCMT11T308LF KCP30	.897	DDNLR2020K15KC06	.C9	DFR220R3WD32M	.J10	DFS460R5WD40M	.J19
DCMT11T308LF KCU10	.897	DDNLR2525M15KC06	.C9	DFR220R4WD32M	.J11	DFS470R2WD40M	.J16
DCMT11T308LF KT315	.897	DFR020204GD KC7140	.J68	DFR230R2WD32M	.J9	DFS470R3WD40M	.J17
DCMT11T308MF KCK15	.897	DFR020204GD KCPK10	.J68	DFR230R3WD25M	.J10	DFS470R4WD40M	.J18
DCMT11T308MF KCK20	.897	DFR020204GD KCU25	.J68	DFR230R3WD32M	.J10	DFS470R5WD40M	.J19
DCMT11T308MF KCM15	.897	DFR020204GD KCU40	.J68	DFR230R4WD32M	.J11	DFS480R2WD40M	.J16
DCMT11T308MF KCM25	.897	DFR020204LD KC7140	.J68	DFR240R2WD32M	.J9	DFS480R3WD40M	.J17
DCMT11T308MF KCM35	.897	DFR020204LD KC7225	.J68	DFR240R3WD25M	.J10	DFS480R4WD40M	.J18
DCMT11T308MF KCP25	.897	DFR020204LD KCU40	.J68	DFR240R3WD32M	.J10	DFS480R5WD40M	.J19
DCMT11T308MF KCP30	.897	DFR020204MD KC7140	.J68	DFR240R4WD32M	.J11	DFS490R2WD40M	.J16
DCMT11T308MF KCK20	.897	DFR020204MD KCU25	.J68	DFS240R2WD32M	.J16	DFS490R3WD40M	.J17
DCMT11T308MF KCM15	.897	DFR020204MD KCU40	.J68	DFS240R3WD32M	.J17	DFS500R2WD40M	.J16
DCMT11T308MF KCM25	.897	DFR030204GD KC7140	.J68	DFS240R4WD32M	.J18	DFS500R3WD40M	.J17
DCMT11T308MF KCP10	.897	DFR030204GD KCPK10	.J68	DFS240R5WD32M	.J19	DFS510R2WD40M	.J16
DCMT11T308MF KCP25	.897	DFR030204GD KCU25	.J68	DFS250R2WD32M	.J16	DFS510R3WD40M	.J17
DCMT11T308MF KCU10	.897	DFR030204GD KCU40	.J68	DFS250R3WD32M	.J17	DFS520R2WD40M	.J16
DCMT11T308MW KCS010	.897	DFR030204LD KC7225	.J68	DFS250R4WD32M	.J18	DFS520R3WD40M	.J17
DCMT11T308MW KCK20	.897	DFR030204LD KCU40	.J68	DFS250R5WD32M	.J19	DFS530R2WD40M	.J16
DCMT11T308MW KCP25	.897	DFR030204MD KC7140	.J68	DFS260R2WD32M	.J16	DFS530R3WD40M	.J17
DCMT11T308MW KCU10	.897	DFR030204MD KC7140	.J68	DFS260R3WD32M	.J17	DFS540R2WD40M	.J16
DCMT11T308MW KT315	.897	DFR030204MD KCU25	.J68	DFS260R4WD32M	.J18	DFS540R3WD40M	.J17
DCMT11T308UF KCS010	.898	DFR040304GD KCU40	.J68	DFS260R5WD32M	.J19	DFS550R2WD50M	.J16
DCMT11T308UF KCP05	.898	DFR040304D28GD	.H43	DFS270R2WD32M	.J16	DFS550R3WD50M	.J17
DCMT11T308UF KCP10	.898	DFR040304D28LD	.H43	DFS270R3WD32M	.J17	DFT030204GD KC720	.J70
DCMT11T308UF KCP25	.898	DFR040304D28MD	.H43	DFS270R4WD32M	.J18	DFT030204GD KCPK10	.J70
DCMT11T312F K10M	.F120	DFR040304GD KC7140	.J68	DFS270R5WD32M	.J19	DFT030204GD KCU25	.J70
DCMT11T312F K10P	.F120	DFR040304GD KCPK10	.J68	DFS280R2WD32M	.J16	DFT030204HP KC7140	.J70
DCMT11T312F K10U	.F120	DFR040304GD KCU25	.J68	DFS280R3WD32M	.J17	DFT030204HP KCPK10	.J70
DCMT11T312FP KCP10	.896	DFR040304LD KC7225	.J68	DFS280R4WD32M	.J18	DFT030204HP KCU25	.J70
DCMT11T312FP KCU10	.896	DFR040304LD KCU40	.J68	DFS280R5WD32M	.J19	DFT030204HP KCU40	.J70
DCMT11T312LF KCS010	.897	DFR040304MD KC7140	.J68	DFS290R2WD32M	.J16	DFT030204HP KMF	.J70
DCMT11T312LF KCK05	.897	DFR040304MD KCU25	.J68	DFS290R3WD32M	.J17	DFT030204LD KC720	.J71
DCMT11T312LF KCK20	.897	DFR040304MD KCU40	.J68	DFS290R4WD32M	.J18	DFT030204LD KC7225	.J71
DCMT11T312LF KCP10	.897	DFR040304ST KD1425	.J69	DFS290R5WD32M	.J19	DFT030204MD KC720	.J71
DCMT11T312LF KCP25	.897	DFR125R2WD20M	.J9	DFS300R2WD32M	.J16	DFT030204MD KCU25	.J71
DCMT11T312LF KT315	.897	DFR125R3WD20M	.J10	DFS300R3WD32M	.J17	DFT030204MD KCU40	.J71
DCMT11T312MF KCK15	.897	DFR125R4WD20M	.J11	DFS300R4WD32M	.J18	DFT030204MD KC725	.J71
DCMT11T312MF KCK20	.897	DFR127R2WD20M	.J9	DFS300R5WD32M	.J19	DFT030204MD KD1425	.J69
DCMT11T312MF KCM15	.897	DFR127R3WD20M	.J10	DFS310R2WD32M	.J16	DFT030304GD KC720	.J70
DCMT11T312MF KCM25	.897	DFR127R4WD20M	.J11	DFS310R3WD32M	.J17	DFT030304GD KCPK10	.J70
DCMT11T312MF KCP10	.897	DFR130R2WD20M	.J9	DFS310R4WD32M	.J18	DFT030304GD KCU25	.J70
DCMT11T312MF KCP25	.897	DFR130R3WD20M	.J10	DFS310R5WD32M	.J19	DFT030304GD KCU40	.J70
DCMT11T312MF KCP10	.897	DFR130R4WD20M	.J11	DFS320R2WD32M	.J16	DFT030304HP KC7140	.J70
DCMT11T312MF KCP25	.897	DFR135R2WD20M	.J9	DFS320R3WD32M	.J17	DFT030304HP KCPK10	.J70
DCMT11T312MF KCU10	.897	DFR135R3WD20M	.J10	DFS320R4WD32M	.J18	DFT030304HP KCU25	.J70
DCMT150404F K10P	.F120	DFR135R4WD20M	.J11	DFS320R5WD32M	.J19	DFT030304HP KCU40	.J70
DCMT150404F K20K	.F120	DFR140R2WD20M	.J9	DFS330R2WD32M	.J16	DFT030304HP KMF	.J70
DCMT150404F K25P	.F120	DFR140R3WD20M	.J10	DFS330R3WD32M	.J17	DFT030304LD KC720	.J71
DCMT150404FP KCM25	.896	DFR140R4WD20M	.J11	DFS330R4WD32M	.J18	DFT030304LD KC7225	.J71
DCMT150404FP KCP10	.896	DFR145R2WD20M	.J9	DFS330R5WD32M	.J19	DFT030304MD KC7140	.J71
DCMT150404FP KCP25	.896	DFR145R3WD20M	.J10	DFS340R2WD32M	.J16	DFT030304MD KC720	.J71
DCMT150404FP KCU10	.896	DFR145R4WD20M	.J11	DFS340R3WD32M	.J17	DFT030304MD KCU25	.J71
DCMT150404LF KCS010	.897	DFR150R2WD20M	.J9	DFS340R4WD32M	.J18	DFT030304MD KCU40	.J71
DCMT150404LF KCS025	.897	DFR150R3WD20M	.J10	DFS340R5WD32M	.J19	DFT0530B22HP	.H43
DCMT150404LF KCK20	.897	DFR150R4WD20M	.J11	DFS350R2WD32M	.J16	DFT0530B32MD	.H43
DCMT150404LF KCP10	.897	DFR155R2WD20M	.J9	DFS350R3WD32M	.J17	DFT0530B33HP	.H43
DCMT150404LF KCP25	.897	DFR155R3WD20M	.J10	DFS350R4WD32M	.J18	DFT0530B33MD	.H43
DCMT150404LF KT315	.897	DFR155R4WD20M	.J11	DFS360R2WD32M	.J16	DFT0530B3MD	.H43
DCMT150408F K10P	.F120	DFR160R2WD20M	.J9			DFT0530B6GD KC720	.J70

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
DFT05T308GD KCPK10	J70	DFT290R2WD40M	J25	DFT810R2WDS50M	J26	DNGP150401 KC5410	B50
DFT05T308GD KCU25	J70	DFT290R4WD32M	J27	DFT820R2WDS50M	J26	DNGP150401 KCU10	B50
DFT05T308GD KCU40	J70	DFT290R4WD40M	J27	DH35M	.056-57, P70	DNGP150402 K10U	F120
DFT05T308HP KCU140	J70	DFT300R2WD32M	J25	DNGA150404E KD1405	B176	DNGP150402 K15U	F120
DFT05T308HP KCPK10	J70	DFT300R2WD40M	J25	DNGA150404E KY4400	B119	DNGP150402 KC5010	B50
DFT05T308HP KCU25	J70	DFT300R4WD32M	J27	DNGA150404EFWMT KB5625	B177	DNGP150402 KC5410	B50
DFT05T308HP KCU40	J70	DFT300R4WD40M	J27	DNGA150404FST KD1400	B178	DNGP150402 KCU10	B50
DFT05T308HP KMF	J70	DFT310R2WD32M	J25	DNGA150404FST KD1425	B178	DNGP150404 K10U	F120
DFT05T308LD KC720	J71	DFT310R2WD40M	J25	DNGA150404S01025MT KB1610	B177	DNGP150404 K15U	F120
DFT05T308LD KC7225	J71	DFT310R4WD32M	J27	DNGA150404S01025MT KB1630	B177	DNGP150404 K313	B50
DFT05T308MD KC7140	J71	DFT310R4WD40M	J27	DNGA150404S01025MT KB5610	B177	DNGP150404 KC5010	B50
DFT05T308MD KC720	J71	DFT320R2WD32M	J25	DNGA150404S01025MT KB5625	B177	DNGP150404 KC5410	B50
DFT05T308MD KCU25	J71	DFT320R2WD40M	J25	DNGA150404S01025MT KB5630	B177	DNGP150404 KCU10	B50
DFT05T308MD KCU40	J71	DFT320R4WD32M	J27	DNGA150404T01020 KY4400	B119	DNGP150408 K10U	F120
DFT05T308ST KD1425	.J69	DFT320R4WD40M	J27	DNGA150408E KD1405	B176	DNGP150408 K15U	F120
DFT06T308D36HP	H43	DFT330R2WD32M	J25	DNGA150408E KY4400	B119	DNGP150408 K313	B50
DFT06T308D36MD	H43	DFT330R2WD40M	J25	DNGA150408EFW KY4400	B119	DNGP150408 KC5010	B50
DFT06T308D39HP	H43	DFT330R4WD40M	J27	DNGA150408EFWMT KB5625	B177	DNGP150408 KC5410	B50
DFT06T308D39MD	H43	DFT340R2WD32M	J25	DNGA150408EMT KB1345	B176	DNGP150408 KCU10	B50
DFT06T308D44HP	H43	DFT340R2WD40M	J25	DNGA150408EMT KB5625	B176	DNGP150604 K313	B50
DFT06T308D44MD	H43	DFT340R4WD40M	J27	DNGA150408FST KD1400	B178	DNGP150604 KC5010	B50
DFT06T308D44MD	H43	DFT350R2WD32M	J25	DNGA150408FST KD1425	B178	DNGP150604 KC5410	B50
DFT06T308GD KCPK10	J70	DFT350R2WD40M	J25	DNGA150408S01020MT KB1345	B177	DNGP150604 KCU10	B50
DFT06T308GD KCU25	J70	DFT350R4WD40M	J27	DNGA150408S01025MT KB1610	B177	DNGP150608 K313	B50
DFT06T308GD KCU40	J70	DFT360R2WD32M	J25	DNGA150408S01025MT KB1625	B177	DNGP150608 KC5010	B50
DFT06T308HP KC7140	J70	DFT360R2WD40M	J25	DNGA150408S01025MT KB1630	B177	DNGP150608 KC5410	B50
DFT06T308HP KCPK10	J70	DFT360R4WD40M	J27	DNGA150408S01025MT KB5610	B177	DNGP150608 KCU10	B50
DFT06T308HP KCU25	J70	DFT370R2WD32M	J25	DNGA150408S01025MT KB5625	B177	DNGP150612 K313	B50
DFT06T308HP KCU40	J70	DFT370R2WD40M	J25	DNGA150408S01025MT KB5630	B177	DNGX120708T02020 KY3500	B123
DFT06T308HP KMF	J70	DFT370R4WD40M	J27	DNGA150408T01020 KY4300	B119	DNGX120712T02020 KY3500	B123
DFT06T308LD KC720	J71	DFT380R2WD32M	J25	DNGA150408T01020 KY4400	B119	DNGX120712T02020 KYK25	B123
DFT06T308LD KC7225	J71	DFT380R2WD40M	J25	DNGA150408T01020 KY525	B119	DNGX120716T02020 KY3500	B123
DFT06T308MD KC7140	J71	DFT380R4WD40M	J27	DNGA150408T01020 KY530	B119	DNGX120716T02020 KYK25	B123
DFT06T308MD KC720	J71	DFT390R2WD32M	J25	DNGA150408T02020 KY3500	B119	DNGX150712T01020 KYK25	B123
DFT06T308MD KCU25	J71	DFT390R2WD40M	J25	DNGA150408T02020 KYK10	B119	DNGX150708T01020 KYK25	B123
DFT06T308MD KCU40	J71	DFT390R4WD40M	J27	DNGA150408T02020 KYK25	B119	DNGX150708T01020 KYK30	B123
DFT06T308ST KD1425	.J69	DFT400R2WD32M	J25	DNGA150412EFW KY4400	B119	DNGX150708T02020 KY3500	B123
DFT070408D45HP	H43	DFT400R2WD40M	J25	DNGA150412EFWMT KB5625	B177	DNGX150708T02020 KYK10	B123
DFT070408D45MD	H43	DFT400R4WD40M	J27	DNGA150412EMT KB5625	B176	DNGX150712T01020 KYK25	B123
DFT070408D50HP	H43	DFT410R2WD32M	J25	DNGA150412S01025MT KB1610	B177	DNGX150712T01020 KYK30	B123
DFT070408D50HP	H43	DFT410R2WD40M	J25	DNGA150412S01025MT KB1625	B177	DNGX150712T02020 KY3500	B123
DFT070408D50MD	H43	DFT410R4WD40M	J27	DNGA150412S01025MT KB5625	B177	DNGX150712T02020 KYK25	B123
DFT070408GD KC720	J70	DFT420R2WD32M	J25	DNGA150412T01020 KY4400	B119	DNGX150716T01020 KYK25	B123
DFT070408GD KCPK10	J70	DFT420R2WD40M	J25	DNGA150412T01020 KY525	B119	DNGX150716T01020 KYK30	B123
DFT070408GD KCU25	J70	DFT420R4WD40M	J27	DNGA150412T01020 KY530	B119	DNM150716T02020 KY3500	B123
DFT070408GD KCU40	J70	DFT430R2WD32M	J25	DNGA150412T02020 KY3500	B119	DNM110408 KCK05	B51
DFT070408HP KC7140	J70	DFT430R2WD40M	J25	DNGA150412T02020 KYK10	B119	DNM110408 KCK20	B51
DFT070408HP KCPK10	J70	DFT430R4WD40M	J27	DNGA150412T02020 KYK25	B119	DNM110408S02020 KB1340	B178
DFT070408HP KCU25	J70	DFT440R2WD32M	J25	DNGA150416T01020 KY4400	B119	DNM110412 KCK20	B51
DFT070408HP KCU40	J70	DFT440R2WD40M	J25	DNGA150416T02020 KY3500	B119	DNM110412S02020 KB1340	B178
DFT070408HP KMF	J70	DFT440R4WD40M	J27	DNGA150416T02020 KYK10	B119	DNM110408 K20K	F120
DFT070408LD KC720	J71	DFT450R2WD40M	J25	DNGA150416T02020 KYK25	B119	DNM110408 KCK05	B51
DFT070408LD KC7225	J71	DFT450R2WD50M	J25	DNGA150424T01020 KY4300	B119	DNM110408 KCK15	B51
DFT070408MD KC7140	J71	DFT450R4WD40M	J27	DNGA150608T01020 KY4400	B119	DNM110408 KCK20	B51
DFT070408MD KC720	J71	DFT460R2WD40M	J25	DNGA150608T02020 KY3500	B119	DNM110408 KCK20	F120
DFT070408MD KCU25	J71	DFT460R2WD50M	J25	DNGA150612T01020 KY4400	B119	DNM110412 KCK05	B51
DFT070408MD KCU40	J71	DFT460R4WD40M	J27	DNGA150612T02020 KY3500	B119	DNM110412 KCK15	B51
DFT070408ST KD1425	.J69	DFT470R2WD40M	J25	DNGA150616T01020 KY4400	B119	DNM110412 KCK20	B51
DFT090508D56HP	H43	DFT470R2WD50M	J25	DNGA150616T02020 KY3500	B119	DNM110416 KCK20	B51
DFT090508D56MD	H43	DFT470R4WD40M	J27	DNGG110402FS KC5510	B50	DNM110408 K20K	F120
DFT090508D63HP	H43	DFT480R2WD40M	J25	DNGG110402FS KC5525	B50	DNM110408 KCK05	B51
DFT090508D63MD	H43	DFT480R2WD50M	J25	DNGG110402FS KCU25	B50	DNM110408 KCK15	B51
DFT090508GD KC720	J70	DFT480R4WD40M	J27	DNGG110404FS KC5510	B50	DNM110408 KCK20	B51
DFT090508GD KCPK10	J70	DFT490R2WD40M	J25	DNGG110408FS KC5510	B50	DNM110408 KCK20	F120
DFT090508GD KCU25	J70	DFT490R2WD50M	J25	DNGG110401FS KC5510	B50	DNM110408 KCK05	B51
DFT090508GD KCU40	J70	DFT500R2WD40M	J25	DNGG110402FS KC5510	B50	DNM110408 KCK15	B51
DFT090508HP KC7140	J70	DFT500R2WD50M	J25	DNGG150402FS KC5525	B50	DNM110408 KCK20	B51
DFT090508HP KCU25	J70	DFT510R2WD40M	J25	DNGG150402FS KCU25	B50	DNM110408 KCK20	B51
DFT090508HP KCU40	J70	DFT510R2WD50M	J25	DNGG150402LF KC5010	B50	DNMG110404CT KC5010	B52
DFT090508HP KMF	J70	DFT520R2WD40M	J25	DNGG150402LF KCU10	B50	DNMG110404FF KC5010	B52
DFT090508LD KC720	J71	DFT520R2WD50M	J25	DNGG150404FS KC5510	B50	DNMG110404FF KCP05	B52
DFT090508LD KC7225	J71	DFT530R2WD40M	J25	DNGG150404FS KC5525	B50	DNMG110404FF KCP10	B52
DFT090508LD KC7225	J71	DFT530R2WD50M	J25	DNGG150404FS KCU25	B50	DNMG110404FF KCU10	B52
DFT090508MD KC7140	J71	DFT540R2WD40M	J25	DNGG150404LF K313	B50	DNMG110404FF KT315	B52
DFT090508MD KC720	J71	DFT540R2WD50M	J25	DNGG150404LF KC5010	B50	DNMG110404FN KCK05	B52
DFT090508MD KCU25	J71	DFT550R2WD50M	J25	DNGG150404LF KCU10	B50	DNMG110404FN KCP05	B52
DFT090508MD KCU40	J71	DFT560R2WD50M	J25	DNGG150408FS KC5510	B50	DNMG110404FN KCP10	B52
DFT090508ST KD1425	.J69	DFT570R2WD50M	J25	DNGG150408FS KC5525	B50	DNMG110404FN KCP25	B52
DFT110506HD KC720	J70	DFT580R2WD50M	J25	DNGG150408FS KCU25	B50	DNMG110404FN KT315	B52
DFT110506HD KC7215	J70	DFT590R2WD50M	J25	DNGG150408LF KC5010	B50	DNMG110404FP KC5010	B53
DFT110506HD KC7935	J70	DFT600R2WD50M	J25	DNGG150408LF KCU10	B50	DNMG110404FP KCM15	B53
DFT110508HD KC7140	J70	DFT610R2WD50M	J25	DNGG150412FS KC5510	B50	DNMG110404FP KCU10	B53
DFT110508HD KC7215	J70	DFT620R2WD50M	J25	DNGG150416FS KC5510	B50	DNMG110404FP KT315	B53
DFT110508ST KD1425	.J69	DFT630R2WD50M	J25	DNGG150604FS KC5510	B50	DNMG110404FW KC5010	B53
DFT250R2WD32M	J25	DFT640R2WD50M	J25	DNGG150604FS KC5525	B50	DNMG110404FW KCP05	B53
DFT250R2WD40M	J25	DFT650R2WD50M	J26	DNGG150604FS KCU25	B50	DNMG110404FW KCP10	B53
DFT250R4WD32M	J27	DFT660R2WD50M	J26	DNGG150608FS KC5510	B50	DNMG110404FW KCU10	B53
DFT250R4WD40M	J27	DFT670R2WD50M	J26	DNGM150408S01325MTCB1 KB5625	B177	DNMG110404FW KT315	B53
DFT260R2WD32M	J25	DFT680R2WD50M	J26	DNGM150408S01325MTCB2 KB5610	B178	DNMG110404MN KCP05	B53
DFT260R2WD40M	J25	DFT690R2WD50M	J26	DNGM150412S01325MTCB1 KB5625	B177	DNMG110404MN KCP10	B53
DFT260R4WD32M	J27	DFT700R2WD50M	J26	DNGM150412S01325MTCB2 KB5610	B178	DNMG110404MN KCP25	B53
DFT260R4WD40M	J27	DFT710R2WD50M	J26	DNGN150412T01020 KY4400	B123	DNMG110404MN KCP30	B53
DFT270R2WD32M	J25	DFT720R2WD50M	J26	DNGN150704T01020 KY4400	B123	DNMG110408CT KC5010	B52
DFT270R2WD40M	J25	DFT730R2WD50M	J26	DNGN150708T01020 KY4300	B123	DNMG110408CT KCP05	B52
DFT270R4WD32M	J27	DFT740R2WD50M	J26	DNGN150708T01020 KY4400	B123	DNMG110408CT KCP10	B52
DFT270R4WD40M	J27	DFT750R2WD50M	J26	DNGN150712T01020 KY4300	B123	DNMG110408FF KC5010	B52
DFT280R2WD32M	J25	DFT760R2WD50M	J26	DNGN150712T01020 KY4400	B123	DNMG110408FF KCP05	B52
DFT280R2WD40M	J25	DFT770R2WD50M	J26	DNGN150716T01020 KY4300	B123	DNMG110408FF KCP10	B52
DFT280R4WD32M	J27	DFT780R2WD50M	J26	DNGN150716T01020 KY4400	B123	DNMG110408FF KCU10	B52
DFT280R4WD40M	J27	DFT790R2WD50M	J26	DNGP150401 K10U	F120	DNMG110408FF KT315	B52
DFT290R2WD32M	J25	DFT800R2WD50M	J26	DNGP150401 KC5010	B50	DNMG110408FN KCK05	B52



Указатель

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
DNMG110408FN KCP05	Б52	DNMG150404MN KCP05	Б53	DNMG150408RP KCM15	Б56	DNMG150604FN KT315	Б52
DNMG110408FN KCP10	Б52	DNMG150404MN KCP10	Б53	DNMG150408RP KCM25	Б56	DNMG150604FP KCS010	Б53
DNMG110408FN KCP25	Б52	DNMG150404MN KCP25	Б53	DNMG150408RP KCM35	Б56	DNMG150604FP KCM15	Б53
DNMG110408FN KT315	Б52	DNMG150404MN KCP30	Б53	DNMG150408RP KCP10	Б56	DNMG150604FP KCU10	Б53
DNMG110408FP KCS010	Б53	DNMG150404MP KCS010	Б54	DNMG150408RP KCP25	Б56	DNMG150604FP KT315	Б53
DNMG110408FP KCM15	Б53	DNMG150404MP KCM15	Б54	DNMG150408RP KCP30	Б56	DNMG150604FW KCS010	Б53
DNMG110408FP KCP10	Б53	DNMG150404MP KCM25	Б54	DNMG150408RP KCP40	Б56	DNMG150604FW KCP05	Б53
DNMG110408FP KCU10	Б53	DNMG150404MP KCM35	Б54	DNMG150408RP KCU10	Б56	DNMG150604FW KCP10	Б53
DNMG110408FP KT315	Б53	DNMG150404MP KCU10	Б54	DNMG150408RP KCU25	Б56	DNMG150604FW KCU10	Б53
DNMG110408FW KCS010	Б53	DNMG150404MS K313	Б54	DNMG150408RP KCK15	Б56	DNMG150604FW KT315	Б53
DNMG110408FW KCP05	Б53	DNMG150404MS KCS510	Б54	DNMG150408UN KCK20	Б56	DNMG150604M K10M	F121
DNMG110408FW KCP10	Б53	DNMG150404MS KCS525	Б54	DNMG150408UP KCS010	Б56	DNMG150604M K25M	F121
DNMG110408FW KT315	Б53	DNMG150404MS KCU25	Б54	DNMG150408UP KCM15	Б56	DNMG150604MN KCS010	Б53
DNMG110408MN KCP05	Б53	DNMG150404P KCS010	Б55	DNMG150408UP KCM25	Б56	DNMG150604MN KCP10	Б53
DNMG110408MN KCP10	Б53	DNMG150404P KCU10	Б55	DNMG150408UP KCM35	Б56	DNMG150604MP KCP25	Б53
DNMG110408MN KCP25	Б53	DNMG150404R K10M	F122	DNMG150408UP KCU10	Б56	DNMG150604MN KCP30	Б53
DNMG110408MN KCP30	Б53	DNMG150404R K10P	F122	DNMG150412B K68	Б51	DNMG150604MP KCS010	Б54
DNMG110408MP KCS010	Б54	DNMG150404R K25M	F122	DNMG150412CT KCS010	Б52	DNMG150604MP KCM15	Б54
DNMG110408MP KCM15	Б54	DNMG150404R K25P	F122	DNMG150412CT KCP10	Б52	DNMG150604MP KCM25	Б54
DNMG110408MP KCM25	Б54	DNMG150404UP KCS010	Б56	DNMG150412CT KCU10	Б52	DNMG150604MP KCM35	Б54
DNMG110408MP KCU10	Б54	DNMG150404UP KCM15	Б56	DNMG150412FN KCK05	Б52	DNMG150604MP KCU10	Б54
DNMG110408MS K313	Б54	DNMG150404UP KCM25	Б56	DNMG150412FN KCP05	Б52	DNMG150604MS K313	Б54
DNMG110408MS KCS510	Б54	DNMG150404UP KCU10	Б56	DNMG150412FN KCP10	Б52	DNMG150604MS KCS510	Б54
DNMG110408MS KCS525	Б54	DNMG150408B K313	Б51	DNMG150412FN KT315	Б52	DNMG150604MS KCS525	Б54
DNMG110408MS KCU25	Б54	DNMG150408B K68	Б51	DNMG150412FP KCS010	Б53	DNMG150604MS KCU25	Б54
DNMG110408R K10P	F122	DNMG150408CT KCS010	Б52	DNMG150412FP KCM15	Б53	DNMG150604P KCS010	Б55
DNMG110408R K25M	F122	DNMG150408CT KCP05	Б52	DNMG150412FP KCU10	Б53	DNMG150604R K10M	F122
DNMG110408R K25P	F122	DNMG150408CT KCP10	Б52	DNMG150412H K10P	F121	DNMG150604R K10P	F122
DNMG110408RP KCS010	Б56	DNMG150408CT KCP25	Б52	DNMG150412H K20K	F121	DNMG150604R K25M	F122
DNMG110408RP KCS510	Б56	DNMG150408CT KCU10	Б52	DNMG150412H K25P	F121	DNMG150604R K25P	F122
DNMG110408RP KCS525	Б56	DNMG150408F K10M	F121	DNMG150412H K35P	F121	DNMG150604UP KCS010	Б56
DNMG110408RP KCK20	Б56	DNMG150408F K10P	F121	DNMG150412MNP KCP05	Б53	DNMG150604UP KCM15	Б56
DNMG110408RP KCM15	Б56	DNMG150408F K10U	F121	DNMG150412MNP KCP10	Б53	DNMG150604UP KCM25	Б56
DNMG110408RP KCP10	Б56	DNMG150408F K15U	F121	DNMG150412MNP KCP25	Б53	DNMG150608B K313	Б51
DNMG110408RP KCP25	Б56	DNMG150408F K20K	F121	DNMG150412MNP KCP40	Б53	DNMG150608CT KCS010	Б52
DNMG110408RP KCU10	Б56	DNMG150408F K25M	F121	DNMG150412MNP KCS010	Б54	DNMG150608CT KCP05	Б52
DNMG110408RP KCU25	Б56	DNMG150408F K25P	F121	DNMG150412MP KCM15	Б54	DNMG150608CT KCP10	Б52
DNMG110408UN KCK05	Б56	DNMG150408FF KCS010	Б52	DNMG150412MP KCM25	Б54	DNMG150608CT KCP25	Б52
DNMG110408UN KCK15	Б56	DNMG150408FF KCP05	Б52	DNMG150412MP KCU10	Б54	DNMG150608F K10M	F121
DNMG110408UN KCK20	Б56	DNMG150408FF KCP10	Б52	DNMG150412MS KCS510	Б54	DNMG150608F K10U	F121
DNMG110408UP KCS010	Б56	DNMG150408FF KCU10	Б52	DNMG150412MS KCS525	Б54	DNMG150608F K10P	F121
DNMG110408UP KCM15	Б56	DNMG150408FF KT315	Б52	DNMG150412MS KCU25	Б54	DNMG150608F K10U	F121
DNMG110408UP KCM25	Б56	DNMG150408FN KCK05	Б52	DNMG150412MW KCP05	Б54	DNMG150608F K15U	F121
DNMG110408UP KCU10	Б56	DNMG150408FN KCP05	Б52	DNMG150412MW KCP10	Б54	DNMG150608F K20K	F121
DNMG110412FN KCP05	Б52	DNMG150408FN KCP10	Б52	DNMG150412MW KCP25	Б54	DNMG150608F K25P	F121
DNMG110412FN KCP10	Б52	DNMG150408FN KCP25	Б52	DNMG150412R K10M	F122	DNMG150608F KCS010	Б52
DNMG110412FN KT315	Б52	DNMG150408FN KT315	Б52	DNMG150412R K10P	F122	DNMG150608F KCP05	Б52
DNMG110412MN KCP10	Б53	DNMG150408FP KCS010	Б53	DNMG150412R K25M	F122	DNMG150608F KCP10	Б52
DNMG110412MN KCP25	Б53	DNMG150408FP KCM15	Б53	DNMG150412R K25P	F122	DNMG150608FF KCU10	Б52
DNMG110412MP KCS010	Б54	DNMG150408FP KCP10	Б53	DNMG150412RN KCP10	Б55	DNMG150608FF KT315	Б52
DNMG110412MP KCM15	Б54	DNMG150408FP KCP25	Б53	DNMG150412RN KCP25	Б55	DNMG150608FN KCK05	Б52
DNMG110412MP KCM25	Б54	DNMG150408FP KCU10	Б53	DNMG150412RN KCP30	Б55	DNMG150608FN KCP05	Б52
DNMG110412RP KCK20	Б56	DNMG150408FP KT315	Б53	DNMG150412RP KCS010	Б56	DNMG150608FN KCP10	Б52
DNMG110412RP KCP15	Б56	DNMG150408FW KCS010	Б53	DNMG150412RP KCS510	Б56	DNMG150608FN KCP25	Б52
DNMG110412RP KCP10	Б56	DNMG150408FW KCP05	Б53	DNMG150412RP KCS525	Б56	DNMG150608FN KT315	Б52
DNMG110412RP KCP25	Б56	DNMG150408FW KCP10	Б53	DNMG150412RP KCK15	Б56	DNMG150608FP KCS010	Б53
DNMG110412UN KCK05	Б56	DNMG150408FW KCU10	Б53	DNMG150412RP KCK20	Б56	DNMG150608FP KCM15	Б53
DNMG110412UN KCK15	Б56	DNMG150408FW KT315	Б53	DNMG150412RP KCM25	Б56	DNMG150608FP KCU10	Б53
DNMG110412UN KCK20	Б56	DNMG150408H K10P	F121	DNMG150412RP KCM35	Б56	DNMG150608FP KCP25	Б53
DNMG110412UP KCS010	Б56	DNMG150408H K20K	F121	DNMG150412RP KCP05	Б56	DNMG150608FP KCU10	Б53
DNMG110412UP KCM15	Б56	DNMG150408H K25P	F121	DNMG150412RP KCP10	Б56	DNMG150608FP KT315	Б53
DNMG110412UP KCM25	Б56	DNMG150408H K35P	F121	DNMG150412RP KCP25	Б56	DNMG150608FW KCS010	Б53
DNMG150401MS KCS510	Б54	DNMG150408M K10M	F121	DNMG150412RP KCP30	Б56	DNMG150608FW KCP05	Б53
DNMG150402MS KCS510	Б54	DNMG150408M K25M	F121	DNMG150412RP KCP40	Б56	DNMG150608FW KCU10	Б53
DNMG150402MS KCS525	Б54	DNMG150408MN KCP05	Б53	DNMG150412RP KCU10	Б56	DNMG150608FN KCP05	Б53
DNMG150402MS KCU25	Б54	DNMG150408MN KCP10	Б53	DNMG150412RP KCU25	Б56	DNMG150608FN KCP10	Б53
DNMG150404B K68	Б51	DNMG150408MN KCP25	Б53	DNMG150412RP KCU25	Б56	DNMG150608FN KT315	Б53
DNMG150404CT KCS010	Б52	DNMG150408MN KCP30	Б53	DNMG150412RN KCK05	Б56	DNMG150608FN KCP25	Б52
DNMG150404CT KCP05	Б52	DNMG150408MN KCP40	Б53	DNMG150412UN KCK15	Б56	DNMG150608FN KCT315	Б52
DNMG150404CT KCP10	Б52	DNMG150408MP KCS010	Б54	DNMG150412UN KCK20	Б56	DNMG150608H K10P	F121
DNMG150404CT KCP25	Б52	DNMG150408MP KCM15	Б54	DNMG150412UP KCM15	Б56	DNMG150608H K20K	F121
DNMG150404CT KCU10	Б52	DNMG150408MP KCM25	Б54	DNMG150412UP KCM25	Б56	DNMG150608H K35P	F121
DNMG150404F K10M	F121	DNMG150408MP KCM35	Б54	DNMG150412UP KCM15	Б56	DNMG150608M K10M	F121
DNMG150404F K10P	F121	DNMG150408MP KCP10	Б54	DNMG150412UP KCM35	Б56	DNMG150608M K25M	F121
DNMG150404F K10U	F121	DNMG150408MP KCP25	Б54	DNMG150412UP KCU10	Б56	DNMG150608MN KCP05	Б53
DNMG150404F K15U	F121	DNMG150408MP KCU10	Б54	DNMG150416MN KCP10	Б53	DNMG150608MN KCP10	Б53
DNMG150404F K20K	F121	DNMG150408MS K313	Б54	DNMG150416MN KCP25	Б53	DNMG150608MN KCP25	Б53
DNMG150404F K25M	F121	DNMG150408MS KCS510	Б54	DNMG150416RN KCP10	Б55	DNMG150608MN KCP30	Б53
DNMG150404F K25P	F121	DNMG150408MS KCS525	Б54	DNMG150416RN KCP25	Б55	DNMG150608MN KCP40	Б53
DNMG150404FF KCS010	Б52	DNMG150408MS KCU25	Б54	DNMG150416RN KCP30	Б55	DNMG150608MP KCS010	Б54
DNMG150404FF KCP05	Б52	DNMG150408MW KCP05	Б54	DNMG150416RP KCS010	Б56	DNMG150608MP KCS025	Б54
DNMG150404FF KCP10	Б52	DNMG150408MW KCP10	Б54	DNMG150416RP KCS510	Б56	DNMG150608MP KCM15	Б54
DNMG150404FF KCU10	Б52	DNMG150408MW KCP25	Б54	DNMG150416RP KCK020	Б56	DNMG150608MP KCM25	Б54
DNMG150404FF KT315	Б52	DNMG150408P K313	Б55	DNMG150416RN KCU10	Б56	DNMG150608MP KCM35	Б54
DNMG150404FN KCK05	Б52	DNMG150408P KCS010	Б55	DNMG150416UN KCK15	Б56	DNMG150608MP KCP10	Б54
DNMG150404FN KCP05	Б52	DNMG150408P KCU10	Б55	DNMG150416UN KCK20	Б56	DNMG150608MP KCP25	Б54
DNMG150404FN KCP10	Б52	DNMG150408R K10M	F122	DNMG150604CT KCS010	Б52	DNMG150608MP KCU10	Б54
DNMG150404FN KCP25	Б52	DNMG150408R K10P	F122	DNMG150604CT KCU10	Б52	DNMG150608MN KCP05	Б53
DNMG150404FN KT315	Б52	DNMG150408R K25M	F122	DNMG150604F K10M	F121	DNMG150608MN KCP10	Б53
DNMG150404FP KCS010	Б53	DNMG150408R K25P	F122	DNMG150604F K10P	F121	DNMG150608MN KCP25	Б53
DNMG150404FP KCM15	Б53	DNMG150408R K35P	F122	DNMG150604F K10U	F121	DNMG150608MN KCP30	Б53
DNMG150404FP KCU10	Б53	DNMG150408RN KCP10	Б55	DNMG150604F K15U	F121	DNMG150608MP KCS010	Б54
DNMG150404FP KT315	Б53	DNMG150408RN KCP25	Б55	DNMG150604F K20K	F121	DNMG150608MP KCS025	Б54
DNMG150404FW KCS010	Б53	DNMG150408RN KCP30	Б55	DNMG150604F K25P	F121	DNMG150608MP KCM15	Б54
DNMG150404FW KCP10	Б53	DNMG150408RN KCP40	Б55	DNMG150604FF KCS010	Б52	DNMG150608MP KCM25	Б54
DNMG150404FW KCU10	Б53	DNMG150408RP KCS010	Б56	DNMG150604FF KCP10	Б52	DNMG150608MP KCP10	Б54
DNMG150404FW KT315	Б53	DNMG150408RP KCS510	Б56	DNMG150604FF KCU10	Б52	DNMG150608MP KCP25	Б54
DNMG150404H K10P	F121	DNMG150408RP KCS525	Б56	DNMG150604FF KT315	Б52	DNMG150608MP KCU10	Б54
DNMG150404H K25P	F121	DNMG150408RP KCK05	Б56	DNMG150604FN KCK05	Б52	DNMG150608MP KCU25	Б54
DNMG150404M K10M	F121	DNMG150408RP KCK15	Б56	DNMG150604FN KCP05	Б52	DNMG150608MS K313	Б54
DNMG150404M K25M	F121	DNMG150408RP KCK20	Б56	DNMG150604FN KCP10	Б52	DNMG150608MS KCS510	Б54
				DNMG150604FN KCP25	Б52	DNMG150608MS KCS525	Б54

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	
DNMG150608RN KCP10	855	DNMG150612UP KC5010	856	DPGT11T301LF KCU10	898	DPMT11T304FW KCP25	899	
DNMG150608RN KCP25	855	DNMG150612UP KCM15	856	DPGT11T301LF KT315	898	DPMT11T304LF KC5010	899	
DNMG150608RN KCP30	855	DNMG150612UP KCM25	856	DPGT11T302LF KC5010	898	DPMT11T304LF KC5025	899	
DNMG150608RN KCP40	855	DNMG150612UP KCM35	856	DPGT11T302LF KC5025	898	DPMT11T304LF KCK05	899	
DNMG150608RP KC5010	856	DNMG150616MN KCP10	853	DPGT11T302LF KC5410	898	DPMT11T304LF KCK20	899	
DNMG150608RP KC5025	856	DNMG150616RN KCP10	855	DPGT11T302LF KCU10	898	DPMT11T304LF KCM15	899	
DNMG150608RP KC5510	856	DNMG150616RN KCP25	855	DPGT11T302LF KT315	898	DPMT11T304LF KCM25	899	
DNMG150608RP KC5525	856	DNMG150616RN KCP30	855	DPGT11T304HP K313	898	DPMT11T304LF KCP05	899	
DNMG150608RP KCK05	856	DNMG150616RN KCP40	855	DPGT11T304HP KC5010	898	DPMT11T304LF KCP10	899	
DNMG150608RP KCK15	856	DNMG150616RP KC5010	856	DPGT11T304HP KC5025	898	DPMT11T304LF KCP25	899	
DNMG150608RP KCK20	856	DNMG150616RP KC5525	856	DPGT11T304HP KC5410	898	DPMT11T304LF KCP30	899	
DNMG150608RP KCM15	856	DNMG150616RP KCK20	856	DPGT11T304HP KCU10	898	DPMT11T304LF KT315	899	
DNMG150608RP KCM25	856	DNMG150616RP KCP10	856	DPGT11T304HP KCU25	898	DPMT11T304UF KC5010	B100	
DNMG150608RP KCM35	856	DNMG150616RP KCP25	856	DPGT11T304LF KC5010	898	DPMT11T304UF KCP10	B100	
DNMG150608RP KCP05	856	DNMG150616RP KCP30	856	DPGT11T304LF KC5025	898	DPMT11T308FP KCK20	B98	
DNMG150608RP KCP10	856	DNMG150616RP KCU25	856	DPGT11T304LF KC5410	898	DPMT11T308FP KCM25	B98	
DNMG150608RP KCP25	856	DNMG150616UN KCK15	856	DPGT11T304LF KCU10	898	DPMT11T308FP KCP10	B98	
DNMG150608RP KCP30	856	DNMG150616UN KCK20	856	DPGT11T304LF KT315	898	DPMT11T308FP KCP25	B98	
DNMG150608RP KCP40	856	DNMG190608RM KC5010	855	DPGT11T308HP K313	898	DPMT11T308FP KCU10	B98	
DNMG150608RP KCU10	856	DNMG190608RM KCP25	855	DPGT11T308HP KC5010	898	DPMT11T308FP KCU25	B98	
DNMG150608RP KCU25	856	DNMG190608RM KCP10	855	DPGT11T308HP KC5025	898	DPMT11T308FP KTP10	B98	
DNMG150608UN KCK05	856	DNMG190608RM KCP25	855	DPGT11T308HP KC5410	898	DPMT11T308FW KCK20	B99	
DNMG150608UN KCK15	856	DNMG190608RM KCP30	855	DPGT11T308HP KCU10	898	DPMT11T308LF KC5010	B99	
DNMG150608UN KCK20	856	DNMG190612H K25P	F121	DPGT11T308HP KCU25	898	DPMT11T308LF KC5025	B99	
DNMG150608UP KC5010	856	DNMG190612H K35P	F121	DPGT11T308LF KC5010	898	DPMT11T308LF KCK05	B99	
DNMG150608UP KCM15	856	DNMG190612MN KCP10	B53	DPGT11T308LF KC5025	898	DPMT11T308LF KCK20	B99	
DNMG150608UP KCM25	856	DNMG190612MN KCP30	B53	DPGT11T308LF KC5410	898	DPMT11T308LF KCM15	B99	
DNMG150608UP KCM35	856	DNMG190612R K35P	F122	DPGT11T308LF KCU10	898	DPMT11T308LF KCM25	B99	
DNMG150608UP KCU10	856	DNMG190612RM KC5010	B55	DPGT11T308LF KT315	898	DPMT11T308FP KCP05	B99	
DNMG150612CT KC5010	852	DNMG190612RM KCP25	B55	DPGW070202E KC1405	B192	DPMT11T308LF KCP10	B99	
DNMG150612CT KCP05	852	DNMG190612RM KCP10	B55	DPGW070202EC KB5625	B192	DPMT11T308LF KCP25	B99	
DNMG150612CT KCP10	852	DNMG190612RN KCP25	B55	DPGW070202EM KB5625	B193	DPMT11T308LF KCP30	B99	
DNMG150612CT KCP25	852	DNMG190612RN KCP30	B55	DPGW070202FST KD1400	B193	DPMT11T308MF KCK15	B99	
DNMG150612CT KCU10	852	DNMM150408RM KCP25	B57	DPGW070202FST KD1425	B193	DPMT11T308MF KCK20	B99	
DNMG150612F K10M	F121	DNMM150412RM KCP25	B57	DPGW070204FST KD1400	B193	DPMT11T308MF KCM15	B99	
DNMG150612F K10P	F121	DNMM150608RM KCP10	B57	DPGW070204FST KD1425	B193	DPMT11T308MF KCM25	B99	
DNMG150612F K10U	F121	DNMM150608RM KCP25	B57	DPGW070204FWST KD1400	B193	DPMT11T308MF KCM35	B99	
DNMG150612F K20K	F121	DNMM150608RM KCP30	B57	DPGW070204FWST KD1425	B193	DPMT11T308MF KCP10	B99	
DNMG150612F K25M	F121	DNMM150608RP KCM25	B57	DPGW070204S01015M KB5625	B192	DPMT11T308MF KCP25	B99	
DNMG150612F K25P	F121	DNMM150608RP KCP10	B57	DPGW070204S01015M KB5625	B193	DPMT11T308MF KCP30	B99	
DNMG150612FN KCK05	B52	DNMM150608RP KCP25	B57	DPGW070204S01015M KB5625	B193	DPMT11T308MF KCK20	B99	
DNMG150612FN KCP05	B52	DNMM150612RM KCP10	B57	DPGW070208S01015M KB5625	B192	DPMT11T308MF KCU10	B99	
DNMG150612FN KCP10	B52	DNMM150612RM KCP25	B57	DPGW070208S01015M KB5625	B193	DPMT11T308UF KCP10	B100	
DNMG150612FN KCP25	B52	DNMM150612RM KCP30	B57	DPGW11T304E KD1405	B192	DRGLN3225P12K004	C9	
DNMG150612FN KT315	B52	DNMM150612RM KCP40	B57	DPGW11T304EMT KB1345	B192	DRGLN3232P15K006	C9	
DNMG150612FP KC5010	B53	DNMM150612RP KCM25	B57	DPGW11T304FST KD1400	B193	DRGLN4040S25K009	C9	
DNMG150612FP KCM15	B53	DNMM150612RP KCP10	B57	DPGW11T304FST KD1425	B193	DRGRN2525M12K004	C9	
DNMG150612FP KCU10	B53	DNMM150612RP KCP25	B57	DPGW11T304FWST KD1400	B193	DRGRN3225P12K004	C9	
DNMG150612FP KT315	B53	DNMM150616RM KCP10	B57	DPGW11T304FWST KD1425	B193	DRGRN4040S25K009	C9	
DNMG150612H K10P	F121	DNMM150616RM KCP25	B57	DPGW11T304S01015M KB5625	B193	DSBNL2525M12K004	C10	
DNMG150612H K20K	F121	DNMM150616RP KCP10	B57	DPGW11T304S01015MT KB1610	B194	DSBNL3232P15K006	C10	
DNMG150612H K25P	F121	DNMM150616RP KCP25	B57	DPGW11T304S01015MT KB1625	B194	DSBNL4040S25K009	C10	
DNMG150612H K35P	F121	DNMP110408K KCP10	B57	DPGW11T304S01015MT KB1630	B194	DSBNR4040S25K009	C10	
DNMG150612M K10M	F121	DNMP150404 K313	B57	DPGW11T308S01015M KB5625	B193	DSNN2020K12K004	C10	
DNMG150612M K25M	F121	DNMP150404 K68	B57	DPGW11T308S01015MT KB1610	B194	DSNN2525M12K004	C10	
DNMG150612MN KCP05	B53	DNMP150404K K68	B57	DPGW11T308S01015MT KB1625	B194	DSNN2525M15K006	C10	
DNMG150612MN KCP10	B53	DNMP150404K KCP25	B57	DPGW11T308S01015MT KB1630	B194	DSNN3225P12K004	C10	
DNMG150612MN KCP25	B53	DNMP150408 K313	B57	DPMT070202FP KCU10	B98	DSNN3232P19K006	C10	
DNMG150612MN KCP40	B53	DNMP150408 K68	B57	DPMT070202FP KCU25	B98	DSNN4040S25K009	C10	
DNMG150612MP KC5010	B54	DNMP150408K K68	B57	DPMT070202LF KC5010	B99	DSKLN2525M12K004	C11	
DNMG150612MP KC5025	B54	DNMP150408K KCP10	B57	DPMT070202LF KC5025	B99	DSKLN3225P12K004	C11	
DNMG150612MP KCM15	B54	DNMP150408K KCP25	B57	DPMT070204FP KCM15	B98	DSKLN3232P15K006	C11	
DNMG150612MP KCM25	B54	DNMP150412 K68	B57	DPMT070204FP KCM25	B98	DSKNR2020K12K004	C11	
DNMG150612MP KCP10	B54	DNMP150412K KCP25	B57	DPMT070204FP KCP10	B98	DSKNR2525M12K004	C11	
DNMG150612MP KCU10	B54	DNMP190608K K313	B57	DPMT070204FP KCP25	B98	DSKNR3225P12K004	C11	
DNMG150612MP KCU25	B54	DNMS150408 K68	B58	DPMT070204FP KCU10	B98	DSKNR3232P15K006	C11	
DNMG150612MS K313	B54	DNMS150408 KC5410	B58	DPMT070204FP KCU25	B98	DSKLN3232P19K006	C11	
DNMG150612MS KC3510	B54	DPGT070201LF KC5010	B98	DPMT070204FP KTP10	B98	DSRLN2525M12K004	C11	
DNMG150612MS KC5525	B54	DPGT070201LF KC5025	B98	DPMT070204FW KC5010	B99	DSRLN3232P15K006	C11	
DNMG150612MS KCU25	B54	DPGT070201LF KC5410	B98	DPMT070204FW KCP25	B99	DSRLN4040S25K009	C11	
DNMG150612MW KCP05	B54	DPGT070201LF KCU10	B98	DPMT070204LF KC5010	B99	DSRRN2020K12K004	C11	
DNMG150612MW KCP10	B54	DPGT070201LF KT315	B98	DPMT070204LF KC5025	B99	DSRRN2525M12K004	C11	
DNMG150612MW KCP25	B54	DPGT070202HP K313	B98	DPMT070204LF KCK05	B99	DSRRN3232P15K006	C11	
DNMG150612R K10M	F122	DPGT070202HP KC5010	B98	DPMT070204LF KCK20	B99	DSRRN3232P19K006	C11	
DNMG150612R K10P	F122	DPGT070202HP KC5025	B98	DPMT070204LF KCM15	B99	DSRRN4040S25K009	C11	
DNMG150612R K25M	F122	DPGT070202HP KC5410	B98	DPMT070204LF KCM25	B99	DSNNL2020K12K004	C12	
DNMG150612R K25P	F122	DPGT070202HP KCU10	B98	DPMT070204LF KCP10	B99	DSNNL2525M12K004	C12	
DNMG150612R K35P	F122	DPGT070202HP KCU25	B98	DPMT070204LF KCP25	B99	DSNNL3225P12K004	C12	
DNMG150612RN KCP05	B55	DPGT070202LF KC5010	B98	DPMT070204LF KCP30	B99	DSNNL3232P15K006	C12	
DNMG150612RN KCP10	B55	DPGT070202LF KC5025	B98	DPMT070204LF KT315	B99	DSNNL3232P19K006	C12	
DNMG150612RN KCP25	B55	DPGT070202LF KC5410	B98	DPMT070204UF KC5010	B100	DSNNL4040S25K009	C12	
DNMG150612RN KCP30	B55	DPGT070202LF KCU10	B98	DPMT070204UF KCP10	B100	DSNNR2525M12K004	C12	
DNMG150612RN KCP40	B55	DPGT070204HP K313	B98	DPMT070204UF KCP25	B100	DSNNR2525M15K006	C12	
DNMG150612RP KC5010	B56	DPGT070204HP KC5010	B98	DPMT070208FP KCU10	B98	DSNNR3225P12K004	C12	
DNMG150612RP KC5525	B56	DPGT070204HP KC5025	B98	DPMT070208FP KCU25	B98	DSNNR3232P15K006	C12	
DNMG150612RP KCK05	B56	DPGT070204HP KC5410	B98	DPMT070208FW KCK20	B99	DSNNR3232P19K006	C12	
DNMG150612RP KCK15	B56	DPGT070204HP KCU10	B98	DPMT070208FW KCP25	B99	DT10	Q3, R107-109, S9-11	
DNMG150612RP KCK20	B56	DPGT070204LF KC5010	B98	DPMT070208FW KCU10	B99	DT15	0150-151, P57-60, P81-83, Q3, Q19-20, R107-109, R115-116, S10	
DNMG150612RP KCM15	B56	DPGT070204LF KC5025	B98	DPMT11T302FP KCU10	B98		050-51, 055-57, P45, P47, P70,	
DNMG150612RP KCM35	B56	DPGT070204LF KC5410	B98	DPMT11T302FP KCU25	B98		Q44-45, R43-45, R49-50, R97-100	
DNMG150612RP KCP05	B56	DPGT070204LF KCU10	B98	DPMT11T302LF KC5010	B99		R107-109	
DNMG150612RP KCP10	B56	DPGT070204LF KT315	B98	DPMT11T302LF KC5025	B99		R107-109	
DNMG150612RP KCP25	B56	DPGT070208HP KC5010	B98	DPMT11T302LF KT315	B99		S9	
DNMG150612RP KCP30	B56	DPGT070208HP KC5025	B98	DPMT11T304FP KCM15	B98		P4-8, P15-16	
DNMG150612RP KCP40	B56	DPGT070208HP KC5410	B98	DPMT11T304FP KCM25	B98		Q3, R107-109, S9, S11	
DNMG150612RP KCU10	B56	DPGT070208HP KCU10	B98	DPMT11T304FP KCP10	B98		R3-4, S4-5	
DNMG150612RP KCU25	B56	DPGT070208HP KCU25	B98	DPMT11T304FP KCP25	B98		R115-116	
DNMG150612UN KCK05	B56	DPGT11T301LF KC5010	B98	DPMT11T304FP KCP30	B98		Q27-28	
DNMG150612UN KCK15	B56	DPGT11T301LF KC5025	B98	DPMT11T304FP KCP25	B98		P23-26, P33, P35, P65-66, Q27-28	
DNMG150612UN KCK20	B56	DPGT11T301LF KC5410	B98	DPMT11T304FP KCU10	B98		P23-26, P33, P35, P65-66, Q27-28	
				DPMT11T304FP KCU25	B98		DTFNL2020K16K004	C12
				DPMT11T304FP KTP10	B98		DTFNL2525M16K004	C12
							DTFNL2525M22K004	C12

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
DTFNL3225P16KC04	C12	E08KCBFPR05	F64	EDCT10T304PDERLD KCPM20	P18	EDCT180564PDERLD KC522M	P52
DTFNL3225P22K0C04	C12	E08KCBPLP05	F65	EDCT10T304PDERLDJ KC422M	P18	EDCT180564PDERLDJ KC422M	P52
DTFNR2020K16KC04	C12	E08KCBPLP05	F65	EDCT10T304PDRFLDJ K313	P17	EDCT180564PDRFLDJ KC410M	P51
DTFNR2525M16KC04	C12	E08KSCFPL06A	C87	EDCT10T304PDRFLDJ KC410M	P17	EDPT10T304PDERHD KC520M	P19
DTFNR2525M22K0C04	C12	E08KSCFPR06A	C87	EDCT10T308PDERLD KC510M	P18	EDPT10T304PDERHD KC522M	P19
DTFNR3232P27K0C06	C12	E08KSCPLP06A	C91	EDCT10T308PDERLD KC520M	P18	EDPT10T304PDERHD KC725M	P19
DTGNL2020K16KC04	C13	E08KSCPLP06A	C91	EDCT10T308PDERLD KC522M	P18	EDPT10T304PDERHD KCK15	P19
DTGNL2525M16KC04	C13	E08KSTFPL09A KWH	C97	E08KSTFPL09A KWH	C97	EDPT10T304PDERHD KCPK30	P19
DTGNR2020K16KC04	C13	E08KSTFPR09A	C97	EDCT10T308PDERLD KCK15	P18	EDPT10T304PDSRGD KC520M	P19
DTGNR2525M16KC04	C13	E08MSCLDSL4	C89	EDCT10T308PDERLD KCPK30	P18	EDPT10T304PDSRGD KC725M	P19
DTGNR2525M22K0C04	C13	E08MSCLDRS4	C89	EDCT10T308PDERLD KCPM20	P18	EDPT10T304PDSRGD KCK15	P19
DTQ3054	032-33, 040-41, 044-45	E08MSTLDR07	C99	EDCT10T308PDERLDJ KC422M	P18	EDPT10T304PDSRGD KCPK30	P19
DV40BEWD20090M	J28	E08MSTLDR07	C99	EDCT10T308PDRFLDJ K313	P17	EDPT10T304PDSRGE KC522M	P19
DV40BEWD32108M	J28	E08MSWUPLS3	C102	EDCT10T308PDRFLDJ KC410M	P17	EDPT10T304PDSRGE KC725M	P19
DV40BKR32041M	K157	E08MSWUPRS3	C102	EDCT10T312PDERLD KC520M	P18	EDPT10T304PDSRGE KCPK30	P19
DV40BKR50060M	K157	E1010	F64-65	EDCT10T312PDERLD KC522M	P18	EDPT10T308PDERHD KC520M	P19
DV40BSIF80061M	K130	E1014	F64-65	EDCT10T312PDERLD KC725M	P18	EDPT10T308PDERHD KC522M	P19
DV40BT13069	K199	E1031	F64-65	EDCT10T312PDERLD KCPK30	P18	EDPT10T308PDERHD KC725M	P19
DV40BFHM1691	K191	E10MCBFFPR05	F64	EDCT10T312PDERLD KC422M	P18	EDPT10T308PDERHD KCK15	P19
DV40BFHMKIT16M	K184	E10MCBPLP05	F65	EDCT10T312PDRFLDJ K313	P17	EDPT10T308PDERHD KCPK30	P19
DV40RMEWD32108M	J28	E10MCBPLP05	F65	EDCT10T312PDRFLDJ KC410M	P17	EDPT10T308PDSRGD KC520M	P19
DV50BEWD32108M	J28	E10MSCFPL06A	C87	EDCT10T316PDERLD KC520M	P18	EDPT10T308PDSRGD KC725M	P19
DV50BKR32041M	K157	E10MSCFPR06A	C87	EDCT10T316PDERLD KC522M	P18	EDPT10T308PDSRGD KCK15	P19
DV50BKR50040M	K157	E10MSCLP06A	C91	EDCT10T316PDERLD KC725M	P18	EDPT10T308PDSRGD KCPK30	P19
DV50BKR63060M	K157	E10MSCLP06A	C91	EDCT10T316PDERLD KCPK30	P18	EDPT10T308PDSRGE KC522M	P19
DV50BKR80070M	K157	E10MSTFPL11A	C97	EDCT10T316PDERLD KC422M	P18	EDPT10T308PDSRGE KC725M	P19
DV50BSIF100060M	K130	E10MSTFPR11A	C97	EDCT10T316PDRFLDJ K313	P17	EDPT10T308PDSRGE KCPK30	P19
DV50BSIF70060M	K130	E10SSWUPR04	C102	EDCT10T316PDRFLDJ KC410M	P17	EDPT10T310PDERHD KC522M	P19
DV50BT13069	K199	E12QCBLP08	F65	EDCT10T320PDERLD KC522M	P18	EDPT10T310PDERHD KC725M	P19
DV50RMEWD32108M	J28	E12QNKLC11 KWH	F52	EDCT10T320PDERLD KC725M	P18	EDPT10T310PDERHD KCK15	P19
DVJNL2020K16KC04	C13	E12QNKLCR11 KWH	F52	EDCT10T320PDERLD KCPK30	P18	EDPT10T310PDERHD KCPK30	P19
DVJNL2525M16KC04	C13	E12QSCFPL06	C87	EDCT10T320PDERLD KC422M	P18	EDPT10T312PDERHD KC520M	P19
DVJNL2525M22K0C04	C13	E12QSCFPR06	C87	EDCT10T320PDRFLDJ K313	P17	EDPT10T312PDERHD KC522M	P19
DVJNL3225P16KC04	C13	E12QSCPLP06	C91	EDCT10T320PDRFLDJ KC410M	P17	EDPT10T312PDERHD KC725M	P19
DVJNL3225P22K0C04	C13	E12QSCPLP06	C91	EDCT10T324PDERLD KC522M	P18	EDPT10T312PDERHD KCK15	P19
DVJNR2020K16KC04	C13	E12QSDUPL07	C94	EDCT10T324PDERLD KC725M	P18	EDPT10T312PDERHD KCPK30	P19
DVJNR2525M16KC04	C13	E12QSDUPR07	C94	EDCT10T324PDERLD KCPK30	P18	EDPT10T312PDSRGD KC520M	P19
DVJNR2525M22K0C04	C13	E12QSTFPL11	C97	EDCT10T324PDERLD KC422M	P18	EDPT10T312PDSRGD KC725M	P19
DVJNR3225P16KC04	C13	E12QSTFPR11	C97	EDCT10T324PDRFLDJ K313	P17	EDPT10T312PDSRGD KCK15	P19
DVJNR3225P22K0C04	C13	E12SSWUPR04	C102	EDCT10T324PDRFLDJ KC410M	P17	EDPT10T312PDSRGD KCPK30	P19
DVONL2020K16KC04	C14	E16RCSKPL09	C83	EDCT10T331PDERLD KC520M	P18	EDPT10T312PDSRGE KC522M	P19
DVONL2525M16KC04	C14	E16RCSKPR09	C83	EDCT10T331PDERLD KC522M	P18	EDPT10T312PDSRGE KC725M	P19
DVONL3225P16KC04	C14	E16RCTUPL11	C84	EDCT10T331PDERLD KC725M	P18	EDPT10T312PDSRGE KCPK30	P19
DVONR2020K16KC04	C14	E16RCTUPR11	C84	EDCT10T331PDERLD KCPK30	P18	EDPT10T316PDERHD KC520M	P19
DVONR2525M16KC04	C14	E16RLSER16 KWH	F73	EDCT10T331PDERLD KCPM20	P18	EDPT10T316PDERHD KC522M	P19
DVONR3225P16KC04	C14	E16RNLKCL11 KWH	F52	EDCT10T331PDERLDJ KC422M	P18	EDPT10T316PDERHD KC725M	P19
DVWN2020K16KC04	C14	E16RNLKCR11 KWH	F52	EDCT10T331PDRFLDJ K313	P17	EDPT10T316PDERHD KCK15	P19
DVWN2525M16KC04	C14	E16RNNTOL2 KWH	D138, E29	EDCT10T331PDRFLDJ KC410M	P17	EDPT10T331PDERHD KCPK30	P19
DVWN2525M22K0C04	C14	E16RNNTOR2 KWH	D138, E29	EDCT140402PDRFLDJ KC410M	P36	EDPT10T316PDSRGD KC520M	P19
DVWN3225P16KC04	C14	E16RSCPL09 KWH	C91	EDCT140404PDERGD KC725M	P37	EDPT10T316PDSRGD KC725M	P19
DWG MS1599	F102	E16RSCPLR09	C91	EDCT140404PDERGD KCPM20	P37	EDPT10T316PDSRGD KCK15	P19
DWJNL2020K06K0C04	C15	E16RSDUPL07	C94	EDCT140404PDERLD KC522M	P37	EDPT10T316PDSRGD KCPK30	P19
DWJNL2020K08K0C04	C15	E16RSDUPR07	C94	EDCT140404PDRFLDJ KC422M	P36	EDPT10T316PDSRGE KC522M	P19
DWJNL2525M06K0C04	C15	E16RSTFPL11	C97	EDCT140404PDRFLDJ KC410M	P36	EDPT10T316PDSRGE KC725M	P19
DWJNL2525M08K0C04	C15	E16RSTFPR11	C97	EDCT140408PDERGD KC725M	P37	EDPT10T316PDSRGE KCPK30	P19
DWJNL3225P08K0C04	C15	E20SLSER16 KWH	F73	EDCT140408PDERGD KCPM20	P37	EDPT10T320PDERHD KC725M	P19
DWJNL3232P08K0C04	C15	E20SNKLC11 KWH	F52	EDCT140408PDERLD KC522M	P37	EDPT10T320PDERHD KCPK30	P19
DWJNR2020K06K0C04	C15	E20SNKLCR11 KWH	F52	EDCT140408PDRFLDJ KC422M	P36	EDPT10T324PDERHD KC725M	P19
DWJNR2020K08K0C04	C15	E20SNNTOL2 KWH	D138, E29	EDCT140408PDRFLDJ KC410M	P36	EDPT10T324PDERHD KCPK30	P19
DWJNR2525M06K0C04	C15	E20SNNTOR2 KWH	D138, E29	EDCT140412PDERGD KC725M	P37	EDPT10T331PDERHD KC520M	P19
DWJNR2525M08K0C04	C15	E20SSCLP09	C91	EDCT140412PDERLD KC522M	P37	EDPT10T331PDERHD KC522M	P19
DWJNR3225P08K0C04	C15	E20SSCLPR09	C91	EDCT140412PDRFLDJ KC422M	P36	EDPT10T331PDERHD KC725M	P19
DWJNR3232P08K0C04	C15	E20SSDUP11	C94	EDCT140412PDRFLDJ KC410M	P36	EDPT10T331PDERHD KCPK30	P19
E0412DSCDRS422	C90	E20SSDUPR11	C94	EDCT140416PDERLD KC725M	P37	EDPT10T331PDSRGE KC522M	P19
E0412XSCDRS447	C90	E20SSTFPL16	C97	EDCT140416PDERLD KC522M	P37	EDPT10T331PDSRGE KC725M	P19
E0416KSCDRS447	C90	E20SSTFPR16	C97	EDCT140416PDRFLDJ KC422M	P36	EDPT10T331PDSRGE KCPK30	P19
E04HSCLDSL4	C89	E25TLSER16 KWH	F73	EDCT140416PDRFLDJ KC410M	P36	EDPT140404PDERHD KC520M	P38
E04HSCLDRS4	C89	E25TNNTOL3 KWH	D138, E29	EDCT140424PDRFLDJ KC422M	P36	EDPT140404PDERHD KC522M	P38
E04MSCLDSL4	C89	E25TNNTOR3 KWH	D138, E29	EDCT140431PDERGD KC725M	P37	EDPT140404PDERHD KC725M	P38
E04MSCLDRS4	C89	E2FX100505LHP KCU10	F26	EDCT140431PDERGD KCPM20	P37	EDPT140404PDERHD KCK15	P38
E0512XSCDRS425	C86	E2FX100505RHP KCU10	F26	EDCT140431PDERLD KC522M	P37	EDPT140404PDERHD KCPK30	P38
E0512XSCDRS450	C86	EB10801281100	K197	EDCT140431PDRFLDJ KC422M	P36	EDPT140404PDSRGE KC522M	P38
E0512XSCDRS425	C90	EB13030150	K196	EDCT140431PDRFLDJ KC410M	P36	EDPT140404PDSRGE KC725M	P38
E05HSFCFRS4	C85	EB16301281650	K197	EDCT140440PDRFLDJ KC422M	P36	EDPT140404PDSRGE KCPK30	P38
E05HSCLDSL4	C89	EB18030200	K196	EDCT140440PDRFLDJ KC410M	P36	EDPT140404PDSRGE KCPM20	P38
E05HSCLDRS4	C89	EB23035250	K196	EDCT180504PDERGD KC725M	P52	EDPT140408PDERHD KC520M	P38
E05MSCLDSL4	C89	EB28035300	K196	EDCT180504PDRFLDJ KC410M	P51	EDPT140408PDERHD KC522M	P38
E05MSCLDRS4	C89	EB33040350	K196	EDCT180508PDERGD KC725M	P52	EDPT140408PDERHD KC725M	P38
E0612ESCLDRS431	C90	EB38040400	K196	EDCT180508PDERGD KCPM20	P52	EDPT140408PDERHD KCK15	P38
E0612ESTLDR0731	C99	EB43040450	K196	EDCT180508PDERLD KC522M	P52	EDPT140408PDERHD KCPK30	P38
E0612HSCLDRS463	C90	EB48040500	K196	EDCT180508PDRFLDJ KC422M	P52	EDPT140408PDSRGD KC520M	P38
E0616HSCLDRS431	C90	EB53050550	K196	EDCT180508PDRFLDJ KC410M	P51	EDPT140408PDSRGD KC725M	P38
E0616XSCFRS425	C86	EB58050600	K196	EDCT180512PDERGD KC725M	P52	EDPT140408PDSRGD KCPK30	P38
E0616XSCFRS463	C90	EB630128650	K197	EDCT180512PDRFLDJ KC422M	P52	EDPT140408PDSRGD2 KC520M	P29, P38
E0616XSTLDR0731	C99	EBM8015086	K193	EDCT180512PDRFLDJ KC410M	P51	EDPT140408PDSRGD2 KC725M	P29, P38
E06HCBFPR05	F64	EBSLD1105	K197	EDCT180516PDERLD KC522M	P52	EDPT140408PDSRGD2 KCPK30	P29, P38
E06HCBPLP03	F65	EBSLD2205	K197	EDCT180516PDRFLDJ KC422M	P52	EDPT140408PDSRGE KC522M	P38
E06HCBPLP05	F65	EBUCW0074	K198	EDCT180516PDRFLDJ KC410M	P51	EDPT140408PDSRGE KC725M	P38
E06HCBPLP03	F65	EBUFF0975	K198	EDCT180520PDRFLDJ KC410M	P51	EDPT140408PDSRGE KCPK30	P38
E06HCBPLP05	F65	EBURF1975PKG	K198	EDCT180524PDRFLDJ KC422M	P52	EDPT140408PDSRGE KCPM20	P38
E06HSCFDRS4	C85	EDCT10T302PDERLD KC522M	P18	EDCT180524PDRFLDJ KC410M	P51	EDPT140412PDERHD KC522M	P38
E06HSCLDSL4	C89	EDCT10T302PDERLD KCPK30	P18	EDCT180532PDERLD KC522M	P52	EDPT140412PDERHD KC725M	P38
E06HSCLDRS4	C89	EDCT10T302PDERLD KCPM20	P18	EDCT180532PDRFLDJ KC422M	P52	EDPT140412PDERHD KCK15	P38
E06MSCLDSL4	C89	EDCT10T302PDRFLDJ K313	P17	EDCT180532PDRFLDJ KC410M	P51	EDPT140412PDERHD KCPK30	P38
E06MSCLDRS4	C89	EDCT10T302PDRFLDJ KC410M	P17	EDCT180540PDERLD KC522M	P52	EDPT140412PDERHD SP77CV	P38
E06MSTLDR07	C99	EDCT10T304PDERLD KC510M	P18	EDCT180540PDRFLDJ KC422M	P52	EDPT140412PDSRGD KC520M	P38
E06MSTLDR07	C99	EDCT10T304PDERLD KC520M	P18	EDCT180540PDRFLDJ KC410M	P51	EDPT140412PDSRGD KC725M	P38
E06MSWUPLS3	C102	EDCT10T304PDERLD KC522M	P18	EDCT180548PDERLD KC522M	P52	EDPT140412PDSRGD KCPK30	P38
E06MSWUPRS3	C102	EDCT10T304PDERLD KC725M	P18	EDCT180548PDRFLDJ KC422M	P52	EDPT140412PDSRGE KC522M	P38
E0812XSTLDR0738	C99	EDCT10T304PDERLD KCPK30	P18	EDCT180548PDRFLDJ KC410M	P51	EDPT140412PDSRGE KC725M	P38
				EDCT180550PDRFLDJ KC410M	P51	EDPT140412PDSRGE KCPK30	P38

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
EDPT140416PDERHD KC5220M	P38	F2AA0400ADL45 K600	M54	F2AH0450ADK30 KC633M	M115	F2AL0050AWM30E050 KC637M	M78
EDPT140416PDERHD KC522M	P38	F2AA0500ADL45 K600	M54	F2AH0450ADL30 KC633M	M115	F2AL0050AWM30E080 KC637M	M78
EDPT140416PDERHD KC725M	P38	F2AA0600ADL45 K600	M54	F2AH0450ADN30 KC633M	M114	F2AL0050AWS30 KC637M	M76
EDPT140416PDERHD KCK15	P38	F2AA0600AWM45R050 K600	M55	F2AH0450BDK30 KC633M	M115	F2AL0050AWS30L050 KC637M	M77
EDPT140416PDERHD KCPK30	P38	F2AA0600AWM45R100 K600	M55	F2AH0450BDL30 KC633M	M115	F2AL0060AWM30E060 KC637M	M78
EDPT140416PDSRGRD KC5220M	P38	F2AA0800ADL45 K600	M54	F2AH0500ADK30 KC633M	M115	F2AL0060AWM30E090 KC637M	M78
EDPT140416PDSRGRD KC725M	P38	F2AA0800AWM45R050 K600	M55	F2AH0500ADL30 KC633M	M115	F2AL0060AWS30 KC637M	M76
EDPT140416PDSRGRD KCPK30	P38	F2AA0800AWM45R100 K600	M55	F2AH0500ADN30 KC633M	M114	F2AL0060AWS30L060 KC637M	M77
EDPT140416PDSRGRD KC522M	P38	F2AA1000ADL45 K600	M54	F2AH0500AWM30 KC625M	M116	F2AL0080AWM30E040 KC637M	M78
EDPT140416PDSRGRD KC725M	P38	F2AA1000AWL45R050 K600	M55	F2AH0500BDK30 KC633M	M115	F2AL0080AWM30E080 KC637M	M78
EDPT140416PDSRGRD KCPK30	P38	F2AA1000AWL45R100 K600	M55	F2AH0500BDL30 KC633M	M115	F2AL0080AWM30E120 KC637M	M78
EDPT140420PDERHD KC522M	P38	F2AA1000AWL45R200 K600	M55	F2AH0550ADK30 KC633M	M115	F2AL0080AWM30E160 KC637M	M78
EDPT140420PDERHD KC725M	P38	F2AA1000AWL45R300 K600	M55	F2AH0550ADL30 KC633M	M115	F2AL0080AWS30 KC637M	M76
EDPT140420PDERHD KCPK30	P38	F2AA1000AWL45R400 K600	M55	F2AH0550ADN30 KC633M	M114	F2AL0080AWS30L080 KC637M	M77
EDPT140424PDERHD KC522M	P38	F2AA1200ADL45 K600	M54	F2AH0550BDK30 KC633M	M115	F2AL0100AWL30 KC637M	M38
EDPT140424PDERHD KC725M	P38	F2AA1200AWL45R050 K600	M55	F2AH0550BDL30 KC633M	M115	F2AL0100AWM30E030 KC637M	M78
EDPT140424PDERHD KCPK30	P38	F2AA1200AWL45R100 K600	M55	F2AH0600ADK30 KC633M	M115	F2AL0100AWM30E060 KC637M	M78
EDPT140431PDERHD KC522M	P38	F2AA1200AWL45R200 K600	M55	F2AH0600ADL30 KC633M	M115	F2AL0100AWM30E100 KC637M	M78
EDPT140431PDERHD KC725M	P38	F2AA1200AWL45R300 K600	M55	F2AH0600ADN30 KC633M	M114	F2AL0100AWM30E160 KC637M	M78
EDPT140431PDERHD KCPK30	P38	F2AA1200AWL45R400 K600	M55	F2AH0600AWM30 KC625M	M116	F2AL0100AWS30 KC637M	M76
EDPT140431PDSRGE KC522M	P38	F2AA1400ADL45 K600	M54	F2AH0600BDK30 KC633M	M115	F2AL0100AWS30L100 KC637M	M77
EDPT140431PDSRGE KC725M	P38	F2AA1600ADL45 K600	M54	F2AH0600BDL30 KC633M	M115	F2AL0100AWS30L120 KC637M	M77
EDPT140431PDSRGE KCPK30	P38	F2AA1600AWX45R050 K600	M55	F2AH0650ADK30 KC633M	M115	F2AL0120AWS30L120 KC637M	M77
EDPT140431PDSRGE KCPM20	P38	F2AA1600AWX45R100 K600	M55	F2AH0650ADN30 KC633M	M114	F2AL0140AWS30L140 KC637M	M77
EDPT140440PDERHD KC522M	P38	F2AA1600AWX45R200 K600	M55	F2AH0650BDK30 KC633M	M115	F2AL0150AWL30 KC637M	M38
EDPT140440PDERHD KC725M	P38	F2AA1600AWX45R300 K600	M55	F2AH0700ADK30 KC633M	M115	F2AL0150AWM30E030 KC637M	M78
EDPT140440PDERHD KCPK30	P38	F2AA1600AWX45R400 K600	M55	F2AH0700ADL30 KC633M	M115	F2AL0150AWM30E060 KC637M	M78
EDPT180508PDERGD KC5220M	P53	F2AA1800ADL45 K600	M54	F2AH0700ADN30 KC633M	M114	F2AL0150AWM30E100 KC637M	M78
EDPT180508PDERGD KC525M	P53	F2AA2000ADL45 K600	M54	F2AH0700BDK30 KC633M	M115	F2AL0150AWM30E160 KC637M	M78
EDPT180508PDERGD KC725M	P53	F2AA2000AWX45R050 K600	M55	F2AH0700BDL30 KC633M	M115	F2AL0150AWS30 KC637M	M76
EDPT180508PDERGD KCPK30	P53	F2AA2000AWX45R100 K600	M55	F2AH0750ADK30 KC633M	M115	F2AL0150AWS30L150 KC637M	M77
EDPT180508PDERGD KCPM20	P53	F2AA2000AWX45R200 K600	M55	F2AH0750ADN30 KC633M	M114	F2AL0160AWS30L160 KC637M	M77
EDPT180508PDERHD KC725M	P53	F2AA2000AWX45R300 K600	M55	F2AH0750BDK30 KC633M	M115	F2AL0180AWS30L180 KC637M	M77
EDPT180508PDERHD KCPK30	P53	F2AA2000AWX45R400 K600	M55	F2AH0800ADK30 KC633M	M115	F2AL0200ADL30 KC633M	M128
EDPT180508PDSRGE KC725M	P53	F2AA2500ADL45 K600	M54	F2AH0800ADL30 KC633M	M115	F2AL0200ADN30 KC633M	M127
EDPT180508PDSRGE KCPK30	P53	F2AA2500AWX45R050 K600	M55	F2AH0800ADN30 KC633M	M114	F2AL0200AWL30 KC637M	M38
EDPT180508PDSRGE KCPM20	P53	F2AA2500AWX45R100 K600	M55	F2AH0800AWL30 KC625M	M116	F2AL0200AWM20 KC637M	M37
EDPT180508PDSRGE KC522M	P53	F2AA2500AWX45R200 K600	M55	F2AH0800BDK30 KC633M	M115	F2AL0200AWM30E0200 KC637M	M78
EDPT180508PDSRGE KC725M	P53	F2AA2500AWX45R300 K600	M55	F2AH0800BDL30 KC633M	M115	F2AL0200AWM30E100 KC637M	M78
EDPT180508PDSRGE KCPK30	P53	F2AA2500AWX45R400 K600	M55	F2AH0850ADK30 KC633M	M115	F2AL0200AWM30E160 KC637M	M78
EDPT180508PDSRGE KCPM20	P53	F2AB0200AWM30 KC637M	M40	F2AH0850ADN30 KC633M	M114	F2AL0200AWS30 KC637M	M76
EDPT180512PDERGD KC725M	P53	F2AB0300AWM30 KC637M	M40	F2AH0850BDK30 KC633M	M115	F2AL0200AWS30L200 KC637M	M129
EDPT180512PDERHD KCPK30	P53	F2AB0400AWL30 KC637M	M40	F2AH0900ADK30 KC633M	M115	F2AL0300AWS30 KC637M	M76
EDPT180512PDSRGRD KC725M	P53	F2AB0600AWL30 KC637M	M40	F2AH0900ADL30 KC633M	M115	F2AL0300AWS30L300 KC637M	M77
EDPT180512PDSRGRD KCK15	P53	F2AB0800AWL30 KC637M	M40	F2AH0900ADN30 KC633M	M114	F2AL0400ADL30 KC633M	M128
EDPT180512PDSRGRD KCPK30	P53	F2AB1000AWL30 KC637M	M40	F2AH0900BDK30 KC633M	M115	F2AL0400ADL30 KC633M	M127
EDPT180512PDSRGRD KC522M	P53	F2AB1200AWX30 KC637M	M40	F2AH0950ADK30 KC633M	M115	F2AL0400AWL20 KC637M	M37
EDPT180512PDSRGRD KC725M	P53	F2AH0030AWS30L040 KC637M	M73	F2AH0950ADL30 KC633M	M115	F2AL0400AWM20 KC637M	M37
EDPT180512PDSRGRD KCPK30	P53	F2AH0040AWS30 KC625M	M74	F2AH0950ADN30 KC633M	M114	F2AL0400AWM30E060 KC637M	M78
EDPT180512PDSRGRD KCPM20	P53	F2AH0040AWS30L060 KC637M	M73	F2AH0950BDK30 KC633M	M115	F2AL0400AWM30E100 KC637M	M78
EDPT180516PDERGD KC5220M	P53	F2AH0050AWM30L070 KC637M	M73	F2AH0990ADL30 KC633M	M115	F2AL0400AWM30E160 KC637M	M78
EDPT180516PDERGD KC522M	P53	F2AH0050AWS30 KC625M	M74	F2AH0990ADN30 KC633M	M114	F2AL0400AWM30L250 KC637M	M129
EDPT180516PDERGD KC725M	P53	F2AH0050AWS30L070 KC637M	M73	F2AH0990BDK30 KC633M	M115	F2AL0400AWM30L400 KC637M	M129
EDPT180516PDERGD KCK15	P53	F2AH0060AWS30L120 KC637M	M73	F2AH1000ADK30 KC633M	M115	F2AL0500ADN30 KC633M	M127
EDPT180516PDERGD KCPK30	P53	F2AH0060AWS30L150 KC637M	M73	F2AH1000ADL30 KC633M	M115	F2AL0500ADL30 KC637M	M38
EDPT180516PDERGD KC725M	P53	F2AH0060AWM30L090 KC637M	M73	F2AH1000ADN30 KC633M	M114	F2AL0500AWL20 KC637M	M37
EDPT180516PDERHD KCPK30	P53	F2AH0060AWM30L090 KC637M	M73	F2AH1000BDK30 KC633M	M115	F2AL0500AWL30 KC637M	M38
EDPT180516PDSRGRD KC725M	P53	F2AH0080AWM30L120 KC637M	M73	F2AH1000BDL30 KC633M	M115	F2AL0500AWM20 KC637M	M37
EDPT180516PDSRGRD KCK15	P53	F2AH0080AWM30L120 KC637M	M73	F2AH100ADK30 KC633M	M115	F2AL0500AWM30E040 KC637M	M78
EDPT180516PDSRGRD KCPK30	P53	F2AH0080AWM30L150 KC637M	M73	F2AH100ADL30 KC633M	M115	F2AL0500AWM30E160 KC637M	M78
EDPT180516PDSRGRD KC725M	P53	F2AH0080AWM30L180 KC637M	M73	F2AH100ADN30 KC633M	M114	F2AL0600ADL30 KC633M	M127
EDPT180516PDSRGRD KCPK30	P53	F2AH0100AWM30L210 KC637M	M73	F2AH100BDK30 KC633M	M115	F2AL0600ADN30 KC633M	M127
EDPT180516PDSRGRD KC522M	P53	F2AH0100AWS30 KC625M	M74	F2AH100BDL30 KC633M	M115	F2AL0600AWL20 KC637M	M37
EDPT180516PDSRGRD KC725M	P53	F2AH0100AWS30L150 KC637M	M73	F2AH1200ADK30 KC633M	M115	F2AL0600AWL30 KC637M	M38
EDPT180516PDSRGRD KCPK30	P53	F2AH0120AWM30L180 KC637M	M73	F2AH1200ADL30 KC633M	M115	F2AL0600AWM30 KC637M	M39
EDPT180516PDSRGRD KCPM20	P53	F2AH0120AWS30 KC625M	M74	F2AH1200ADN30 KC633M	M114	F2AL0600AWM30L300 KC633M	M129
EDPT180524PDERGD KC725M	P53	F2AH0120AWS30L180 KC637M	M73	F2AH1200AWX30 KC625M	M116	F2AL0600AWM30L600 KC637M	M129
EDPT180532PDERGD KC5220M	P53	F2AH0140AWM30L210 KC637M	M73	F2AH1200BDK30 KC633M	M115	F2AL0600AWM30L400 KC637M	M128
EDPT180532PDERGD KC522M	P53	F2AH0140AWS30L210 KC637M	M73	F2AH1200BDL30 KC633M	M115	F2AL0600AWM30L450 KC637M	M128
EDPT180532PDERGD KC725M	P53	F2AH0150AWM30L230 KC637M	M73	F2AH1300ADK30 KC633M	M115	F2AL0600AWM30L200 KC633M	M127
EDPT180532PDERGD KCPK30	P53	F2AH0150AWS30 KC625M	M74	F2AH1300ADL30 KC633M	M115	F2AL0600AWM30L250 KC637M	M127
EDPT180532PDERGD KCPM20	P53	F2AH0150AWS30L230 KC637M	M73	F2AH1300ADN30 KC633M	M114	F2AL0600AWM30E080 KC637M	M78
EDPT180532PDERHD KC725M	P53	F2AH0160AWM30L240 KC637M	M73	F2AH1300BDK30 KC633M	M115	F2AL0600AWM30E120 KC637M	M78
EDPT180532PDERHD KCPK30	P53	F2AH0160AWS30L240 KC637M	M73	F2AH1400ADK30 KC633M	M115	F2AL0600AWM30E160 KC637M	M78
EDPT180532PDSRGRD KC725M	P53	F2AH0180AWM30L270 KC637M	M73	F2AH1400ADL30 KC633M	M115	F2AL0600AWM30E200 KC637M	M78
EDPT180532PDSRGRD KCPK30	P53	F2AH0180AWS30 KC625M	M74	F2AH1400ADN30 KC633M	M114	F2AL0600AWM30E250 KC637M	M78
EDPT180532PDSRGRD KC522M	P53	F2AH0180AWS30L270 KC637M	M73	F2AH1400AWX30 KC625M	M116	F2AL0600AWM30E300 KC637M	M78
EDPT180532PDSRGRD KC725M	P53	F2AH0200ADK30 KC633M	M115	F2AH1400BDK30 KC633M	M115	F2AL0600AWM30E350 KC637M	M78
EDPT180532PDSRGRD KCPK30	P53	F2AH0200AWM30L300 KC637M	M73	F2AH1400BDL30 KC633M	M115	F2AL0600AWM30E400 KC637M	M78
EDPT180532PDSRGRD KCPM20	P53	F2AH0200AWS30 KC625M	M74	F2AH1500ADK30 KC633M	M115	F2AL0600AWM30E450 KC637M	M78
EDPT180540PDERHD KC725M	P53	F2AH0200AWS30L300 KC637M	M73	F2AH1500ADL30 KC633M	M115	F2AL0600AWM30E500 KC637M	M78
EDPT180540PDERHD KCPK30	P53	F2AH0200AWM30L300 KC637M	M73	F2AH1500ADN30 KC633M	M114	F2AL0600AWM30E550 KC637M	M78
EDPT180540PDERHD KC522M	P53	F2AH0200BDK30 KC633M	M115	F2AH1500BDK30 KC633M	M115	F2AL0600AWM30E600 KC637M	M78
EDPT180540PDERHD KC725M	P53	F2AH0250ADK30 KC633M	M115	F2AH1600ADK30 KC633M	M115	F2AL0600AWM30E650 KC637M	M78
EDPT180540PDERHD KCPK30	P53	F2AH0250ADL30 KC633M	M115	F2AH1600ADL30 KC633M	M115	F2AL0600AWM30E700 KC637M	M78
EDPT180548PDERGD KC522M	P53	F2AH0250AWM30L370 KC637M	M73	F2AH1600ADN30 KC633M	M114	F2AL0600AWM30E750 KC637M	M78
EDPT180548PDERGD KC725M	P53	F2AH0250AWS30 KC625M	M74	F2AH1600AWX30 KC625M	M116	F2AL0600AWM30E800 KC637M	M78
EDPT180548PDERHD KCPK30	P53	F2AH0250AWS30L370 KC637M	M73	F2AH1600BDK30 KC633M	M115	F2AL0600AWM30E850 KC637M	M78
EDPT180548PDSRGRD KC725M	P53	F2AH0250BDK30 KC633M	M115	F2AH1600BDL30 KC633M	M115	F2AL0600AWM30E900 KC637M	M78
EDPT180548PDSRGRD KC522M	P53	F2AH0250BDL30 KC633M	M115	F2AH1800ADK30 KC633M	M115	F2AL0600AWM30E950 KC637M	M78
EDPT180564PDERGD KC525M	P53	F2AH0300ADK30 KC633M	M115	F2AH1800ADL30 KC633M	M115	F2AL0600AWM30E1000 KC637M	M78
EDPT180564PDERGD KC725M	P53	F2AH0300ADL30 KC633M	M115	F2AH1800ADN30 KC633M	M114	F2AL0600AWM30E1050 KC637M	M78
EDPT180564PDERGD KCPK30	P53	F2AH0300AWM30 KC625M	M116	F2AH1800BDK30 KC633M	M115	F2AL0600AWM30E1100 KC637M	M78
EDPT180564PDERHD KC725M	P53	F2AH0300AWS30 KC625M	M74	F2AH1800BDL30 KC633M	M115	F2AL0600AWM30E1150 KC637M	M78
EDPT180564PDERHD KCPK30	P53	F2AH0300BDK30 KC633M	M115	F2AH2000ADK30 KC633M	M115	F2AL0600AWM30E1200 KC637M	M78
EDPT180564PDSRGRD KC725M	P53	F2AH0300BDL30 KC633M	M115	F2AH2000ADL30 KC633M	M115	F2AL0600AWM30E1250 KC637M	M78
ENGN130412T02020 KY3500	B123	F2AH0350ADK30 KC633M	M115	F2AH2000ADN30 KC633M	M114	F2AL0600AWM30E1300 KC637M	M78
ENGN130708T01020 KY4300	B123	F2AH0350BDK30 KC633M	M115	F2AH2000AWX30 KC625M	M116	F2AL0600AWM30E1350 KC637M	M78
ENGN130712T01020 KY4300	B123	F2AH0400ADK30 KC633M	M115	F2AH2000BDK30 KC633M	M115	F2AL0600AWM30E1400 KC637M	M78
ENGN130712T02020 KY3500	B123	F2AH0400ADL30 KC633M	M115	F2AH2000BDL30 KC633M	M115	F2AL0600AWM30E1450 KC637M	M78
ENGN130716T02020 KY3500	B123	F2AH0400ADN30 KC633M	M114	F2AH2000ADK30 KC633M	M115		

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
F2AL1600AWX30 KC637M	M39	F3AH0200BDK45 KC633M	M121	F3AH0800ADN30 KC633M	M118	F3AH1800BDL45 KC633M	M121
F2AL1800ADL30 KC633M	M128	F3AH0250ADK30 KC633M	M119	F3AH0800BDK30 KC633M	M119	F3AH2000ADK30 KC633M	M120
F2AL1800ADN30 KC633M	M127	F3AH0250ADK45 KC633M	M121	F3AH0800BDK45 KC633M	M121	F3AH2000ADK45 KC633M	M121
F2AL2000ADL30 KC633M	M128	F3AH0250AWS30 KC635M	M75	F3AH0800BDL30 KC633M	M119	F3AH2000ADL30 KC633M	M120
F2AL2000ADN30 KC633M	M127	F3AH0250BDK30 KC633M	M119	F3AH0800BDL45 KC633M	M121	F3AH2000ADL45 KC633M	M121
F2AT0200AWM2R0R003 KC637M	M32	F3AH0250BDK45 KC633M	M121	F3AH0850ADK30 KC633M	M119	F3AH2000ADN30 KC633M	M118
F2AT0200AWM2R0R005 KC637M	M32	F3AH0280ADK30 KC633M	M119	F3AH0850ADL30 KC633M	M119	F3AH2000BDK30 KC633M	M120
F2AT0300AWM2R0R010 KC637M	M32	F3AH0280BDK30 KC633M	M119	F3AH0850ADN30 KC633M	M118	F3AH2000BDK45 KC633M	M121
F2AT0400AWL2R0R005 KC637M	M32	F3AH0300ADK30 KC633M	M119	F3AH0850BDK30 KC633M	M119	F3AH2000BDL30 KC633M	M120
F2AT0400AWL2R0R010 KC637M	M32	F3AH0300ADK45 KC633M	M121	F3AH0850BDL30 KC633M	M119	F3AH2000BDL45 KC633M	M121
F2AT0400AWL2R0R015 KC637M	M32	F3AH0300ADL45 KC633M	M121	F3AH0870ADK30 KC633M	M119	F3AJ0600ADL60 KC625M	M88
F2AT0500AWL2R0R005 KC637M	M32	F3AH0300AWS30 KC635M	M75	F3AH0870ADL30 KC633M	M119	F3AJ0800ADL60 KC625M	M88
F2AT0500AWL2R0R010 KC637M	M32	F3AH0300BDK30 KC633M	M119	F3AH0870BDK30 KC633M	M119	F3AJ1000ADL60 KC625M	M88
F2AT0600AWL2R0R005 KC637M	M32	F3AH0300BDK45 KC633M	M121	F3AH0870BDL30 KC633M	M119	F3AJ1200ADL60 KC625M	M88
F2AT0600AWL2R0R010 KC637M	M32	F3AH0300BDL45 KC633M	M121	F3AH0900ADK30 KC633M	M119	F3AJ1400ADL60 KC625M	M88
F2AT0600AWL2R0R015 KC637M	M32	F3AH0350ADK30 KC633M	M119	F3AH0900ADK45 KC633M	M121	F3AJ1600ADL60 KC625M	M88
F2AT0800AWL2R0R010 KC637M	M32	F3AH0350ADK45 KC633M	M121	F3AH0900ADL30 KC633M	M119	F3AJ1800ADL60 KC625M	M88
F2AT0800AWL2R0R015 KC637M	M32	F3AH0350ADL45 KC633M	M121	F3AH0900ADL45 KC633M	M121	F3AJ2000ADL60 KC625M	M88
F2AT0800AWL2R0R020 KC637M	M32	F3AH0350BDK30 KC633M	M119	F3AH0900ADN30 KC633M	M118	F3AS0300BDK35 KCPM15	M87
F2AT1000AWL2R0R005 KC637M	M32	F3AH0350BDK45 KC633M	M121	F3AH0900BDK30 KC633M	M119	F3AS0400BDK35 KCPM15	M87
F2AT1000AWL2R0R010 KC637M	M32	F3AH0350BDL45 KC633M	M121	F3AH0900BDK45 KC633M	M121	F3AS0500BDK35 KCPM15	M87
F2AT1000AWL2R0R020 KC637M	M32	F3AH0380ADK30 KC633M	M119	F3AH0900BDL30 KC633M	M119	F3AS0600BDK35 KCPM15	M87
F2AT1000AWL2R0R030 KC637M	M32	F3AH0380BDK30 KC633M	M119	F3AH0900BDL45 KC633M	M121	F3AS0800BDK35 KCPM15	M87
F2AT1200AWX2R0R005 KC637M	M32	F3AH0400ADK30 KC633M	M119	F3AH0950ADK30 KC633M	M119	F3AS1000BDK35 KCPM15	M87
F2AT1200AWX2R0R010 KC637M	M32	F3AH0400ADK45 KC633M	M121	F3AH0950ADN30 KC633M	M118	F3AS1200BDK35 KCPM15	M87
F2AT1200AWX2R0R030 KC637M	M32	F3AH0400ADL30 KC633M	M119	F3AH0950BDK30 KC633M	M119	F3AS1400BDK35 KCPM15	M87
F2AT1200AWX2R0R040 KC637M	M32	F3AH0400ADL45 KC633M	M121	F3AH0970ADK30 KC633M	M119	F3AS1600BDK35 KCPM15	M87
F2AU0180ADK38 KC643M	M85	F3AH0400ADN30 KC633M	M118	F3AH0970ADL30 KC633M	M119	F3AS1800BDK35 KCPM15	M87
F2AU0280ADK38 KC643M	M85	F3AH0400BDK30 KC633M	M119	F3AH0970BDK30 KC633M	M119	F3AS2000BDK35 KCPM15	M87
F2AU0280BDK38 KC643M	M85	F3AH0400BDK45 KC633M	M121	F3AH0970BDL30 KC633M	M119	F3AU0280ADK38 KC643M	M86
F2AU0380ADK38 KC643M	M85	F3AH0400BDL30 KC633M	M119	F3AH1000ADK30 KC633M	M119	F3AU0280BDK38 KC643M	M86
F2AU0380BDK38 KC643M	M85	F3AH0400BDL45 KC633M	M121	F3AH1000ADK45 KC633M	M121	F3AU0380ADK38 KC643M	M86
F2AU0480ADK38 KC643M	M85	F3AH0450ADK30 KC633M	M119	F3AH1000ADL30 KC633M	M119	F3AU0380BDK38 KC643M	M86
F2AU0480BDK38 KC643M	M85	F3AH0450ADK45 KC633M	M121	F3AH1000ADL45 KC633M	M121	F3AU0480ADK38 KC643M	M86
F2AU0575ADK38 KC643M	M85	F3AH0450ADL30 KC633M	M119	F3AH1000ADN30 KC633M	M118	F3AU0480BDK38 KC643M	M86
F2AU0575BDK38 KC643M	M85	F3AH0450ADL45 KC633M	M121	F3AH1000BDK30 KC633M	M119	F3AU0575ADK38 KC643M	M86
F2AU0775ADK38 KC643M	M85	F3AH0450ADN30 KC633M	M118	F3AH1000BDK45 KC633M	M121	F3AU0575BDK38 KC643M	M86
F2AU0775BDK38 KC643M	M85	F3AH0450BDK30 KC633M	M119	F3AH1000BDL30 KC633M	M119	F3AU0775ADK38 KC643M	M86
F2AU0970ADK38 KC643M	M85	F3AH0450BDK45 KC633M	M121	F3AH1000BDL45 KC633M	M121	F3AU0775BDK38 KC643M	M86
F2AU0970BDK38 KC643M	M85	F3AH0450BDL30 KC633M	M119	F3AH1000ADK30 KC633M	M119	F2AU0970BDK38 KC643M	M86
F2AU1170ADK38 KC643M	M85	F3AH0450BDL45 KC633M	M121	F3AH1000ADL30 KC633M	M119	F2AU1170ADK38 KC643M	M86
F2AU1170BDK38 KC643M	M85	F3AH0480ADK30 KC633M	M119	F3AH1000ADN30 KC633M	M118	F2AU1170BDK38 KC643M	M86
F2AU1370ADK38 KC643M	M85	F3AH0480ADL30 KC633M	M119	F3AH1100BDK30 KC633M	M119	F3AU1170BDK38 KC643M	M86
F2AU1370BDK38 KC643M	M85	F3AH0480BDK30 KC633M	M119	F3AH1100BDL30 KC633M	M119	F3AU1370ADK38 KC643M	M86
F2AU1570ADK38 KC643M	M85	F3AH0480BDL30 KC633M	M119	F3AH1170ADK30 KC633M	M119	F3AU1370BDK38 KC643M	M86
F2AU1570BDK38 KC643M	M85	F3AH0500ADK30 KC633M	M119	F3AH1170ADL30 KC633M	M119	F3AU1570ADK38 KC643M	M86
F2AU1770ADK38 KC643M	M85	F3AH0500ADK45 KC633M	M121	F3AH1170BDK30 KC633M	M119	F3AU1570BDK38 KC643M	M86
F2AU1770BDK38 KC643M	M85	F3AH0500ADL30 KC633M	M119	F3AH1170BDL30 KC633M	M119	F3AU170ADK38 KC643M	M86
F2AU1970ADK38 KC643M	M85	F3AH0500ADL45 KC633M	M121	F3AH1200ADK30 KC633M	M119	F3AU170BDK38 KC643M	M86
F2AU1970BDK38 KC643M	M85	F3AH0500ADN30 KC633M	M118	F3AH1200ADK45 KC633M	M121	F3AU1970ADK38 KC643M	M86
F38FBH506	K195	F3AH0500BDK30 KC633M	M119	F3AH1200ADL30 KC633M	M120	F3AU1970BDK38 KC643M	M86
F3AA0300AWS45 K600	M56	F3AH0500BDK45 KC633M	M121	F3AH1200ADL45 KC633M	M121	F3AV0600AWL35E120 KCPM15	M89
F3AA0400AWS45 K600	M56	F3AH0500BDL30 KC633M	M119	F3AH1200ADN30 KC633M	M118	F3AV0800AWL35E160 KCPM15	M89
F3AA0500AWS45 K600	M56	F3AH0500BDL45 KC633M	M121	F3AH1200BDK30 KC633M	M119	F3AW1000AWX35E200 KCPM15	M89
F3AA0600AWM45R050 K600	M57	F3AH0550ADK30 KC633M	M119	F3AH1200BDK45 KC633M	M121	F3AW1200AWX35E240 KCPM15	M89
F3AA0600AWM45R100 K600	M57	F3AH0550ADL30 KC633M	M119	F3AH1200BDL30 KC633M	M120	F3AW1600AWX35E320 KCPM15	M89
F3AA0600AWS45 K600	M56	F3AH0550ADN30 KC633M	M118	F3AH1200BDL45 KC633M	M121	F3BA0600ADL40E180 K600	M60
F3AA0800AWM45 K600	M57	F3AH0550BDK30 KC633M	M119	F3AH1300ADK30 KC633M	M120	F3BA0600BWS40 K600	M58
F3AA0800AWM45R050 K600	M57	F3AH0550BDL30 KC633M	M119	F3AH1300ADL30 KC633M	M120	F3BA0800ADL40E240 K600	M60
F3AA0800AWM45R100 K600	M57	F3AH0575ADK30 KC633M	M119	F3AH1300ADN30 KC633M	M118	F3BA0800BWM40 K600	M58
F3AA1000AWL45 K600	M56	F3AH0575ADL30 KC633M	M119	F3AH1300BDK30 KC633M	M120	F3BA0800BWM40C160 K600	M59
F3AA1000AWL45R050 K600	M57	F3AH0575BDK30 KC633M	M119	F3AH1300BDL30 KC633M	M120	F3BA1000ADL40E300 K600	M60
F3AA1000AWL45R100 K600	M57	F3AH0575BDL30 KC633M	M120	F3AH1370ADK30 KC633M	M120	F3BA1000BWM40 K600	M58
F3AA1000AWL45R200 K600	M57	F3AH0600ADK30 KC633M	M120	F3AH1370ADL30 KC633M	M120	F3BA1000BWM40C220 K600	M59
F3AA1000AWL45R300 K600	M57	F3AH0600ADK45 KC633M	M121	F3AH1370BDK30 KC633M	M120	F3BA1200ADL40E360 K600	M60
F3AA1000AWL45R400 K600	M57	F3AH0600ADL30 KC633M	M119	F3AH1370BDL30 KC633M	M120	F3BA1200BWL40 K600	M58
F3AA1200AWL45 K600	M56	F3AH0600ADL45 KC633M	M121	F3AH1400ADK30 KC633M	M120	F3BA1200BWL40C260 K600	M59
F3AA1200AWL45R050 K600	M57	F3AH0600ADN30 KC633M	M118	F3AH1400ADK45 KC633M	M121	F3BA1600ADL40E480 K600	M60
F3AA1200AWL45R100 K600	M57	F3AH0600BDK30 KC633M	M119	F3AH1400ADL30 KC633M	M120	F3BA1600BWL40 K600	M58
F3AA1200AWL45R200 K600	M57	F3AH0600BDK45 KC633M	M121	F3AH1400ADL45 KC633M	M121	F3BA1600BWL40C320 K600	M59
F3AA1200AWL45R300 K600	M57	F3AH0600BDL30 KC633M	M119	F3AH1400ADN30 KC633M	M118	F3BA2000ADL40E600 K600	M60
F3AA1200AWL45R400 K600	M57	F3AH0600BDL45 KC633M	M121	F3AH1400BDK30 KC633M	M120	F3BA2000BWX40 K600	M58
F3AA1400AWL45 K600	M56	F3AH0650ADK30 KC633M	M119	F3AH1400BDK45 KC633M	M121	F3BA2000BWX40C380 K600	M59
F3AA1600AWL45 K600	M56	F3AH0650ADL30 KC633M	M119	F3AH1400BDL30 KC633M	M120	F3BA2500BWX40 K600	M58
F3AA1600AWX45R050 K600	M57	F3AH0650ADN30 KC633M	M118	F3AH1400BDL45 KC633M	M121	F3BA2500BWX40C450 K600	M59
F3AA1600AWX45R100 K600	M57	F3AH0650BDK30 KC633M	M119	F3AH1500ADK30 KC633M	M120	F3BH4000BDL30 KCPM15	M97
F3AA1600AWX45R200 K600	M57	F3AH0650BDL30 KC633M	M119	F3AH1500ADL30 KC633M	M120	F3BH4000BWS20L110 KCPM15	M103
F3AA1600AWX45R300 K600	M57	F3AH0675ADK30 KC633M	M119	F3AH1500ADN30 KC633M	M118	F3BH0500BDL30 KCPM15	M97
F3AA1600AWX45R400 K600	M57	F3AH0675ADL30 KC633M	M119	F3AH1500BDK30 KC633M	M120	F3BH0500BWS20L130 KCPM15	M103
F3AA1800AWL45 K600	M56	F3AH0675BDK30 KC633M	M119	F3AH1500BDL30 KC633M	M120	F3BH0600BDL30 KCPM15	M97
F3AA2000AWX45 K600	M56	F3AH0675BDL30 KC633M	M120	F3AH1570ADK30 KC633M	M120	F3BH0600BWS20L080 KCPM15	M104
F3AA2000AWX45R050 K600	M57	F3AH0700ADK30 KC633M	M119	F3AH1570ADL30 KC633M	M120	F3BH0600BWS20L130 KCPM15	M103
F3AA2000AWX45R100 K600	M57	F3AH0700ADK45 KC633M	M121	F3AH1570BDK30 KC633M	M120	F3BH0800BDL30 KCPM15	M97
F3AA2000AWX45R200 K600	M57	F3AH0700ADL30 KC633M	M119	F3AH1570BDL30 KC633M	M120	F3BH0800BWS20C160 KCPM15	M104
F3AA2000AWX45R300 K600	M57	F3AH0700ADL45 KC633M	M121	F3AH1600ADK30 KC633M	M120	F3BH0800BWS20L110 KCPM15	M103
F3AA2000AWX45R400 K600	M57	F3AH0700ADN30 KC633M	M118	F3AH1600ADK45 KC633M	M121	F3BH1000BDL30 KCPM15	M97
F3AA2500AWX45R050 K600	M57	F3AH0700BDK30 KC633M	M119	F3AH1600ADL30 KC633M	M120	F3BH1000BDL35 KCPM15	M97
F3AA2500AWX45R100 K600	M57	F3AH0700BDK45 KC633M	M121	F3AH1600ADL45 KC633M	M121	F3BH2000BDL30 KCPM15	M97
F3AA2500AWX45R200 K600	M57	F3AH0700BDL30 KC633M	M119	F3AH1600ADN30 KC633M	M118	F3BH2500BDL30 KCPM15	M97
F3AA2500AWX45R300 K600	M57	F3AH0750ADK30 KC633M	M119	F3AH1600BDK30 KC633M	M120	F3BH2500BDL30 KCPM15	M97
F3AA2500AWX45R400 K600	M57	F3AH0750ADN30 KC633M	M118	F3AH1600BDK45 KC633M	M121	F3BL0600BWS20 KCPM15	M105
F3AH0040AWS30 KC635M	M75	F3AH0750BDK30 KC633M	M119	F3AH1600BDL30 KC633M	M120	F3BL0800BWM20 KCPM15	M105
F3AH0050AWS30 KC635M	M75	F3AH0750BDL30 KC633M	M121	F3AH1600BDL45 KC633M	M121	F3BS0600BDK35 KCPM15	M98
F3AH0060AWS30 KC635M	M75	F3AH0775ADK30 KC633M	M119	F3AH1800ADK30 KC633M	M120	F3BS0600BDL35 KCPM15	M98
F3AH0080AWS30 KC635M	M75	F3AH0775ADL30 KC633M	M121	F3AH1800ADK45 KC633M	M121	F3BS0800BDK35 KCPM15	M98
F3AH0100AWS30 KC635M	M75	F3AH0775BDL30 KC633M	M119	F3AH1800ADN30 KC633M	M118	F3BS0800BDL35 KCPM15	M98
F3AH0120AWS30 KC635M	M75	F3AH0800ADK30 KC633M	M119	F3AH1800ADN30 KC633M	M118	F3BS1000BDK35 KCPM15	M98
F3AH0150AWS30 KC635M	M75	F3AH0800ADK45 KC633M	M121	F3AH1800BDK30 KC633M	M120	F3BS1000BDL35 KCPM15	M98
F3AH0180AWS30 KC635M	M75	F3AH0800ADL30 KC633M	M119	F3AH1800BDK45 KC633M	M121	F3BS1200BDK35 KCPM15	M98
F3AH0200ADK45 KC633M	M121	F3AH0800ADL45 KC633M	M121	F3AH1800BDL30 KC633M	M120		
F3AH0200AWS30 KC635M	M75						

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
F3BS1200BDL35 KCPM15	M98	F4AJ1200AWL50R050 KCP633M	M34	F4AS0600BWM38R100 KCPM15	M12	F4AT1200AWX20R010 KCP637M	M33
F3BS1400BDK35 KCPM15	M98	F4AJ1200AWL50R150 KCP633M	M34	F4AS0800ADL38 KCPM15	M11	F4AT1200AWX20R015 KCP637M	M33
F3BS1400BDL35 KCPM15	M98	F4AJ1200AWX30 K600	M125	F4AS0800AWM38R050 KCPM15	M12	F4AT1200AWX20R020 KCP637M	M33
F3BS1600BDK35 KCPM15	M98	F4AJ1200AWX30 KCP625M	M125	F4AS0800AWM38R100 KCPM15	M12	F4AT1200AWX20R030 KCP637M	M33
F3BS1600BDL35 KCPM15	M98	F4AJ1200BDK30 KCP633M	M124	F4AS0800BDL38 KCPM15	M11	F4AW0600AWL38E120 KCPM15	M14
F3BS2000BDK35 KCPM15	M98	F4AJ1200BDL30 KCP633M	M124	F4AS0800BWM38R050 KCPM15	M12	F4AW0800AWL38E160 KCPM15	M14
F3BS2000BDL35 KCPM15	M98	F4AJ1300ADK30 KCP633M	M124	F4AS0800BWM38R100 KCPM15	M12	F4AW1000AWX38E200 KCPM15	M14
F3BT0400AWM45R075 KCP633M	M100	F4AJ1300ADL30 KCP633M	M124	F4AS1000ADL38 KCPM15	M11	F4AW1200AWX38E240 KCPM15	M14
F3BT0500AWM45R075 KCP633M	M100	F4AJ1300ADN30 KCP633M	M123	F4AS1000AWL38R050 KCPM15	M12	F4AW1600AWX38E320 KCPM15	M14
F4AJ0200ADK30 KCP633M	M124	F4AJ1300BDK30 KCP633M	M124	F4AS1000AWL38R100 KCPM15	M12	F4BJ0600BDL30 KCPM15	M99
F4AJ0200BDK30 KCP633M	M124	F4AJ1300BDL30 KCP633M	M124	F4AS1000AWL38R200 KCPM15	M12	F4BJ0600BDL45 KCPM15	M102
F4AJ0250ADK30 KCP633M	M124	F4AJ1400ADK30 KCP633M	M124	F4AS1000AWL38R300 KCPM15	M12	F4BJ0600BDL45L060 KCP633M	M101
F4AJ0250BDK30 KCP633M	M124	F4AJ1400ADL30 KCP633M	M124	F4AS1000AWL38R400 KCPM15	M12	F4BJ0800BDL30 KCPM15	M99
F4AJ0300ADK30 KCP633M	M124	F4AJ1400ADN30 KCP633M	M123	F4AS1000BDL38 KCPM15	M11	F4BJ0800BDL45 KCPM15	M102
F4AJ0300AWM30 K600	M125	F4AJ1400AWX30 K600	M125	F4AS1000BWM38R050 KCPM15	M12	F4BJ0800BDL45L060 KCP633M	M101
F4AJ0300AWM30 KCP625M	M125	F4AJ1400AWX30 KCP625M	M125	F4AS1000BWM38R100 KCPM15	M12	F4BJ1000BDL30 KCPM15	M99
F4AJ0300BDK30 KCP633M	M124	F4AJ1400BDK30 KCP633M	M124	F4AS1000BWL38R200 KCPM15	M12	F4BJ1000BDL45 KCPM15	M102
F4AJ0350ADK30 KCP633M	M124	F4AJ1400BDL30 KCP633M	M124	F4AS1000BWL38R300 KCPM15	M12	F4BJ1000BDL45L100 KCP633M	M101
F4AJ0350BDK30 KCP633M	M124	F4AJ1500ADK30 KCP633M	M124	F4AS1000BWL38R400 KCPM15	M12	F4BJ1000BWM20C130 KCPM15	M104
F4AJ0400ADK30 KCP633M	M124	F4AJ1500ADL30 KCP633M	M124	F4AS1200ADL38 KCPM15	M11	F4BJ1000BWM20C220 KCPM15	M104
F4AJ0400ADL30 KCP633M	M124	F4AJ1500ADN30 KCP633M	M123	F4AS1200AWL38R050 KCPM15	M12	F4BJ1000BWM20L130 KCPM15	M103
F4AJ0400ADN30 KCP633M	M123	F4AJ1500BDK30 KCP633M	M124	F4AS1200AWL38R100 KCPM15	M12	F4BJ1000BWM20L220 KCPM15	M103
F4AJ0400AWM30 K600	M125	F4AJ1500BDL30 KCP633M	M124	F4AS1200AWL38R200 KCPM15	M12	F4BJ1200BDL30 KCPM15	M99
F4AJ0400AWM30 KCP625M	M125	F4AJ1600ADK30 KCP633M	M124	F4AS1200AWL38R300 KCPM15	M12	F4BJ1200BDL45 KCPM15	M102
F4AJ0400BDK30 KCP633M	M124	F4AJ1600ADL30 KCP633M	M124	F4AS1200AWL38R400 KCPM15	M12	F4BJ1200BDL45L120 KCP633M	M101
F4AJ0400BDL30 KCP633M	M124	F4AJ1600ADN30 KCP633M	M123	F4AS1200BDL38 KCPM15	M11	F4BJ1200BWL20C260 KCPM15	M104
F4AJ0450ADK30 KCP633M	M124	F4AJ1600AWL50L240 KCP633M	M35	F4AS1200BWL38R050 KCPM15	M12	F4BJ1200BWL20L260 KCPM15	M103
F4AJ0450ADL30 KCP633M	M124	F4AJ1600AWL50R050 KCP633M	M34	F4AS1200BWL38R100 KCPM15	M12	F4BJ1200BWM20C160 KCPM15	M104
F4AJ0450ADN30 KCP633M	M123	F4AJ1600AWL50R150 KCP633M	M34	F4AS1200BWL38R200 KCPM15	M12	F4BJ1200BWM20L160 KCPM15	M103
F4AJ0450BDK30 KCP633M	M124	F4AJ1600AWX30 K600	M125	F4AS1200BWL38R300 KCPM15	M12	F4BJ1400BDL30 KCPM15	M99
F4AJ0450BDL30 KCP633M	M124	F4AJ1600AWX30 KCP625M	M125	F4AS1200BWL38R400 KCPM15	M12	F4BJ1400BWL20L260 KCPM15	M103
F4AJ0500ADK30 KCP633M	M124	F4AJ1600BDK30 KCP633M	M124	F4AS1400BDL38 KCPM15	M11	F4BJ1600BDL30 KCPM15	M99
F4AJ0500ADL30 KCP633M	M124	F4AJ1600BDL30 KCP633M	M124	F4AS1600ADL38 KCPM15	M11	F4BJ1600BWL20C190 KCPM15	M104
F4AJ0500ADN30 KCP633M	M123	F4AJ1800ADK30 KCP633M	M124	F4AS1600AWX38R050 KCPM15	M12	F4BJ1600BWL20C320 KCPM15	M104
F4AJ0500AWM30 K600	M125	F4AJ1800ADL30 KCP633M	M124	F4AS1600AWX38R100 KCPM15	M12	F4BJ1600BWL20L190 KCPM15	M103
F4AJ0500AWM30 KCP625M	M125	F4AJ1800ADN30 KCP633M	M123	F4AS1600AWX38R200 KCPM15	M12	F4BJ1600BWL20L320 KCPM15	M103
F4AJ0500BDK30 KCP633M	M124	F4AJ1800AWX30 K600	M125	F4AS1600AWX38R300 KCPM15	M12	F4BJ1800BDL30 KCPM15	M99
F4AJ0500BDL30 KCP633M	M124	F4AJ1800AWX30 KCP625M	M125	F4AS1600AWX38R400 KCPM15	M12	F4BJ2000BDL30 KCPM15	M99
F4AJ0550ADK30 KCP633M	M124	F4AJ1800BDK30 KCP633M	M124	F4AS1600BDL38 KCPM15	M11	F4BJ2000BDL30C220 KCPM15	M104
F4AJ0550ADN30 KCP633M	M123	F4AJ1800BDL30 KCP633M	M124	F4AS1600BWL38R050 KCPM15	M12	F4BJ2000BWL20L220 KCPM15	M103
F4AJ0550BDK30 KCP633M	M124	F4AJ2000ADK30 KCP633M	M124	F4AS1600BWL38R100 KCPM15	M12	F4BJ2000BWL20C380 KCPM15	M104
F4AJ0600ADK30 KCP633M	M124	F4AJ2000ADL30 KCP633M	M124	F4AS1600BWL38R200 KCPM15	M12	F4BJ2000BWL20L380 KCPM15	M103
F4AJ0600ADL30 KCP633M	M124	F4AJ2000ADN30 KCP633M	M123	F4AS1600BWL38R300 KCPM15	M12	F4BS0600AWM38R050 KCPM15	M13
F4AJ0600ADN30 KCP633M	M123	F4AJ2000AWL50L300 KCP633M	M35	F4AS1600BWL38R400 KCPM15	M12	F4BS0600AWM38R100 KCPM15	M13
F4AJ0600AWM30 K600	M125	F4AJ2000AWX30 K600	M125	F4AS1800ADL38 KCPM15	M11	F4BS0600BWM38R050 KCPM15	M13
F4AJ0600AWM30 KCP625M	M125	F4AJ2000AWX30 KCP625M	M125	F4AS1800BDL38 KCPM15	M11	F4BS0600BWM38R100 KCPM15	M13
F4AJ0600AWS50L090 KCP633M	M35	F4AJ2000AWX50R050 KCP633M	M34	F4AS2000ADL38 KCPM15	M11	F4BS0800AWM38R050 KCPM15	M13
F4AJ0600AWS50R025 KCP633M	M34	F4AJ2000AWX50R200 KCP633M	M34	F4AS2000AWX38R050 KCPM15	M12	F4BS0800AWM38R100 KCPM15	M13
F4AJ0600AWS50R050 KCP633M	M34	F4AJ2000BDK30 KCP633M	M124	F4AS2000AWX38R100 KCPM15	M12	F4BS0800BWM38R050 KCPM15	M13
F4AJ0600BDK30 KCP633M	M124	F4AJ2000BDL30 KCP633M	M124	F4AS2000AWX38R200 KCPM15	M12	F4BS0800BWM38R100 KCPM15	M13
F4AJ0600BDL30 KCP633M	M124	F4AJ2000ADN30 KCP633M	M123	F4AS2000AWX38R300 KCPM15	M12	F4BS1000AWX38R050 KCPM15	M13
F4AJ0650ADK30 KCP633M	M124	F4AL0300ADL30 KCP633M	M132	F4AS2000AWX38R400 KCPM15	M12	F4BS1000AWL38R100 KCPM15	M13
F4AJ0650ADN30 KCP633M	M123	F4AL0300ADN30 KCP633M	M132	F4AS2000BDL38 KCPM15	M11	F4BS1000AWL38R200 KCPM15	M13
F4AJ0650BDK30 KCP633M	M124	F4AL0300AWL30L040 KCP637M	M41	F4AS2000BWL38R050 KCPM15	M12	F4BS1000AWL38R300 KCPM15	M13
F4AJ0700ADK30 KCP633M	M124	F4AL0300AWM30L040 KCP637M	M41	F4AS2000BWL38R100 KCPM15	M12	F4BS1000AWL38R400 KCPM15	M13
F4AJ0700ADL30 KCP633M	M124	F4AL0300AWM30L200 KCP633M	M133	F4AS2000BWL38R200 KCPM15	M12	F4BS1000BWL38R050 KCPM15	M13
F4AJ0700ADN30 KCP633M	M123	F4AL0400ADL30 KCP633M	M132	F4AS2000BWL38R300 KCPM15	M12	F4BS1000BWL38R100 KCPM15	M13
F4AJ0700BDK30 KCP633M	M124	F4AL0400ADN30 KCP633M	M131	F4AS2000BWL38R400 KCPM15	M12	F4BS1000BWL38R200 KCPM15	M13
F4AJ0700BDL30 KCP633M	M124	F4AL0400AWL30L050 KCP637M	M41	F4AS2500ADL38 KCPM15	M11	F4BS1000BWL38R300 KCPM15	M13
F4AJ0750ADK30 KCP633M	M124	F4AL0400AWM30L050 KCP637M	M41	F4AS2500AWX38R050 KCPM15	M12	F4BS1000BWL38R400 KCPM15	M13
F4AJ0750ADN30 KCP633M	M123	F4AL0400AWM30L250 KCP633M	M133	F4AS2500AWX38R100 KCPM15	M12	F4BS1200AWL38R050 KCPM15	M13
F4AJ0750BDK30 KCP633M	M124	F4AL0500ADL30 KCP633M	M132	F4AS2500AWX38R200 KCPM15	M12	F4BS1200AWL38R100 KCPM15	M13
F4AJ0800ADK30 KCP633M	M124	F4AL0500ADN30 KCP633M	M131	F4AS2500AWX38R300 KCPM15	M12	F4BS1200AWL38R200 KCPM15	M13
F4AJ0800ADL30 KCP633M	M124	F4AL0500AWL30L060 KCP637M	M41	F4AS2500AWX38R400 KCPM15	M12	F4BS1200AWL38R300 KCPM15	M13
F4AJ0800ADN30 KCP633M	M123	F4AL0500AWM30L060 KCP637M	M41	F4AS2500BDL38 KCPM15	M11	F4BS1200AWL38R400 KCPM15	M13
F4AJ0800AWL30 K600	M125	F4AL0500AWM30L300 KCP633M	M133	F4AS2500BWL38R050 KCPM15	M12	F4BS1200BWL38R050 KCPM15	M13
F4AJ0800AWL30 KCP625M	M125	F4AL0600ADL30 KCP633M	M132	F4AS2500BWL38R100 KCPM15	M12	F4BS1200BWL38R100 KCPM15	M13
F4AJ0800AWM50L120 KCP633M	M35	F4AL0600ADN30 KCP633M	M131	F4AS2500BWL38R200 KCPM15	M12	F4BS1200BWL38R200 KCPM15	M13
F4AJ0800AWM50R050 KCP633M	M34	F4AL0600AWL30L080 KCP637M	M41	F4AS2500BWL38R300 KCPM15	M12	F4BS1200BWL38R300 KCPM15	M13
F4AJ0800AWM50R100 KCP633M	M34	F4AL0600AWM30L080 KCP637M	M41	F4AS2500BWL38R400 KCPM15	M12	F4BS1200BWL38R400 KCPM15	M13
F4AJ0800BDK30 KCP633M	M124	F4AL0600AWM30L300 KCP633M	M133	F4AT0400AWS20R005 KCP637M	M33	F4BS1600AWX38R050 KCPM15	M13
F4AJ0800BDL30 KCP633M	M124	F4AL0800ADL30 KCP633M	M132	F4AT0400AWS20R010 KCP637M	M33	F4BS1600AWX38R100 KCPM15	M13
F4AJ0850ADK30 KCP633M	M124	F4AL0800ADN30 KCP633M	M131	F4AT0500AWS20R005 KCP637M	M33	F4BS1600AWX38R200 KCPM15	M13
F4AJ0850ADN30 KCP633M	M123	F4AL0800AWL30L120 KCP637M	M41	F4AT0500AWS20R010 KCP637M	M33	F4BS1600AWX38R300 KCPM15	M13
F4AJ0850BDK30 KCP633M	M124	F4AL0800AWL30L400 KCP633M	M133	F4AT0600AWL20R003 KCP637M	M33	F4BS1600AWX38R400 KCPM15	M13
F4AJ0900ADK30 KCP633M	M124	F4AL0800AWX30L120 KCP637M	M41	F4AT0600AWL20R005 KCP637M	M33	F4BS1600BWL38R050 KCPM15	M13
F4AJ0900ADL30 KCP633M	M124	F4AL1000ADL30 KCP633M	M132	F4AT0600AWL20R010 KCP637M	M33	F4BS1600BWL38R100 KCPM15	M13
F4AJ0900ADN30 KCP633M	M123	F4AL1000ADN30 KCP633M	M131	F4AT0600AWS20R005 KCP637M	M33	F4BS1600BWL38R200 KCPM15	M13
F4AJ0900BDK30 KCP633M	M124	F4AL1000AWL30L150 KCP637M	M41	F4AT0600AWS20R020 KCP637M	M33	F4BS1600BWL38R300 KCPM15	M13
F4AJ0900BDL30 KCP633M	M124	F4AL1000AWL30L400 KCP633M	M133	F4AT0800AWL20R005 KCP637M	M33	F4BS1600BWL38R400 KCPM15	M13
F4AJ0950ADK30 KCP633M	M124	F4AL1000AWX30L150 KCP637M	M41	F4AT0800AWL20R010 KCP637M	M33	F4BS2000AWX38R050 KCPM15	M13
F4AJ0950ADN30 KCP633M	M123	F4AL1200ADL30 KCP633M	M132	F4AT0800AWL20R015 KCP637M	M33	F4BS2000AWX38R100 KCPM15	M13
F4AJ0950BDK30 KCP633M	M124	F4AL1200ADN30 KCP633M	M131	F4AT0800AWM20R020 KCP637M	M33	F4BS2000AWX38R200 KCPM15	M13
F4AJ0950BDL30 KCP633M	M124	F4AL1200AWX30L450 KCP633M	M133	F4AT0800AWM20R010 KCP637M	M33	F4BS2000AWX38R300 KCPM15	M13
F4AJ1000ADK30 KCP633M	M124	F4AL1400ADL30 KCP633M	M132	F4AT0800AWM20R020 KCP637M	M33	F4BS2000AWX38R400 KCPM15	M13
F4AJ1000ADL30 KCP633M	M124	F4AL1400ADN30 KCP633M	M131	F4AT1000AWL20R005 KCP637M	M33	F4BS2000BWL38R050 KCPM15	M13
F4AJ1000ADN30 KCP633M	M123	F4AL1600ADL30 KCP633M	M132	F4AT1000AWL20R020 KCP637M	M33	F4BS2000BWL38R100 KCPM15	M13
F4AJ1000AWL30 K600	M125	F4AL1600ADN30 KCP633M	M131	F4AT1000AWM20R005 KCP637M	M33	F4BS2000BWL38R200 KCPM15	M13
F4AJ1000AWL30 KCP625M	M125	F4AL1800ADL30 KCP633M	M132	F4AT1000AWM20R010 KCP637M	M33	F4BS2000BWL38R300 KCPM15	M13
F4AJ1000AWL50R050 KCP633M	M34	F4AL1800ADN30 KCP633M	M131	F4AT1200AWL20R005 KCP637M	M33	F4BS2000BWL38R400 KCPM15	M13
F4AJ1000AWL50R100 KCP633M	M34	F4AL2000ADL30 KCP633M	M132	F4AT1200AWL20R010 KCP637M	M33	F4BS2500AWX38R050 KCPM15	M13
F4AJ1000BDK30 KCP633M	M124	F4AS2000ADN30 KCP633M	M131	F4AT1200AWL20R015 KCP637M	M33	F4BS2500AWX38R100 KCPM15	M13
F4AJ1000BDL30 KCP633M	M124	F4AS2000ADK30 KCPM15	M11	F4AT1200AWL20R020 KCP637M	M33	F4BS2500AWX38R200 KCPM15	M13
F4AJ1000BDK30 KCP633M	M124	F4AS2000BDL38 KCPM15	M11	F4AT1200AWL20R025 KCP637M	M33	F4BS2500AWX38R300 KCPM15	M13
F4AJ1000BDL30 KCP633M	M124	F4AS2000BWL38R050 KCPM15	M12	F4AT1200AWL20R030 KCP637M	M33	F4BS2500AWX38R400 KCPM15	M13
F4AJ1000ADK30 KCP633M	M124	F4AS2000BWL38R100 KCPM15	M12	F4AS0600AWM38R100 KCPM15	M12	F4BS2500BWL38R050 KCPM15	M13
F4AJ1000ADL30 KCP633M	M124	F4AS2000BWL38R200 KCPM15	M12	F4AS0600AWM38R050 KCPM15	M12	F4BS2500BWL38R100 KCPM15	M13
F4AJ10							

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
F4BT0800AWL45R075 KC633M	M100	H25SDUCL11	C113	H60NNTOR4	D138, E29	HNPJ0604ANSNHD KCK15	06, 011, 014
F4BT1000AWX45R075 KC633M	M100	H25SDUCR11	C113	HNEN090508MSN KY3500	0111	HNPJ0604ANSNHD KCPK30	06, 011, 014
F4BT1200AWX45R100 KC633M	M100	H25SVUBL11	C113	HNEN090508MSN KY3500	0111	HNPJ0604ANSNHD KCK15	06, 011, 014
F5AJ2500AWX50L380 KC633M	M35	H25SVUBR11	C113	HNEN090508MSN KY3500	0111	HNPJ090543ANSNHD KC522M	017, 023
F5AJ2500AWX50R050 KC633M	M34	H32LSEL4	E73	HNGF090504MF KC514M	0111	HNPJ090543ANSNHD KC725M	017, 023
F5AJ2500AWX50R300 KC633M	M34	H32LSEL5	E73	HNGF090504MF KC907M	0111	HNPJ090543ANSNHD KCK15	017, 023
F5BJ2500BWX20L450 KCPM15	M103	H32LSE3	E73	HNGF090504MF KC914M	0111	HNPJ090543ANSNHD KCPK30	017, 023
F6AJ0600ADL45 KCPM15	M91	H32LSE4	E73	HNGF090504MF KC917M	0111	HNPJ0905ANSNGD KC520M	017, 023
F6AJ0600AWM45 KCPM15	M91	H32LSE5	E73	HNGF090504MF KC924M	0111	HNPJ0905ANSNGD KC522M	017, 023
F6AJ0800ADL45 KCPM15	M91	H32MCLN12	C110	HNGF090504MT KC907M	0111	HNPJ0905ANSNGD KC725M	017, 023
F6AJ0800AWM45 KCPM15	M91	H32MCLNR12	C110	HNGF090504MT KC914M	0111	HNPJ0905ANSNGD KCK15	017, 023
F6AJ1000ADL45 KCPM15	M91	H32MDPNL15	C110	HNGF090504MT KC917M	0111	HNPJ0905ANSNGD KCPK30	017, 023
F6AJ1000AWL45 KCPM15	M91	H32MDPNR15	C110	HNGF090504MT KC924M	0111	HNPJ0905ANSNGD KC520M	017, 023
F6AJ1200ADL45 KCPM15	M91	H32MVUNL16	C111	HNGF090512MF KCK15	0111	HNPJ0905ANSNGD KC522M	017, 023
F6AJ1200AWL45 KCPM15	M91	H32MVUNR16	C111	HNGF090512MT KCK15	0111	HNPJ0905ANSNGD KC725M	017, 023
F6AJ1400ADL45 KCPM15	M91	H32NKLN15	F56	HNGJ060432ANENLD KC520M	06, 011, 014	HNPJ0905ANSNHD KCK15	017, 023
F6AJ1600ADL45 KCPM15	M91	H32NKLN15	F56	HNGJ060432ANENLD KC522M	06, 011, 014	HNPJ0905ANSNHD KCPK30	017, 023
F6AJ1600AWX45 KCPM15	M91	H32NNTL3	D138, E29	HNGJ060432ANENLD KC725M	06, 011, 014	HNPJ130720ANSNGD	028
F6AV0600ADL45 KC637M	M36	H32NNTOR3	D138, E29	HNGJ060432ANENLD KCK15	06, 011, 014	HNPJ130720ANSNGD KC520M	028
F6AV0600AWM45 KC637M	M36	H32PCLN12	C114	HNGJ060432ANENLD KCPK30	06, 011, 014	HNPJ130720ANSNGD KC725M	028
F6AV0800ADL45 KC637M	M36	H32PCLNR12	C114	HNGJ060432ANENLD KCPM20	06, 011, 014	HNPJ130720ANSNGD KCK15	028
F6AV0800AWM45 KC637M	M36	H32PDUNL15	C114	HNGJ0604ANENLD KC510M	06, 011, 014	HNPJ130720ANSNGD KCPK30	028
F6AV1000ADL45 KC637M	M36	H32PDUNR15	C114	HNGJ0604ANENLD KC520M	06, 011, 014	HNPJ130720ANSNHD	028
F6AV1000AWL45 KC637M	M36	H32PTFNL16	C115	HNGJ0604ANENLD KC522M	06, 011, 014	HNPJ130720ANSNHD KC520M	028
F6AV1200ADL45 KC637M	M36	H32PTFNR16	C115	HNGJ0604ANENLD KC725M	06, 011, 014	HNPJ130735ANSNHD KC725M	028
F6AV1200AWL45 KC637M	M36	H32SCLCL09	C112	HNGJ0604ANENLD KCK15	06, 011, 014	HNPJ130720ANSNHD KCK15	028
F6AV1600ADL45 KC637M	M36	H32SCLCL12	C112	HNGJ0604ANENLD KCPK30	06, 011, 014	HNPJ130720ANSNHD KCPK30	028
F6AV1600AWX45 KC637M	M36	H32SCLCR09	C112	HNGJ0604ANENLD KCPM20	06, 011, 014	HNPJ130735ANSNHD	028
F6BJ1600BDL45 KCPM15	M102	H32SCLCR12	C112	HNGJ0604ANFNLDJ K313	06, 011, 014	HNPJ130735ANSNHD KC520M	028
F6BJ2500BDL45 KCPM15	M102	H32SDUCL11	C113	HNGJ0604ANFNLDJ KC410M	06, 011, 014	HNPJ130735ANSNHD KC725M	028
F6BT2000AWX45R125 KC633M	M100	H32SDUCR11	C113	HNGJ090543ANSNHD KC520M	017, 023	HNPJ130735ANSNHD KCK15	028
F6BT2500AWX45R125 KC633M	M100	H32SVUBL11	C113	HNGJ090543ANSNHD KC725M	017, 023	HNPJ130735ANSNHD KCPK30	028
F7P	P3, P14	H32SVUBR11	C113	HNGJ090543ANSNHD KCK15	017, 023	HNPJ1307ANSNHD	028
F8AJ0800ADK45E160 KCPM15	M90	H32SVUBR16	C113	HNGJ090543ANSNHD KCPM20	017, 023	HNPJ1307ANSNHD KC520M	028
F8AJ1000ADK45E200 KCPM15	M90	H40LSEL27	E73	HNGJ0905ANENLD KC520M	017, 023	HNPJ1307ANSNHD KC725M	028
F8AJ1200ADK45E240 KCPM15	M90	H40LSEL5	E73	HNGJ0905ANENLD KC522M	017, 023	HNPJ1307ANSNHD KCK15	028
F8AJ2000AWX45 KCPM15	M91	H40LSE22	E73	HNGJ0905ANENLD KC725M	017, 023	HNPJ1307ANSNHD KCPK30	028
F8AJ2500AWX45 KCPM15	M91	H40LSE27	E73	HNGJ0905ANENLD KCK15	017, 023	HNPX090508MH KC917M	0111
F8AV2000ADL45 KC637M	M36	H40LSE5	E73	HNGJ0905ANENLD KCPK30	017, 023	HNPX090516MR KC514M	0111
F8AV2000AWX45 KC637M	M36	H40MCLN16	C110	HNGJ0905ANENLD KCPM20	017, 023	HNPX090516MR KC524M	0111
F8AV2500ADL45 KC637M	M36	H40MCLN19	C110	HNGJ0905ANFNLDJ KC410M	017, 023	HNPX090516MR KC917M	0111
F8AV2500AWX45 KC637M	M36	H40MCLNR16	C110	HNGJ0905ANSNGD KC725M	017, 023	HNPX090530MR KC917M	0111
FAS100302GD	H10	H40MCLNR19	C110	HNGJ0905ANSNGD KCK15	017, 023	HNPX090530MR KC524M	0111
FC11	C96, C98-99	H40MDPNL15	C110	HNGJ0905ANSNGD KCPK30	017, 023	HNPX090530MR KC917M	0111
FC14	C96, C98-99	H40MDPNR19	C110	HNGJ0905ANSNGD KCPM20	017, 023	HSK100AHTS40085M	J64
FT15	K186-188	H40MDPNR15	C110	HNGJ0905ANSNHD KC520M	017, 023	HSK100AHTS50090M	J64
FT15	0148, R28-29, R33-34, R90	H40MDPNR19	C110	HNGJ0905ANSNHD KC725M	017, 023	HSK100AKR32075M	K158
FT20	K186-188	H40MDUNR15	C111	HNGJ0905ANSNHD KCK15	017, 023	HSK100AKR50085M	K158
FT20	R38	H40MVUNL16	C111	HNGJ0905ANSNHD KCPK30	017, 023	HSK100AKR63100M	K158
FT5	K145, K147-148, K154-155, K186	H40MVUNR16	C111	HNGJ0905ANSNHD KCPM20	017, 023	HSK100AKR80090M	K158
FT7	R9, R21, R24, R89	H40NNTL3	D138, E29	HNGJ1307ANENGD	028	HSK100ASIF100070M	K131
FUWFTL	F74	H40NNTOR3	D138, E29	HNGJ1307ANENGD KC725M	028	HSK100ASIF70050M	K131
FUWFTR	F74	H40PCLN12	C114	HNGJ1307ANENGD KCK15	028	HSK100ASVUBB2124MCLB	K147
FUWTC	F74	H40PCLNR12	C114	HNGJ1307ANENGD KCPK30	028	HSK100BT13075	K200
FUWTCR	F74	H40PDUNL15	C114	HNGX090504MM KC907M	0110	HSK63AKR32075M	K158
G100MTTB2066KM63	C109	H40PDUNR15	C114	HNGX090504MM KC917M	0110	HSK63AKR50080M	K158
G50MTTB1026KM40	C109	H40PTFNL16	C115	HNGX090508MH KC907M	0110	HSK63AKST115AR3M	K109
G60MTTB1226KM40	C109	H40PTFNR16	C115	HNGX090508MH KC914M	0110	HSK63AKST135AR3M	K109
G80MTTB1564KM63	C109	H40SCLCL09	C112	HNGX090508MH KC917M	0110	HSK63AKST155AR3M	K109
GOMT08T208ERLD KC505M	R110	H40SCLCL12	C112	HNGX090508MH KC924M	0110	HSK63AKST175AR3M	K109
GOMT08T208ERLD KC720M	R110	H40SCLCR09	C112	HNGX090508MH KCK15	0110	HSK63AKST175RR3M	K109
GOMT100308ERLD KC505M	R110	H40SCLCR12	C112	HNGX090508MH KCPK30	0110	HSK63AKST200AR3M	K109
GOMT100308ERLD KC720M	R110	H40SDUCL11	C113	HNGX090516MR KC514M	0111	HSK63AKST200RR3M	K109
GOMT13T308ERLD KC505M	R110	H40SDUCR11	C113	HNGX090516MR KC524M	0111	HSK63AKST250AR3M	K109
GOMT13T308ERLD KC720M	R110	H40SVUBL16	C113	HNGX090516MR KC907M	0111	HSK63AKST250RR3M	K109
GOMT160408ERLD KC505M	R110	H40SVUBR16	C113	HNGX090516MR KC914M	0111	HSK63AKST300AR3M	K109
GOMT160408ERLD KC720M	R110	H50LSEL22	E73	HNGX090516MR KC917M	0111	HSK63AKST300RR3M	K109
GPCD050102 KC5025	B100	H50LSEL27	E73	HNGX090516MR KC924M	0111	HSK63AKST350AR3M	K109
GPCD050102 KCU25	B100	H50LSE16	E73	H50LSE16	0111	HSK63AKST350RR3M	K109
GPCD050104 KC5025	B100	H50LSE22	E73	HNGX090516MR KCK15	0111	HSK63ASIF70066M	K131
GPCD050104 KCU25	B100	H50LSE27	E73	HNGX090520ML KC514M	0110	HSK63ASIF80063M	K131
H104L55	F76	H50MCLN12	C110	HNGX090520ML KC524M	0110	HSK63ASVS00B096M	K151
H104L60	F76	H50MCLN16	C110	HNGX090520ML KC907M	0110	HSK63ASVS08117M	K151
H104R55	F76	H50MCLN19	C110	HNGX090520ML KC917M	0110	HSK63ASVS11B116M	K151
H104R60	F76	H50MCLNR12	C110	HNGX090520ML KC924M	0110	HSK63ASVS2B121M	K151
H106L55	F76	H50MCLNR16	C110	HNGX090520ML KCK15	0110	HSK63ASVS3B121M	K151
H106L60	F76	H50MCLNR19	C110	HNGX090520MM KC914M	0110	HSK63ASVS4B139M	K151
H106L60H	F77	H50MDPNL15	C110	HNGX090520MM KC917M	0110	HSK63ASVS5B139M	K151
H106R55	F76	H50MDPNR19	C110	HNGX090520MM KC917M	0110	HSK63ASVUBB1095MCLB	K144
H106R60	F76	H50MDPNR15	C110	HNGX090520MM KCK15	0110	HSK63ASVUBB2116MCLB	K147
H106R60H	F77	H50MDUNR19	C111	HNGX090530MCI KC917M	0110	HSK63FBHM11696	K190
H16LSEL3	E73	H50MDUNL19	C111	HNGX090530MR KC514M	0110	HSK63FBHMKT164M	K184
H16LSE3	E73	H50MDUNR19	C111	HNGX090530MR KC524M	0110	HSK63FBH01695	K186-188
H20LSEL3	E73	H50MVUNL16	C111	HNGX090530MR KC917M	0111	HSK63FBHS24	K194
H20LSE3	E73	H50MVUNL22	C111	HNGX090530MR KCK15	0111	HSK63FBHS31	K194
H24LSEL3	E73	H50MVUNR16	C111	HNPJ060432ANSNHD KC520M	06, 011, 014	HSK63FBHS40	K194
H24LSE4	E73	H50MVUNR22	C111	HNPJ060432ANSNHD KC522M	06, 011, 014	HSK63FBHS51	K194
H24LSE3	E73	H50PCLN12	C114	HNPJ060432ANSNHD KC725M	06, 011, 014	HSK63FBHS67	K194
H24LSE4	E73	H50PCLNR12	C114	HNPJ060432ANSNHD KCK15	06, 011, 014	HSK63FBHS87	K194
H25MCLN12	C110	H50PDUNL15	C114	HNPJ060432ANSNHD KCPK30	06, 011, 014	HSK63FBHT24	K185
H25MCLNR12	C110	H50PDUNR15	C114	HNPJ060432ANSNHD KCPM20	06, 011, 014	HSK63FBHT30	K185
H25MDPNL11	C110	H50PTFNR16	C115	HNPJ0604ANSNGD KC520M	06, 011, 014	HSK63FBHT40	K185
H25MDPNR11	C110	H50SCLCL09	C112	HNPJ0604ANSNGD KC522M	06, 011, 014	HSK63FBHT50	K185
H25NKLCL11	F56	H50SCLCL12	C112	HNPJ0604ANSNGD KC725M	06, 011, 014	HSK63FBHT66	K185
H25NKLCL11	F56	H50SCLCR09	C112	HNPJ0604ANSNGD KCK15	06, 011, 014	HSK63FBHT87	K185
H25SCLCL09	C112	H50SCLCR12	C112	HNPJ0604ANSNGD KCPK30	06, 011, 014	HSK80ASIF70066M	K131
H25SCLCL12	C112	H50SDUCL11	C113	HNPJ0604ANSNGD KCPM20	06, 011, 014	HTSR040R025M	J51
H25SCLCR09	C112	H50SDUCR11	C113	HNPJ0604ANSNHD KC520M	06, 011, 014	HTSR043R025M	J51
H25SCLCR12	C112	H50SVUBL16	C113	HNPJ0604ANSNHD KC522M	06, 011, 014	HTSR046R028M	J51
H25SCLCR2	C112	H50SVUBR16	C113	HNPJ0604ANSNHD KC725M	06, 011, 014	HTSR049R028M	J51

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
HTSR052R028M	J51	KCGR110308L08 KC5025	F42	KCMS-TP1603CA	0126	KDMB16M0ERLD K115M	R71
HTSR10CE	J51	KCGR110308L08 KC9110	F42	KCMS-SD12CA	0126	KDMB16R026M08SN	R65
HTSR10CI	J51	KCGR110308L08 KC9125	F42	KCMS-SE1203CA	0126	KDMB16R140A16HNC	R67
HTSR11CE	J51	KCGR110308L08 KC9225	F42	KCMS-SE1204CA	0126	KDMB16R140A16SN	R65
HTSR11CI	J51	KCGR110308L08 KC910	F42	KCMS-SE14CA	0126	KDMB16R140A20HNC	R68
HTSR12CE	J51	KCGR110308L08 KC9125	F42	KCMS-SE1504CA	0126	KDMB16R160A16SN	R65
HTSR12CI	J51	KCGR110308L08 KD1425	F42	KCMS-SP10CA	0126	KDMB16R175A16HNC	R67
HTSR13CE	J51	KCGR110308L08 KT315	F42	KCMS-SP1203CA	0126	KDMB16R175A16ST	R66
HTSR13CI	J51	KCGR110308R08 K68	F42	KCMS-SP1504CA	0126	KDMB16R175A20HNC	R68
HTSR14CE	J51	KCGR110308R08 KC5010	F42	KCMS-TP1603CA	0126	KDMB20M0ERGN KC505M	R71
HTSR14CI	J51	KCGR110308R08 KC5025	F42	KCMS-TP2204CA	0126	KDMB20M0ERGN KC515M	R71
HUFTL	F70	KCGR110308R08 KC9110	F42	KCMS125Z08ADJ	0126	KDMB20M0ERGN KC530M	R71
HUFTLA	F71	KCGR110308R08 KC9125	F42	KCMS125Z08ADJ	0126	KDMB20M0ERGP KC505M	R71
HUFTLB	F71	KCGR110308R08 KC9225	F42	KCMS160Z08ADJ	0126	KDMB20M0ERGP KC515M	R71
HUFTL	F70	KCGR110308R08 KC910	F42	KCMS160Z12ADJ	0126	KDMB20M0ERHC KC530M	R71
HUFTRA	F71	KCGR110308R08 KC9125	F42	KCMS200Z10ADJ	0126	KDMB20M0ERLD K115M	R71
HUFTRB	F71	KCGR110308R08 KD1425	F42	KCMS200Z14ADJ	0126	KDMB20R030M10SN	R65
HUMRL	F69	KCGR110308R08 KT315	F42	KCMS250Z12ADJ	0126	KDMB20R140A20HNC	R67
HUMRR	F69	KCGX110301L15 K68	F43	KCMS250Z18ADJ	0126	KDMB20R160A20SN	R65
HUTCL	F70	KCGX110301L15 KC5010	F43	KCMS315Z16ADJ	0126	KDMB20R175A20SN	R65
HUTCR	F70	KCGX110301L15 KC5025	F43	KCMS315Z22ADJ	0126	KDMB20R190A20HNC	R67
HUWFTL	F69	KCGX110301L15 KC910	F43	KCLX110302L15 K68	F43	KDMB20R190A20ST	R66
HUWFTR	F69	KCGX110301L15 KC9125	F43	KCLX110302L15 KC5010	F43	KDMB25M0ERGN KC505M	R71
HUWTCR	F68	KCGX110301L15 KD1425	F43	KCLX110302L15 KC9110	F43	KDMB25M0ERGN KC515M	R71
HUWTCR	F68	KCGX110301L15 KT315	F43	KCLX110302L15 KC910	F43	KDMB25M0ERGN KC530M	R71
ICSN332 K9	C6-7, C24-25	KCGX110301R15 K68	F43	KCLX110302R15 K68	F43	KDMB25M0ERGP KC505M	R71
ICSN432 K9	C24-26, C80, C110, C120-121, C123	KCGX110301R15 KC5010	F43	KCLX110302R15 KC5010	F43	KDMB25M0ERGP KC515M	R71
ICSN432 K9	C24-26, C80, C110, C121, C123	KCGX110301R15 KC5025	F43	KCLX110302R15 KC9110	F43	KDMB25M0ERHC KC530M	R71
ICSN433 K9	C6-8, C76	KCGX110301R15 KC9110	F43	KCLX110302R15 KC910	F43	KDMB25M0ERLD K115M	R71
ICSN433 K9	F10-11	KCGX110301R15 KC9125	F43	KCLX110305L15 K68	F43	KDMB25R040M12SN	R65
ICSN443 K9	C6-8	KCGX110301R15 KC910	F43	KCLX110305L15 KC5010	F43	KDMB25R160A25HNC	R67
ICSN533 K9	C24-26, C76, C80, C110, C121	KCGX110301R15 KC9125	F43	KCLX110305L15 KC9110	F43	KDMB25R160A25SN	R65
ICSN543 K9	C6-7	KCGX110301R15 KD1425	F43	KCLX110305L15 KC9225	F43	KDMB25R190A25SN	R65
ICSN633 K9	C24-26, C80, C110, C121, C123	KCGX110301R15 KT315	F43	KCLX110305L15 KC9315	F43	KDMB25R210A25HNC	R67
ICSN643 K9	C6-7	KCGX110302L15 KC5010	F43	KCLX110305L15 KC910	F43	KDMB25R210A25ST	R66
ICSN846 K9	C6-7	KCGX110302L15 KC5025	F43	KCLX110305L15 KT315	F43	KDMB32M0ERGN KC505M	R71
IDSN322 K9	C8, C26, C76-77, C80, C110	KCGX110302L15 KC910	F43	KCLX110305R15 K68	F43	KDMB32M0ERGN KC515M	R71
IDSN432 K9	C26-27, C80, C110-111, C122	KCGX110302L15 KC9125	F43	KCLX110305R15 KC5010	F43	KDMB32M0ERGN KC530M	R71
IDSN433 K9	C8-9, C76-77	KCGX110302L15 KD1425	F43	KCLX110305R15 KC9105	F43	KDMB32M0ERGP KC505M	R71
IDSN442 K9	C110	KCGX110302L15 KT315	F43	KCLX110305R15 KC9110	F43	KDMB32M0ERGP KC515M	R71
IDSN533 K9	C110-111	KCGX110302R15 KC5010	F43	KCLX110305R15 KC9125	F43	KDMB32M0ERHC KC530M	R71
IRSN43 K9	C27	KCGX110302R15 KC5025	F43	KCLX110305R15 KC9225	F43	KDMB32M0ERLD K115M	R71
IRSN44 K9	C9	KCGX110302R15 KC5410	F43	KCLX110305R15 KC9315	F43	KDMB32R175A32SN	R65
IRSN54 K9	C9	KCGX110302R15 KC910	F43	KCLX110305R15 KC910	F43	KDMB32R190A32HNC	R67
IRSN63 K9	C27	KCGX110302R15 KC9125	F43	KDM050RD0702M08075	R21	KDMB32R210A32SN	R65
IRSN84 K9	C9	KCGX110302R15 KD1425	F43	KDM063RD0702M08100	R21	KDMB32R240A32HNC	R67
ISSN332 K9	C28	KCGX110302R15 KT315	F43	KDM063RD0703M08100	R21	KDMR16S16	R108
ISSN432 K9	C28-30, C81, C123-126	KCGX110304L15 K68	F43	KDM075RD0703M10118	R21	KDMR16S16140L	R108
ISSN433 K9	C10-12, C28-29, C78	KCGX110304L15 KC5010	F43	KDM100RD0703M12138	R21	KDMR16S16190	R109
ISSN443 K9	C10-12	KCGX110304L15 KC5025	F43	KDM100RD0705M12138	R21	KDMR16S1680WL	R107
ISSN533 K9	C28-29, C78, C81	KCGX110304L15 KC5410	F43	KDMB06M0ERGN KC505M	R71	KDMR17S16	R108
ISSN643 K9	C10-12	KCGX110304L15 KC9110	F43	KDMB06M0ERGP KC505M	R71	KDMR17S16190	R109
ISSN633 K9	C28-29, C81, C126, F100	KCGX110304L15 KC9125	F43	KDMB06M0ERGP KC515M	R71	KDMR17S1680WL	R107
ISSN643 K9	C10-12	KCGX110304L15 KC9225	F43	KDMB06M0ERLD K115M	R71	KDMR20S20	R108
ISSN846 K9	C10-11	KCGX110304L15 KC910	F43	KDMB06R100A06HNC	R67	KDMR20S20150L	R108
ITSN322 K9	C30-32, C81, C127-129	KCGX110304L15 KC9125	F43	KDMB06R150A06HNC	R67	KDMR20S20200	R109
ITSN323 K9	C12-13, C78	KCGX110304L15 KD1425	F43	KDMB06R200A06HNC	R67	KDMR20S2085WL	R107
ITSN433 K9	C30-32, C81, C127-129	KCGX110304L15 KT315	F43	KDMB06R90A08HNC	R68	KDMR21S20	R108
ITSN443 K9	C12-13	KCGX110304R15 K68	F43	KDMB08M0ERGN KC505M	R71	KDMR21S20200	R109
ITSN534 K9	C12	KCGX110304R15 KC5010	F43	KDMB08M0ERGN KC515M	R71	KDMR21S2085WL	R107
IVSN322 K9	C13-14, C32-33, C79, C82, C111	KCGX110304R15 KC5025	F43	KDMB08M0ERGN KC530M	R71	KDMR25S25	R108
IVSN432 K9	C13-14, C32-33, C111	KCGX110304R15 KC5410	F43	KDMB08M0ERGP KC505M	R71	KDMR25S25170L	R108
IWSN322 K9	C15, C33, C82	KCGX110304R15 KC9110	F43	KDMB08M0ERGP KC515M	R71	KDMR25S25220	R109
IWSN433 K9	C15, C33, C79, C82	KCGX110304R15 KC9125	F43	KDMB08M0ERLD K115M	R71	KDMR25S2595WL	R107
JOMT08T208ERLF KC505M	R110	KCGX110304R15 KC9225	F43	KDMB08R100A08HNC	R67	KDMR26S25	R108
JOMT08T208ERLF KC720M	R110	KCGX110304R15 KC910	F43	KDMB08R100A10HNC	R68	KDMR26S25220	R109
JOMT100308ERLF KC505M	R110	KCGX110304R15 KC9125	F43	KDMB08R140A08ST	R66	KDMR26S2595WL	R107
JOMT100308ERLF KC720M	R110	KCGX110304R15 KD1425	F43	KDMB08R150A08HNC	R67	KDMR32S32	R108
JOMT13T308ERLF KC505M	R110	KCGX110304R15 KT315	F43	KDMB08R150A10HNC	R68	KDMR32S3210WL	R107
JOMT13T308ERLF KC720M	R110	KCGX110308L15 K68	F43	KDMB10M0ERGN KC505M	R71	KDMR32S32180L	R108
JOMT160408ERLF KC505M	R110	KCGX110308L15 KC5010	F43	KDMB10M0ERGN KC515M	R71	KDMR32S32230	R109
JOMT160408ERLF KC720M	R110	KCGX110308L15 KC5025	F43	KDMB10M0ERGN KC530M	R71	KDMR33S32	R108
JTU56L	F90	KCGX110308L15 KC9110	F43	KDMB10M0ERGP KC505M	R71	KDMR33S3210WL	R107
JTU56R	F90	KCGX110308L15 KC9125	F43	KDMB10M0ERGP KC515M	R71	KDMR33S32230	R109
K2FX150505LMN KCP25	F27	KCGX110308L15 KC910	F43	KDMB10M0ERLD K115M	R71	KDMR40S32	R108
K2FX150505RMN KCP25	F27	KCGX110308L15 KC9125	F43	KDMB10R100A12HNC	R68	KDMR40S32130WL	R107
K2FX150505RMN KC910	F27	KCGX110308R15 K68	F43	KDMB10R120A10HNC	R67	KDMR40S32240	R109
KCGR110304L08 K68	F42	KCGX110308R15 KC5010	F43	KDMB10R150A10HNC	R67	KDMR50S40	R108
KCGR110304L08 KC5010	F42	KCGX110308R15 KC5025	F43	KDMB10R150A10ST	R66	KDMR50S40140WL	R107
KCGR110304L08 KC5025	F42	KCGX110308R15 KC9125	F43	KDMB10R150A12HNC	R68	KDMR50S40250	R109
KCGR110304L08 KC5410	F42	KCGX110308R15 KC9315	F43	KDMB12M0ERGN KC505M	R71	KDMR50S80ERGN KC515M	R84
KCGR110304L08 KC9110	F42	KCGX110308R15 KC910	F43	KDMB12M0ERGN KC515M	R71	KDMS100BERGN KC515M	R84
KCGR110304L08 KC9125	F42	KCGX110308R15 KC9125	F43	KDMB12M0ERGN KC530M	R71	KDMS1210ERGN KC515M	R84
KCGR110304L08 KC9225	F42	KCGX110308R15 KT315	F43	KDMB12M0ERGP KC505M	R71	KDMS1613ERGN KC515M	R84
KCGR110304L08 KC910	F42	KCH	R115-116	KDMB12M0ERGP KC515M	R71	KDMS2016ERGN KC515M	R84
KCGR110304L08 KC9125	F42	KCI2	R115-116	KDMB12M0ERHC KC530M	R71	KDMS2520ERGN KC515M	R84
KCGR110304L08 KD1425	F42	KCI3M	R115-117	KDMB12M0ERLD K115M	R71	KDMS3220ERGN KC515M	R84
KCGR110304L08 KT315	F42	KCMS-AD1505CA	0126	KDMB12R026M08SN	R65	KDMT0604SRHF KC515M	R85
KCGR110304R08 K68	F42	KCMS-AP1003CA	0126	KDMB12R120A12HNC	R67	KDMT0605SERGC KC515M	R84
KCGR110304R08 KC5010	F42	KCMS-AP1604CA	0126	KDMB12R120A16HNC	R68	KDMT0806ERGN KC515M	R85
KCGR110304R08 KC5025	F42	KCMS-ED10CA	0126	KDMB12R130A12SN	R65	KDMT0806SRHF KC515M	R85
KCGR110304R08 KC5410	F42	KCMS-ED18CA	0126	KDMB12R150A12SN	R65	KDMT0810ERGC KC515M	R84
KCGR110304R08 KC9110	F42	KCMS-HN06CA	0126	KDMB12R150A16HNC	R68	KDMT1008ERGN KC515M	R85
KCGR110304R08 KC9125	F42	KCMS-HN06HDC	0126	KDMB12R160A12HNC	R67	KDMT1008SRHF K115M	R85
KCGR110304R08 KC9225	F42	KCMS-HN09HFC	0126	KDMB12R160A12ST	R66	KDMT1008SRHF KC515M	R85
KCGR110304R08 KC910	F42	KCMS-HN09CA	0126	KDMB16M0ERGN KC505M	R71	KDMT1010ERGC KC515M	R84
KCGR110304R08 KC9125	F42	KCMS-HN09HFC	0126	KDMB16M0ERGN KC515M	R71	KDMT1010ERHC KC505M	R85
KCGR110304R08 KD1425	F42	KCMS-MDHX10CA	0126	KDMB16M0ERGN KC530M	R71	KDMT10R120A10HNC	R83
KCGR110304R08 KT315	F42	KCMS-OF06CA	0126	KDMB16M0ERGP KC505M	R71	KDMT10R150A10HNC	R83
KCGR110308L08 K68	F42	KCMS-OF07CA	0126	KDMB16M0ERGP KC515M	R71	KDMT1210ERGC KC515M	R84
KCGR110308L08 KC5010	F42	KCMS-AP1204CA	0126	KDMB16M0ERHC KC530M	R71	KDMT1210ERGN KC515M	R85

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
KDMT1210ERHC KC505M	R85	KFSR063RBT505	P83	KIPR032RP12CF03	R116	KM40TSDFS250R3M	J15
KDMT1210SRHF K115M	R85	KFSR080R1AP25J	P82	KIPR032RP12MF03	R115	KM40TSDFS270R3M	J15
KDMT1210SRHF KC515M	R85	KFSR080R1AP25M	P81	KIPR040RP12CF04	R116	KM40TSDFS290R3M	J15
KDMT1220ERGN KC515M	R85	KFSR080R2AP25J	P82	KLM33	C24-26, C80, C120, C123-126	KM40TSDFS310R3M	J15
KDMT12R028M08SN	R82	KFSR080R2AP25M	P81	KLM33L	C80, C82, C122, C127-129	KM40TSDFT250R3M	J24
KDMT12R120A12HNC	R83	KFSR080R4AP25J	P82	KLM34L	C24-26, C28, C30-33, C80-82, C110-111, C127-129	KM40TSDFT270R3M	J24
KDMT12R130A12SN	R82	KFSR080R4AP25M	P81	KLM34L9IP	C6-8, C12-15	KM40TSDFT290R3M	J24
KDMT12R150A12SN	R82	KFSR080RBT504	P83	KLM43	C80-82, C110, C120-121, C123-126	KM40TSDFT310R3M	J24
KDMT12R160A12HNC	R83	KFSR080RBT505	P83	KLM46	C24-33, C80-82, C110-111, C120-123, C127-129	KM40TSGMEL50	D56
KDMT1610ERGC KC515M	R84	KFSR100R1AP25J	P82	KLM4615IP	C6-8, C10-15	KM40TSGMERS0	D55
KDMT1610ERGN KC515M	R85	KFSR100R1AP25M	P81	KLM46L	C26-27, C80, C110-111	KM40TSGMEL50	D55
KDMT1610ERHC KC505M	R85	KFSR100R2AP25J	P82	KLM46L15IP	C6-13	KM40TSGMEL16N	E75
KDMT1615SRHF K115M	R85	KFSR100R2AP25M	P81	KLM46S	C120-126	KM40TSLSEL22N	E75
KDMT1615SRHF KC515M	R85	KFSR100R4AP25J	P82	KLM48BB	F10-11	KM40TSLSER16N	E75
KDMT1630ERGN KC515M	R85	KFSR100R4AP25M	P81	KLM54	C123-126	KM40TSLSER22N	E75
KDMT16R028M08SN	R82	KFSR100RBT504	P83	KLM58	C24-26, C28-29, C80-81, C110-111, C121	KM40TSLSER27N	E75
KDMT16R140A16HNC	R83	KFSR100RBT505	P83	KLM5815IP	C12	KM40TSLSEL16	E77
KDMT16R140A16SN	R82	KFSR125R1AP25J	P82	KLM58L15IP	C6-7, C9-12	KM40TSLSEL22	E77
KDMT16R160A16SN	R82	KFSR125R1AP25M	P81	KLM68	C24-29, C80-81, C110, C121, C123, C126, F100	KM40TSLSEL27	E77
KDMT16R175A16HNC	R83	KFSR125R2AP25J	P82	KLM68L25IP	C6-7, C10-12	KM40TSLSR16N	E77
KDMT2010ERGC KC515M	R84	KFSR125R2AP25M	P81	KLM81025IP	C6-7, C9-11	KM40TSSR22	E77
KDMT2010ERGN KC515M	R85	KFSR125R4AP25J	P82	KLSM22-39	013, 020, R4	KM40TSSR27	E77
KDMT2010ERHC KC505M	R85	KFSR125R4AP25M	P81	KM100-PK00001D	F102	KM40TSSR27N	E77
KDMT2020SRHF K115M	R85	KFSR160R1AP25J	P82	KM100-TK00055D	F98	KM40TSSR27N	E77
KDMT2020SRHF KC515M	R85	KFSR160R1AP25M	P81	KM100-TK00344D	F98	KM40TSSR27N	E77
KDMT2040ERGN KC515M	R85	KFSR160R2AP25J	P82	KM100NCMEF	F102	KM40TSSR27N	E77
KDMT20R032M10SN	R82	KFSR160R2AP25M	P81	KM20LSEL1625	E74	KM40TSSR27N	E77
KDMT20R140A20HNC	R83	KFSR160R4AP25J	P82	KM20LSER1625	E74	KM40TSSR27N	E77
KDMT20R160A20SN	R82	KFSR250R1AP25J	P82	KM20LSSL1625	E74	KM40TSSR27N	E77
KDMT20R175A20SN	R82	KFSR250R1AP25M	P81	KM20LSSR1625	E74	KM40TSSR27N	E77
KDMT20R190A20HNC	R83	KFSR250R2AP25J	P82	KM20NEL225	E31	KM40TSSR27N	E77
KDMT2510ERGC KC515M	R84	KFSR250R2AP25M	P81	KM20NER225	E31	KM40TSSR27N	E77
KDMT2510ERGN KC515M	R85	KGFL38D	D142	KM20NER325	E31	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R042M12SN	R82	KGFL48D	D142	KM20NSL230	E31	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R160A25HNC	R83	KGFN16	D142	KM20NSL330	E31	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R160A25SN	R82	KGFN24	D142	KM20NSR230	E31	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R190A25SN	R82	KGFN2J	D142	KM20NSR330	E31	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25HNC	R83	KGFN3	D142	KM25SEL1630	E74	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGFN3J	D142	KM25SER1630	E74	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGFN3M	D142	KM25SSL1630	E74	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGFN4	D142	KM25SSL2230	E74	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGFN48	D142	KM25SSR1630	E74	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGFN4B	D142	KM25SSR2230	E74	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGFN4J	D142	KM25NEL230	E31	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGFN6	D142	KM25NEL330	E31	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGFN9	D142	KM25NEL430	E31	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGFR168D	D142	KM25NER230	E31	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGFR248D	D142	KM25NER330	E31	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGFR315D	D142	KM25NER430	E31	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGFR34D	D142	KM25NSL230	E31	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGFR38D	D142	KM25NSL330	E31	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGMEL2525M50	D54	KM25NSL430	E31	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGMEL2525M65	D54	KM25NSR230	E31	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGMEL3232P50	D54	KM25NSR330	E31	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGMEL3232P65	D54	KM25NSR430	E31	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGMER2525M50	D54	KM32FBHS24	K194	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGMER2525M65	D54	KM32FBHS31	K194	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGMER3232P50	D54	KM32NCMEF	F102	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGMER3232P65	D54	KM32PKG3L	F102	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGMEL2525M50	D54	KM32RBHT24	K185	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGMEL2525M65	D54	KM32RBHT30	K185	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGMSR2525M50	D54	KM32TSDFR125R3M	J8	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGMSR2525M65	D54	KM32TSDFR130R3M	J8	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGMSR3232P50	D54	KM32TSDFR140R3M	J8	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGMSR3232P65	D54	KM32TSDFR150R3M	J8	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGTN2	D143	KM32TSDFR160R3M	J8	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGTN24	D143	KM32TSDFR170R3M	J8	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGTN3	D143	KM32TSDFR180R3M	J8	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGTN3J	D143	KM32TSDFR190R3M	J8	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGTN3W	D143	KM32TSDFR200R3M	J8	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGTN4	D143	KM32TSDFR210R3M	J8	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGTN48	D143	KM32TSDFR220R3M	J8	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGTN5	D143	KM32TSDFR230R3M	J8	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGTN6	D143	KM32TSDFR240R3M	J8	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGTR24D	D143	KM40FBH01660	K186-188	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGTR244D	D143	KM40FBHS40	K194	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGTR248D	D143	KM40NCMEF	F102	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGTR28D	D143	KM40PKG3L	F102	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGTR34D	D143	KM40RBHT40	K185	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGTR38D	D143	KM40SVS00B080M	K150	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KGTR44D	D143	KM40SVS0B101M	K150	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KHDA0600AGANA KC639M	M28	KM40SVS1B100M	K150	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KHDA0800AGANA KC639M	M28	KM40SVS2B104M	K150	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KHDA1000AGANA KC639M	M28	KM40TSDFR125R3M	J8	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KHDA1200AGANA KC639M	M28	KM40TSDFR130R3M	J8	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KHDA1600AGANA KC639M	M28	KM40TSDFR140R3M	J8	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KHDA2000AGANA KC639M	M28	KM40TSDFR150R3M	J8	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KIPR016RP06CF02	R116	KM40TSDFR160R3M	J8	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KIPR020RP06CF03	R116	KM40TSDFR170R3M	J8	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KIPR020RP09CF02	R116	KM40TSDFR180R3M	J8	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KIPR020RP09CF03	R116	KM40TSDFR190R3M	J8	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KIPR025RP09CF03	R116	KM40TSDFR200R3M	J8	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KIPR025RP09CF03	R116	KM40TSDFR210R3M	J8	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KIPR025RP09CF03	R115	KM40TSDFR220R3M	J8	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KIPR025RP09CF03	R116	KM40TSDFR230R3M	J8	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KIPR025RP09CF03	R115	KM40TSDFR240R3M	J8	KM40TSSR27N	E77
KDMT25R210A25SN	R82	KIPR025RP09CF03	R115				

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
KM50TSKGMER65	D55	KNGX150401R15 K68	F42	KR50SVS4B094M	K150	KSCMCA75PT KD1420	0131
KM50TSKGM5L50	D55	KNGX150401R15 KC5010	F42	KR50SVS5B094M	K150	KSCMCA75OF KD1420	0131
KM50TSKGM5L65	D55	KNGX150401R15 KCU10	F42	KR50SVU65110MCLB	K153	KSCMCA75UN KD1420	0131
KM50TSKGM5R50	D55	KNGX150402R15 KC5010	F42	KR50SVUBB2075MCLB	K146	KSCMCA90QF KD1420	0131
KM50TSKGM5R65	D55	KNGX150402R15 KCU10	F42	KR63KR63085050M	K159	KSCMCA90QFBF KD1420	0131
KM50TSMCLN1.2BB	F10	KNGX150404L20 K68	F42	KR63KR63085100M	K159	KSCMCA90UN KD1420	0131
KM50TSMCLN1R1.2BB	F10	KNGX150404L20 KC5010	F42	KR63SV56B126M	K150	KSCMCA90UNBF KD1420	0131
KM50TSSVUBB2100MCLB	K146	KNGX150404L20 KC5025	F42	KR80KR80095050M	K159	KSEM0500	H32
KM63BT13065	K200	KNGX150404L20 KC9125	F42	KR80KR80095100M	K159	KSEM0509	H32
KM63NCMEF	F102	KNGX150404L20 KCU10	F42	KR80SVU92152MCLB	K153	KSEM0516	H32
KM63PKG3L	F102	KNGX150404L20 KCU25	F42	KRBB10FADDRS204C	K145	KSEM0547	H32
KM63SVS3B107M	K150	KNGX150404R20 K68	F42	KRBB10SCFPPR06085C	K145	KSEM0563	H32
KM63SVS4B110M	K150	KNGX150404R20 KC5010	F42	KRBB10SCFPPR06110C	K145	KSEM0578	H32
KM63SVS5B110M	K150	KNGX150404R20 KC5025	F42	KRBB10SCFPPR06135C	K145	KSEM0594	H32
KM63TSDFS250R3M	J15	KNGX150404R20 KC9110	F42	KRBB10SLCLDR4060C	K145	KSEM0609	H32
KM63TSDFS270R3M	J15	KNGX150404R20 KC9125	F42	KRBB16SCFPPR06085A	K147	KSEM0625	H32
KM63TSDFS290R3M	J15	KNGX150404R20 KCU10	F42	KRBB16SCFPPR0611A	K147	KSEM0634	H32
KM63TSDFS310R3M	J15	KNGX150404R20 KCU25	F42	KRBB16SCFPPR06135A	K147	KSEM0641	H32
KM63TSDFS330R3M	J15	KNGX150408L20 K68	F42	KRBB16SCFPPR0616A	K147	KSEM0656	H32
KM63TSDFS350R3M	J15	KNGX150408L20 KC5010	F42	KRBB16SCFPPR0619A	K147	KSEM0672	H32
KM63TSDFS380R3M	J15	KNGX150408L20 KC5025	F42	KRBB16SCFPPR0622A	K147	KSEM0688	H32
KM63TSDFS410R3M	J15	KNGX150408L20 KC9110	F42	KRBB16SLCLDRS406A	K147	KSEM0700	H32
KM63TSDFS440R3M	J15	KNGX150408L20 KC9125	F42	KRCSCFPPR061A	K151	KSEM0703	H32
KM63TSDFS470R3M	J15	KNGX150408L20 KCU10	F42	KRCSCFPPR061B	K151	KSEM0719	H32
KM63TSDFT250R3M	J24	KNGX150408L20 KCU25	F42	KRCSCFPPR061C	K151	KSEM0734	H32
KM63TSDFT270R3M	J24	KNGX150408L25 K68	F42	KRCSCFPPR061D	K151	KSEM0750	H32
KM63TSDFT290R3M	J24	KNGX150408L25 KC9125	F42	KRCSCFPPR061E	K154	KSEM0759	H32
KM63TSDFT310R3M	J24	KNGX150408R20 K68	F42	KRCSCFPPR061F	K154	KSEM0766	H32
KM63TSDFT330R3M	J24	KNGX150408R20 KC5010	F42	KRCSCFPPR061L	K151	KSEM0781	H32
KM63TSDFT350R3M	J24	KNGX150408R20 KC5025	F42	KRCSCFPPR061M	K155	KSEM0797	H32
KM63TSDFT380R3M	J24	KNGX150408R20 KC9110	F42	KRCSCFPPR061N	K155	KSEM0800	H32
KM63TSDFT410R3M	J24	KNGX150408R20 KC9125	F42	KRCSCFPPR061O	K155	KSEM0813	H32
KM63TSDFT440R3M	J24	KNGX150408R20 KCU10	F42	KRCSCFPPR062A	K151	KSEM0844	H32
KM63TSDFT470R3M	J24	KNGX150408R20 KCU25	F42	KRCSCFPPR062B	K151	KSEM0859	H32
KM63TSKGMEL50	D56	KNGX150408R25 K68	F42	KRCSCFPPR062C	K151	KSEM0875	H32
KM63TSKGMEL65	D56	KNGX220404L25 KC5010	F42	KRCSCFPPR062D	K151	KSEM0884	H32
KM63TSKGMER60	D55	KNGX220404L25 KC5025	F42	KRCSCFPPR062E	K154	KSEM0922	H32
KM63TSKGMER65	D55	KNGX220404L25 KCU10	F42	KRCSCFPPR062F	K154	KSEM0938	H32
KM63TSKGM5L50	D55	KNGX220404L25 KCU25	F42	KRCSCFPPR062L	K151, K155	KSEM0969	H33
KM63TSKGM5L65	D55	KNGX220404R25 K68	F42	KRCSCFPPR063A	K151	KSEM1000	H33
KM63TSKGM5R50	D55	KNGX220404R25 KC5025	F42	KRCSCFPPR063B	K151	KSEM1011	H33
KM63TSKGM5R65	D55	KNGX220404R25 KC9125	F42	KRCSCFPPR063C	K151	KSEM1031	H33
KM63UTFBHS116	K194	KNGX220404R25 KCU25	F42	KRCSCFPPR063D	K151	KSEM1047	H33
KM63UTFBHS87	K194	KNGX220408L20 KC5010	F42	KRCSCFPPR063E	K154	KSEM1094	H33
KM63UTRBHT115	K185	KNGX220408L20 KCU10	F42	KRCSCFPPR063F	K154	KSEM1109	H33
KM63UTRBHT87	K185	KNGX220408L25 KC5010	F42	KRCSCFPPR063L	K151	KSEM1125	H33
KM63XZDF250R3YM	J15	KNGX220408L25 KCU10	F42	KRCW032A	K148	KSEM1156	H33
KM63XZDF250R3YM	J15	KNGX220408L32 K68	F42	KRDCKR32M	K157-159	KSEM1172	H33
KM63XZDF250R3YM	J15	KNGX220408L32 KC9125	F42	KRDCKR50M	K157-159	KSEM1188	H33
KM63XZDF250R3YM	J15	KNGX220408R25 KC9125	F42	KRDCKR63M	K157-159	KSEM1203	H33
KM63XZDF250R3YM	J15	KNGX220408R32 K68	F42	KRDCKR80M	K157-159	KSEM1219	H33
KM63XZDF250R3YM	J15	KNGX220408R32 KC5010	F42	KRDE025010M	K148	KSEM1250	H32
KM63XZDF250R3YM	J15	KNGX220408R32 KC9125	F42	KRDE033010M	K148	KSEM1250	H33
KM63XZDF250R3YM	J15	KNGX220408R32 KCU10	F42	KRDE043010M	K148	KSEM1250HPCM	H16
KM63XZDF250R3YM	J15	KNUX150405L20 K68	F43	KRDE065012M	K148	KSEM1250HPGM	H16
KM63XZDF250R3YM	J15	KNUX150405L20 KC9110	F43	KRDE070019M	K154	KSEM1250HPLM	H16
KM63XZDF250R3YM	J15	KNUX150405L20 KC9125	F43	KRDE083019M	K154	KSEM1250HPM	H16
KM63XZDF270R3YM	J24	KNUX150405L25 K68	F43	KRDE096019M	K154	KSEM1250PCM	H16
KM63XZDF290R3YM	J24	KNUX150405L25 KC5010	F43	KRDE110123M	K154	KSEM125R10WN16M	H26
KM63XZDF290R3YM	J24	KNUX150405L25 KC9110	F43	KRDE120023M	K154	KSEM125R11WN16F45M	H27
KM63XZDF290R3YM	J24	KNUX150405L25 KC9125	F43	KRDE139026M	K154	KSEM125R11WN16M	H23
KM63XZDF290R3YM	J24	KNUX150405L25 KCU10	F43	KRDE156026M	K154	KSEM125R31WN16M	H24
KM63XZDF290R3YM	J24	KNUX150405L32 KC9125	F43	KRDE175026M	K154	KSEM125R51WN16M	H24
KM63XZDF410R3YM	J24	KNUX150405R20 K68	F43	KRDE193026M	K154	KSEM125R71WN16M	H26
KM63XZDF440R3YM	J24	KNUX150405R20 KC5010	F43	KRDEA012AM	K148	KSEM125SEFM	H28
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150405R20 KC9110	F43	KRDEA046AM	K148	KSEM1260HPGM	H16
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150405R20 KC9125	F43	KRDEA051AM	K148	KSEM1260HPLM	H16
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150405R20 KC9225	F43	KRM018030CLB004NE	K142	KSEM1260HPM	H16
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150405R20 KCU10	F43	KRMVSV00M055M	K155	KSEM1260PCM	H16
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150405R25 K68	F43	KRMVSV00M50049M	K155	KSEM1270HPGM	H16
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150405R25 KC5010	F43	KRMVSV00M40039M	K155	KSEM1270HPM	H16
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150405R25 KC9110	F43	KRMVSV00M60055M	K155	KSEM1270HPLM	H16
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150405R25 KC9125	F43	KRMVSV2M100080M	K155	KSEM1270HPM	H16
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150410L20 KC9125	F43	KRR116K KC5125R	F80	KSEM1280HPGM	H16
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150410L25 K68	F43	KRR4210R KC9125	F93	KSEM1280HPLM	H16
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150410L25 KC5010	F43	KRR6566 K40	F80	KSEM1280HPM	H16
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150410L25 KC9110	F43	KRR6566 KC5125PR	F80	KSEM1280HPM	H16
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150410L25 KC9125	F43	KRR658650 K40	F80	KSEM1281	H33
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150410L25 KCU10	F43	KRR658650 KCP25	F80	KSEM1293HPGM	H16
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150410L32 KC9125	F43	KRR658652 KC5115PR	F81	KSEM1293HPM	H16
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150410R20 KC9125	F43	KRR658652 KC5125PR	F81	KSEM1293HPLM	H16
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150410R25 K68	F43	KRR658652 KC9115PR	F81	KSEM1293HPM	H16
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150410R25 KC5010	F43	KRR658652 KC9125PR	F81	KSEM1297	H33
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150410R25 KC9125	F43	KRR658665 KC5125PR	F81	KSEM1300	H32
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150410R25 KCU10	F43	KRR658671 K40	F81	KSEM1300HPGM	H16, H42
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150410R32 KC9125	F43	KRR658671 KC9110PR	F81	KSEM1300HPM	H16
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX220405R25 K68	F43	KRR658675 KC9110PR	F81	KSEM1300HPLM	H16
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150410L25 KC9125	F43	KRR658675 KC9125PR	F81	KSEM1300HPM	H16
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150410L25 KC9110	F43	KRR658680 KC9110PR	F80	KSEM1300PCM	H16
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150410L25 KC9125	F43	KRR658680 KC9125PR	F80	KSEM130R10WN16M	H26
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150410L25 KCU10	F43	KRR6610 K40	F82	KSEM130R3WN16M	H24
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150410L32 KC9125	F43	KRR6610 KC5125PR	F82	KSEM130R5WN16M	H24
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150410R20 KC9125	F43	KRR6650 K40	F82	KSEM130R7WN16M	H26
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150410R25 K68	F43	KSCM100R12CAB32	0130	KSEM130SEFM	H28
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150410R25 KC5010	F43	KSCM125R16CAB40	0130	KSEM1310HPGM	H16
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150410R25 KC9125	F43	KSCM160R18CAB40	0130	KSEM1310HPM	H16
KM63XZDF470R3YM	J24	KNUX150410R25 KCU10	F43	KSCM200R24CAB60	0130	KSEM1310HPM	H16
KM63XZDF470R3YM	J24	KSCM250R30CAB60	K144	KSCM250R30CAB60	0130	KSEM1310HPM	H16
KM63XZDF470R3YM	J24	KSCM315R36CAB60	0130	KSCM315R36CAB60	0130	KSEM1311HPLM	H16
KM63XZDF470R3YM	J24	KSCM63R08CAH63A090	0129	KSCM63R08CAH63A090	0129	KSEM1313	H33
KM63XZDF470R3YM	J24	KR50KR50065100M	K159	KSCM80R10CAB27	0130	KSEM1320HPGM	H16
KM63XZDF470R3YM	J24	KR50KR50065100M	K159				

Указатель

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
KSEM1320HPM	H16	KSEM1500PCM	H16	KSEM170R7WN20M	H26	KSEM195R7WN25M	H26
KSEM1328	H33	KSEM1508HPGM	H16	KSEM170SEFM	H28	KSEM195SEFM	H28
KSEM1344	H33	KSEM1508HPLM	H16	KSEM1746HPGM	H17	KSEM1970HPGM	H17
KSEM1350	H32	KSEM1508HPM	H16	KSEM1746HPGM	H17	KSEM1984HPGM	H17
KSEM1350HPGM	H16	KSEM150R10WN20M	H26	KSEM1746HPLM	H17	KSEM1984HPM	H17
KSEM1350HPGM	H16	KSEM150R3WN20M	H24	KSEM1750HPGM	H17	KSEM1984HPM	H17
KSEM1350HPLM	H16	KSEM150R5WN20M	H24	KSEM1750HPGM	H17	KSEM2000	H32
KSEM1350HPM	H16	KSEM150R7WN20M	H26	KSEM1750HPLM	H17	KSEM2000HPGM	H17, H42
KSEM1350HPM	H16	KSEM150SEFM	H28	KSEM1750HPM	H17	KSEM2000HPGM	H17
KSEM1350PCM	H16	KSEM1514	H33	KSEM1750PCM	H17	KSEM2000HPLM	H17
KSEM135R10WN16M	H26	KSEM1530HPGM	H16	KSEM1750PCM	H17	KSEM2000HPM	H17
KSEM135R3WN16M	H24	KSEM1530HPM	H16	KSEM175R10WN20M	H26	KSEM2000HPM	H17
KSEM135R5WN16M	H24	KSEM1530HPM	H16	KSEM175R3WN20M	H24	KSEM2000HPM	H17
KSEM135R7WN16M	H26	KSEM1548HPGM	H16	KSEM175R5WN20M	H24	KSEM2000HPM	H17
KSEM135SEFM	H28	KSEM1548HPGM	H16	KSEM175R7WN20M	H26	KSEM200R10WN25M	H26
KSEM1360HPGM	H16	KSEM1548HPLM	H16	KSEM175SEFM	H28	KSEM200R1WN25F45M	H27
KSEM1360HPLM	H16	KSEM1548HPM	H16	KSEM175SEFM	H28	KSEM200R1WN25M	H23
KSEM1360HPM	H16	KSEM1550	H32	KSEM1770HPGM	H17	KSEM200R3WN25M	H24
KSEM1360HPM	H16	KSEM1550HPGM	H16	KSEM1775HPLM	H17	KSEM200R5WN25M	H24
KSEM136R10WN16M	H26	KSEM1550HPGM	H16	KSEM1780HPLM	H17	KSEM200R7WN25M	H26
KSEM136R1WN16F45M	H27	KSEM1550HPLM	H16	KSEM1786HPGM	H17	KSEM200SEFM	H28
KSEM136R1WN16M	H23	KSEM1550HPM	H16	KSEM1786HPLM	H17	KSEM2010HPLM	H17
KSEM136R3WN16M	H24	KSEM1550HPM	H16	KSEM1786HPM	H17	KSEM2024HPGM	H17
KSEM136R5WN16M	H24	KSEM1550PCM	H16	KSEM1790HPLM	H17	KSEM2024HPGM	H17
KSEM136R7WN16M	H26	KSEM155R10WN20M	H26	KSEM1800	H32	KSEM2024HPLM	H17
KSEM1370HPGM	H16	KSEM155R3WN20M	H24	KSEM1800HPGM	H17, H42	KSEM2024HPM	H17
KSEM1370HPM	H16	KSEM155R5WN20M	H24	KSEM1800HPGM	H17	KSEM2035HPLM	H17
KSEM1370HPM	H16	KSEM155R7WN20M	H26	KSEM1800HPLM	H17	KSEM2050	H32
KSEM1375	H33	KSEM155SEFM	H28	KSEM1800HPM	H17	KSEM2050HPGM	H17
KSEM1380HPGM	H16	KSEM1560HPGM	H16	KSEM1800PCM	H17	KSEM2050HPGM	H17
KSEM1380HPLM	H16	KSEM1560HPLM	H16	KSEM180R10WN20M	H26	KSEM2050HPLM	H17
KSEM1380HPM	H16	KSEM1560HPM	H16	KSEM180R3WN20M	H24	KSEM2050HPM	H17
KSEM1380PCM	H16	KSEM1560HPM	H16	KSEM180R5WN20M	H24	KSEM2050HPM	H17
KSEM1389HPGM	H16	KSEM1560PCM	H16	KSEM180R7WN20M	H26	KSEM205R10WN25M	H26
KSEM1389HPM	H16	KSEM1570HPGM	H16	KSEM180SEFM	H28	KSEM205R3WN25M	H24
KSEM1389HPLM	H16	KSEM1570HPM	H16	KSEM180R7WN25M	H26	KSEM205R5WN25M	H24
KSEM1389HPM	H16	KSEM1580HPGM	H16	KSEM181R10WN25F45M	H27	KSEM205R7WN25M	H26
KSEM1400	H32	KSEM1580HPM	H16	KSEM181R1WN25M	H23	KSEM205SEFM	H28
KSEM1400HPGM	H16, H42	KSEM1580HPM	H16	KSEM181R5WN25M	H24	KSEM2064HPGM	H17
KSEM1400HPM	H16	KSEM1580PCM	H16	KSEM1826HPGM	H17	KSEM2064HPGM	H17
KSEM1400HPLM	H16	KSEM1588HPGM	H16	KSEM1826HPGM	H17	KSEM2064HPLM	H17
KSEM1400HPM	H16	KSEM1588HPLM	H16	KSEM1826HPLM	H17	KSEM2064HPM	H17
KSEM1400PCM	H16	KSEM1588HPM	H16	KSEM1826HPM	H17	KSEM2100	H32
KSEM1406	H33	KSEM1588HPM	H16	KSEM1839HPLM	H17	KSEM2100HPGM	H17, H42
KSEM140R10WN16M	H26	KSEM1588HPM	H16	KSEM1850	H32	KSEM2100HPGM	H17
KSEM140R3WN16M	H24	KSEM1600	H32	KSEM1850HPGM	H17	KSEM2100HPM	H17
KSEM140R5WN16M	H24	KSEM1600HPGM	H16, H42	KSEM1850HPGM	H17	KSEM2100HPM	H17
KSEM140R7WN16M	H26	KSEM1600HPLM	H16	KSEM1850HPLM	H17	KSEM2100PCM	H17
KSEM140SEFM	H28	KSEM1600HPLM	H16	KSEM1850HPM	H17	KSEM210R10WN25M	H26
KSEM1410HPGM	H16	KSEM1600HPM	H16	KSEM1850PCM	H17	KSEM210R3WN25M	H24
KSEM1410HPLM	H16	KSEM1600PCM	H16	KSEM185R10WN25M	H26	KSEM210R5WN25M	H24
KSEM1410HPM	H16	KSEM1609HPGM	H16	KSEM185R3WN25M	H24	KSEM210R7WN25M	H26
KSEM1410PCM	H16	KSEM1609HPGM	H16	KSEM185R5WN25M	H24	KSEM210SEFM	H28
KSEM1415HPLM	H16	KSEM1609HPLM	H16	KSEM185R7WN25M	H26	KSEM2115HPLM	H17
KSEM1420HPGM	H16	KSEM1609HPM	H16	KSEM185SEFM	H28	KSEM2133HPLM	H17
KSEM1420HPLM	H16	KSEM160R10WN20M	H26	KSEM1860HPLM	H17	KSEM2143HPGM	H17
KSEM1420HPM	H16	KSEM160R1WN20F45M	H27	KSEM1865HPGM	H17	KSEM2143HPGM	H17
KSEM1422	H33	KSEM160R1WN20M	H23	KSEM1865HPLM	H17	KSEM2143HPLM	H17
KSEM1429HPGM	H16	KSEM160R3WN20M	H24	KSEM1865HPM	H17	KSEM2143HPM	H17
KSEM1429HPGM	H16	KSEM160R5WN20M	H24	KSEM1865HPM	H17	KSEM2150	H32
KSEM1429HPLM	H16	KSEM160R7WN20M	H26	KSEM1890HPLM	H17	KSEM2150HPGM	H17
KSEM1429HPM	H16	KSEM160SEFM	H28	KSEM1900	H32	KSEM2150HPGM	H17
KSEM1438	H33	KSEM1610HPLM	H16	KSEM1900HPGM	H17, H42	KSEM2150HPLM	H17
KSEM1440HPGM	H16	KSEM1615HPLM	H16	KSEM1900HPGM	H17	KSEM2150HPM	H17
KSEM1440HPM	H16	KSEM1620HPGM	H17	KSEM1900HPLM	H17	KSEM2150PCM	H17
KSEM1450	H32	KSEM1620HPLM	H17	KSEM1900HPM	H17	KSEM215R10WN25M	H26
KSEM1450HPGM	H16	KSEM1620HPM	H17	KSEM1900PCM	H17	KSEM215R3WN25M	H24
KSEM1450HPGM	H16	KSEM1620PCM	H17	KSEM1905HPGM	H17	KSEM215R5WN25M	H24
KSEM1450HPLM	H16	KSEM1627HPGM	H17	KSEM1905HPGM	H17	KSEM215R7WN25M	H26
KSEM1450HPM	H16	KSEM1627HPGM	H17	KSEM1905HPLM	H17	KSEM215SEFM	H28
KSEM1450PCM	H16	KSEM1627HPLM	H17	KSEM1905HPM	H17	KSEM2170HPGM	H17
KSEM145R10WN20M	H26	KSEM1627HPM	H17	KSEM190R10WN25M	H26	KSEM2183HPGM	H17
KSEM145R3WN20M	H24	KSEM1650	H32	KSEM190R3WN25M	H24	KSEM2183HPLM	H17
KSEM145R5WN20M	H24	KSEM1650HPGM	H17	KSEM190R5WN25M	H24	KSEM2183HPM	H17
KSEM145R7WN20M	H26	KSEM1650HPM	H17	KSEM190R7WN25M	H26	KSEM2183HPM	H17
KSEM145SEFM	H28	KSEM1650HPLM	H17	KSEM190SEFM	H28	KSEM2200	H32
KSEM1460HPGM	H16	KSEM1650HPM	H17	KSEM1920HPLM	H17	KSEM2200HPGM	H17, H42
KSEM1460HPLM	H16	KSEM1650PCM	H17	KSEM1923HPLM	H17	KSEM2200HPGM	H17
KSEM1460HPM	H16	KSEM165R10WN20M	H26	KSEM1923HPM	H17	KSEM2200HPLM	H17
KSEM1460PCM	H16	KSEM165R3WN20M	H24	KSEM1925HPGM	H17	KSEM2200HPM	H17
KSEM1468HPGM	H16	KSEM165R5WN20M	H24	KSEM1925HPLM	H17	KSEM2200PCM	H17
KSEM1468HPGM	H16	KSEM165R7WN20M	H26	KSEM1927HPGM	H17	KSEM2200PCM	H17
KSEM1468HPLM	H16	KSEM165SEFM	H28	KSEM1927HPGM	H17	KSEM220R10WN25M	H26
KSEM1468HPM	H16	KSEM1667HPGM	H17	KSEM1927HPLM	H17	KSEM220R3WN25M	H24
KSEM1469	H33	KSEM1667HPGM	H17	KSEM1927HPM	H17	KSEM220R5WN25M	H24
KSEM146R10WN20M	H26	KSEM1667HPLM	H17	KSEM1927HPM	H17	KSEM220R7WN25M	H26
KSEM146R1WN20F45M	H27	KSEM1667HPM	H17	KSEM1935HPLM	H17	KSEM220SEFM	H28
KSEM146R1WN20M	H23	KSEM1700	H32	KSEM1936HPLM	H17	KSEM221R10WN25M	H26
KSEM146R3WN20M	H24	KSEM1700HPGM	H17, H42	KSEM1945HPGM	H17	KSEM221R1WN25F45M	H27
KSEM146R5WN20M	H24	KSEM1700HPGM	H17	KSEM1945HPGM	H17	KSEM221R1WN25M	H23
KSEM146R7WN20M	H26	KSEM1700HPLM	H17	KSEM1945HPLM	H17	KSEM221R5WN25M	H24
KSEM1480HPGM	H16	KSEM1700HPM	H17	KSEM1945HPM	H17	KSEM2223HPGM	H17
KSEM1480HPLM	H16	KSEM1700HPM	H17	KSEM1950	H32	KSEM2223HPGM	H17
KSEM1480HPM	H16	KSEM1700PCM	H17	KSEM1950HPGM	H17	KSEM2223HPLM	H17
KSEM1480PCM	H16	KSEM1707HPGM	H17	KSEM1950HPGM	H17	KSEM2223HPM	H17
KSEM1500	H32	KSEM1707HPGM	H17	KSEM1950HPLM	H17	KSEM2223HPM	H17
KSEM1500	H33	KSEM1707HPLM	H17	KSEM1950HPM	H17	KSEM2224HPGM	H17
KSEM1500HPGM	H16, H42	KSEM1707HPM	H17	KSEM1950PCM	H17	KSEM2224HPGM	H17
KSEM1500HPM	H16	KSEM170R10WN20M	H26	KSEM195R10WN25M	H26	KSEM2224HPLM	H17
KSEM1500HPLM	H16	KSEM170R3WN20M	H24	KSEM195R3WN25M	H24	KSEM2224HPM	H17
KSEM1500HPM	H16	KSEM170R5WN20M	H24	KSEM195R5WN25M	H24	KSEM2244HPM	H17

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
KSEM2250	H32	KSEM255R5WN32M	H24	KSEM2858HPGM	H18	KSEM320R10WN32M	H26
KSEM2250HPCM	H18	KSEM255R7WN32M	H26	KSEM2858HPLM	H18	KSEM320R3WN32M	H25
KSEM2250HPGM	H18	KSEM255SEFM	H28	KSEM2858HPM	H18	KSEM320R5WN32M	H25
KSEM2250HPLM	H18	KSEM2560HPGM	H18	KSEM285R10WN32M	H26	KSEM320R7WN32M	H26
KSEM2250HPM	H18	KSEM2560HPLM	H18	KSEM285R3WN32M	H25	KSEM320SEFM	H28
KSEM2250HPM	H18	KSEM2560HPM	H18	KSEM285R5WN32M	H25	KSEM321R1WD50F45M	H27
KSEM2250PCM	H18	KSEM2565HPGM	H18	KSEM285R7WN32M	H26	KSEM321R1WD50M	H23
KSEM225R10WN25M	H26	KSEM2565HPLM	H18	KSEM285SEFM	H28	KSEM321R3WD50M	H25
KSEM225R3WN25M	H24	KSEM2567HPGM	H18	KSEM2900	H33	KSEM321R5WD50M	H25
KSEM225R5WN25M	H24	KSEM2567HPLM	H18	KSEM2900HPCM	H18, H42	KSEM3250	H33
KSEM225R7WN25M	H26	KSEM2567HPM	H18	KSEM2900HPGM	H18	KSEM3250HPGM	H19
KSEM225SEFM	H28	KSEM2567HPM	H18	KSEM2900HPLM	H18	KSEM3250HPM	H19
KSEM2277HPLM	H18	KSEM2581HPLM	H18	KSEM2900HPM	H18	KSEM3254HPGM	H19
KSEM2300	H32	KSEM2581HPM	H18	KSEM2900PCM	H18	KSEM3254HPLM	H19
KSEM2300HPCM	H18, H42	KSEM2600	H33	KSEM290R10WN32M	H26	KSEM3254HPM	H19
KSEM2300HPGM	H18	KSEM2600HPCM	H18, H42	KSEM290R3WN32M	H25	KSEM3294HPGM	H19
KSEM2300HPLM	H18	KSEM2600HPGM	H18	KSEM290R5WN32M	H25	KSEM3294HPM	H19
KSEM2300HPM	H18	KSEM2600HPLM	H18	KSEM290R7WN32M	H26	KSEM3300	H33
KSEM2300PCM	H18	KSEM2600HPM	H18	KSEM290SEFM	H28	KSEM3300HPGM	H19
KSEM230R10WN25M	H26	KSEM2600PCM	H18	KSEM2937HPGM	H18	KSEM3300HPLM	H19
KSEM230R3WN25M	H24	KSEM260R10WN32M	H26	KSEM2937HPGM	H18	KSEM3300HPM	H19
KSEM230R5WN25M	H24	KSEM260R3WN32M	H24	KSEM2937HPLM	H18	KSEM330R3WD50M	H25
KSEM230R7WN25M	H26	KSEM260R5WN32M	H24	KSEM2937HPM	H18	KSEM330R5WD50M	H25
KSEM230SEFM	H28	KSEM260R7WN32M	H26	KSEM2950	H33	KSEM3334HPGM	H19
KSEM2310HPGM	H18	KSEM260SEFM	H28	KSEM2950HPCM	H18	KSEM3334HPM	H19
KSEM2330HPGM	H18	KSEM2619HPGM	H18	KSEM2950HPGM	H18	KSEM3335HPLM	H19
KSEM2342HPCM	H18	KSEM2619HPGM	H18	KSEM2950HPLM	H18	KSEM3350	H33
KSEM2342HPGM	H18	KSEM2619HPLM	H18	KSEM2950HPM	H18	KSEM3350HPGM	H19
KSEM2342HPLM	H18	KSEM2619HPM	H18	KSEM2950PCM	H18	KSEM3350HPM	H19
KSEM2342HPM	H18	KSEM261R10WN32M	H26	KSEM295R10WN32M	H26	KSEM3373HPGM	H19
KSEM2350	H32	KSEM261R11WN32F45M	H27	KSEM295R3WN32M	H25	KSEM3400	H33
KSEM2350HPCM	H18	KSEM261R11WN32M	H23	KSEM295R5WN32M	H25	KSEM3400HPGM	H19
KSEM2350HPGM	H18	KSEM261R5WN32M	H24	KSEM295R7WN32M	H26	KSEM3400HPLM	H19
KSEM2350HPLM	H18	KSEM2650	H33	KSEM295SEFM	H28	KSEM3400HPM	H19
KSEM2350HPM	H18	KSEM2650HPCM	H18	KSEM2977HPGM	H18	KSEM340R3WD50M	H25
KSEM2350HPM	H18	KSEM2650HPGM	H18	KSEM2977HPGM	H18	KSEM340R5WD50M	H25
KSEM2350PCM	H18	KSEM2650HPLM	H18	KSEM2977HPLM	H18	KSEM3413HPGM	H19
KSEM235R10WN25M	H26	KSEM2650HPM	H18	KSEM2977HPM	H18	KSEM3413HPM	H19
KSEM235R3WN25M	H24	KSEM2650PCM	H18	KSEM2977HPM	H18	KSEM3450	H33
KSEM235R5WN25M	H24	KSEM2659HPGM	H18	KSEM3000	H33	KSEM3450HPGM	H19
KSEM235R7WN25M	H26	KSEM2659HPGM	H18	KSEM3000HPCM	H18, H42	KSEM3450HPM	H19
KSEM235SEFM	H28	KSEM2659HPLM	H18	KSEM3000HPGM	H18	KSEM3493HPGM	H19
KSEM2381HPGM	H18	KSEM2659HPM	H18	KSEM3000HPLM	H18	KSEM3493HPLM	H19
KSEM2381HPGM	H18	KSEM265R10WN32M	H26	KSEM3000HPM	H18	KSEM3493HPM	H19
KSEM2381HPLM	H18	KSEM265R3WN32M	H25	KSEM3000PCM	H18	KSEM3500	H33
KSEM2381HPM	H18	KSEM265R5WN32M	H25	KSEM300R10WN32M	H26	KSEM3500HPGM	H19
KSEM2400	H32	KSEM265R7WN32M	H26	KSEM300R3WN32M	H25	KSEM3500HPLM	H19
KSEM2400HPCM	H18, H42	KSEM265SEFM	H28	KSEM300R5WN32M	H25	KSEM3500HPM	H19
KSEM2400HPGM	H18	KSEM2670HPLM	H18	KSEM300R7WN32M	H26	KSEM350R3WD50M	H25
KSEM2400HPLM	H18	KSEM2700	H33	KSEM300SEFM	H28	KSEM350R5WD50M	H25
KSEM2400HPM	H18	KSEM2700HPCM	H18, H42	KSEM3016HPGM	H18	KSEM3550	H33
KSEM2400PCM	H18	KSEM2700HPGM	H18	KSEM3016HPGM	H18	KSEM3550HPGM	H19
KSEM240R10WN25M	H26	KSEM2700HPLM	H18	KSEM3016HPLM	H18	KSEM3550HPM	H19
KSEM240R3WN25M	H24	KSEM2700HPM	H18	KSEM3016HPM	H18	KSEM3571HPLM	H19
KSEM240R5WN25M	H24	KSEM2700PCM	H18	KSEM301R10WN32M	H26	KSEM3572HPGM	H19
KSEM240R7WN25M	H26	KSEM270R10WN32M	H26	KSEM301R11WN32F45M	H27	KSEM3572HPM	H19
KSEM240SEFM	H28	KSEM270R3WN32M	H25	KSEM301R11WN32M	H23	KSEM3600	H33
KSEM241R10WN32M	H26	KSEM270R5WN32M	H25	KSEM301R5WN32M	H25	KSEM3600HPGM	H19
KSEM241R11WN32F45M	H27	KSEM270R7WN32M	H26	KSEM3050	H33	KSEM3600HPLM	H19
KSEM241R11WN32M	H23	KSEM270SEFM	H28	KSEM3050HPCM	H18	KSEM3600HPM	H19
KSEM241R5WN32M	H24	KSEM2750	H33	KSEM3050HPGM	H18	KSEM360R3WD50M	H25
KSEM2430HPGM	H18	KSEM2750HPCM	H18	KSEM3050HPLM	H18	KSEM360R5WD50M	H25
KSEM2450	H33	KSEM2750HPGM	H18	KSEM3050HPM	H18	KSEM3612HPGM	H19
KSEM2450HPCM	H18	KSEM2750HPLM	H18	KSEM3050PCM	H18	KSEM361R1WD50F45M	H27
KSEM2450HPGM	H18	KSEM2750HPM	H18	KSEM3056HPGM	H18	KSEM361R1WD50M	H23
KSEM2450HPLM	H18	KSEM275R10WN32M	H26	KSEM305R3WN32M	H25	KSEM361R3WD50M	H25
KSEM2450HPM	H18	KSEM275R3WN32M	H25	KSEM305R5WN32M	H25	KSEM361R5WD50M	H25
KSEM2450PCM	H18	KSEM275R5WN32M	H25	KSEM305R7WN32M	H26	KSEM3650	H33
KSEM245R10WN32M	H26	KSEM275R7WN32M	H26	KSEM305SEFM	H28	KSEM3650HPGM	H19
KSEM245R3WN32M	H24	KSEM275SEFM	H28	KSEM3096HPGM	H18	KSEM3651HPGM	H19
KSEM245R5WN32M	H24	KSEM2778HPGM	H18	KSEM3096HPM	H18	KSEM3651HPM	H19
KSEM245R7WN32M	H26	KSEM2778HPGM	H18	KSEM3100	H33	KSEM3700	H33
KSEM245SEFM	H28	KSEM2778HPM	H18	KSEM3100HPCM	H18, H42	KSEM3700HPGM	H19
KSEM2461HPGM	H18	KSEM2779HPLM	H18	KSEM3100HPGM	H18	KSEM3700HPLM	H19
KSEM2461HPGM	H18	KSEM2800	H33	KSEM3100HPLM	H18	KSEM3700HPM	H19
KSEM2461HPLM	H18	KSEM2800HPCM	H18, H42	KSEM3100HPM	H18	KSEM370R3WD50M	H25
KSEM2461HPM	H18	KSEM2800HPGM	H18	KSEM3100PCM	H18	KSEM370R5WD50M	H25
KSEM2500	H33	KSEM2800HPLM	H18	KSEM310R10WN32M	H26	KSEM3731HPGM	H19
KSEM2500HPCM	H18, H42	KSEM2800HPM	H18	KSEM310R3WN32M	H25	KSEM3731HPM	H19
KSEM2500HPGM	H18	KSEM2800PCM	H18	KSEM310R5WN32M	H25	KSEM3750	H33
KSEM2500HPLM	H18	KSEM280R10WN32M	H26	KSEM310R7WN32M	H26	KSEM3750HPGM	H19
KSEM2500HPM	H18	KSEM280R3WN32M	H25	KSEM310SEFM	H28	KSEM3750HPLM	H19
KSEM2500PCM	H18	KSEM280R5WN32M	H25	KSEM3150	H33	KSEM3750HPM	H19
KSEM2507HPLM	H18	KSEM280R7WN32M	H26	KSEM3150HPGM	H18	KSEM3800	H33
KSEM250R10WN32M	H26	KSEM280SEFM	H28	KSEM3150HPLM	H18	KSEM3800HPGM	H19
KSEM250R3WN32M	H24	KSEM2810HPLM	H18	KSEM3150HPM	H18	KSEM3800HPLM	H19
KSEM250R5WN32M	H24	KSEM2817HPLM	H18	KSEM3150PCM	H18	KSEM3800HPM	H19
KSEM250R7WN32M	H26	KSEM2818HPGM	H18	KSEM315R3WN32M	H25	KSEM380R3WD50M	H25
KSEM250SEFM	H28	KSEM2818HPGM	H18	KSEM315R5WN32M	H25	KSEM380R5WD50M	H25
KSEM2540HPGM	H18	KSEM2818HPM	H18	KSEM315R7WN32M	H26	KSEM3810HPGM	H19
KSEM2540HPGM	H18	KSEM281R10WN32M	H26	KSEM315SEFM	H28	KSEM3810HPLM	H19
KSEM2540HPLM	H18	KSEM281R11WN32F45M	H27	KSEM315HPGM	H18	KSEM3810HPM	H19
KSEM2540HPM	H18	KSEM281R11WN32M	H23	KSEM3175HPGM	H18	KSEM3846HPGM	H19
KSEM2550	H33	KSEM281R5WN32M	H25	KSEM3175HPLM	H18	KSEM3846HPLM	H19
KSEM2550HPCM	H18	KSEM2850	H33	KSEM3175HPM	H18	KSEM3846HPM	H19
KSEM2550HPGM	H18	KSEM2850HPCM	H18	KSEM3200	H33	KSEM3850	H33
KSEM2550HPLM	H18	KSEM2850HPGM	H18	KSEM3200HPGM	H19, H42	KSEM3850HPGM	H19
KSEM2550HPM	H18	KSEM2850HPLM	H18	KSEM3200HPM	H19	KSEM3850HPM	H19
KSEM2550PCM	H18	KSEM2850HPM	H18	KSEM3200HPLM	H19	KSEM3900	H33
KSEM255R10WN32M	H26	KSEM2850PCM	H18	KSEM3200HPM	H19	KSEM3900HPGM	H19
KSEM255R3WN32M	H24	KSEM2858HPGM	H18	KSEM3200PCM	H19	KSEM3900HPLM	H19

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
KSEMP3900HPM	H19	KSEMP6033FDS56A1M	H41	KSHR50A05RS45HN09	.020	KST175200RK	K108-110
KSEMP3900RWD50M	H25	KSEMP6100FDS56A1M	H39, H41	KSHR63A06RS45HN09	.020	KST175CS	K108-110
KSEMP3900RWD50M	H25	KSEMP6200FDS56A1M	H39, H41	KSHR63A06RS45HN09	.020	KST200CS	K108-110
KSEMP3950	H33	KSEMP6300FDS63A1M	H39, H41	KSHR63A07RS45HN09	.020	KST250250AS	K107, K109-110
KSEMP3950HPGM	H19	KSEMP6350FDS63A1M	H41	KSHR80A04RS45HN13	.026	KST250250RK	K108-110
KSEMP3950HPLM	H19	KSEMP6400FDS63A1M	H39, H41	KSHR80A04RS45HN13J	.027	KST250CS	K108-110
KSEMP3950HPM	H19	KSEMP6500FDS63A1M	H39, H41	KSHR80A05RS45HN09	.020	KST300350AS	K107, K109-110
KSEMP4000	H33	KSEMP6600FDS63A1M	H39, H41	KSHR80A06RS45HN09	.020	KST300350RK	K108-110
KSEMP4000HPGM	H19	KSEMP6668FDS63A1M	H41	KSHR80A06RS45HN09-J	.021	KST300CS	K108-110
KSEMP4000HPLM	H19	KSEMP6700FDS63A1M	H39, H41	KSHR80A09RS45HN09	.020	KST350CS	K108-110
KSEMP4000HPM	H19	KSEMP6800FDS63A1M	H39, H41	KSHR80A09RS45HN09-J	.021	KT15	K144, K154
KSEMP4000PCM	H19	KSEMP6900FDS63A1M	H39, H41	KSHRHF025D02A20HN06L120	.04	KT15	0140-143, R66-68, R83
KSEMP400R3WD50M	H25	KSEMP6985FDS63A1M	H41	KSHRHF025D02M16HN06	.04	KT20	R65-68, R83
KSEMP400R5WD50M	H25	KSEMP7000FDS63A1M	H39, H41	KSHRHF025D03A20HN06L120	.04	KT27	K146-147, K153, K155
KSEMP1125FDS28A1	H38, H40	KSHR025D02A20HN06L120	.09	KSHRHF025D03M16HN06	.04	KT30	R65-67, R83
KSEMP1156FDS28A1	H38, H40	KSHR025D02A25HN06L200	.09	KSHRHF032D03A25HN06L130	.04	KT6	R67-68
KSEMP1188FDS28A1	H38, H40	KSHR025D02B20HN06	.08	KSHRHF032D03M16HN06	.04	KT8	K144
KSEMP1219FDS28A1	H38, H40	KSHR025D02M16HN06	.08	KSHRHF032D04A25HN06L130	.04	KT8	R66-68
KSEMP1250FDS32A1	H38, H40	KSHR025D03A20HN06L120	.09	KSHRHF032D04M16HN06	.04	KT9	084, 088, 092, 096
KSEMP1300HPGM	H42	KSHR025D03A25HN06L200	.09	KSHRHF040A05RS15HN06	.05	KTIP0794HPCCLM	.H6
KSEMP1313FDS32A1	H38, H40	KSHR025D03B20HN06	.08	KSHRHF040D04M16HN06	.04	KTIP0794HPM	.H6
KSEMP1375FDS32A1	H38, H40	KSHR025D03M16HN06	.08	KSHRHF040D05M16HN06	.04	KTIP0794HPLM	.H6
KSEMP1400HPGM	H42	KSHR032D03A25HN06L130	.09	KSHRHF050A05RS15HN06	.05	KTIP0794HPM	.H6
KSEMP1438FDS36A1	H38, H40	KSHR032D03B25HN06	.08	KSHRHF063A06RS15HN06	.05	KTIP0800HPCCLM	.H6
KSEMP1500FDS36A1	H38, H40	KSHR032D03M16HN06	.08	KSHRHF080A08RS15HN06	.05	KTIP0800HPM	.H6
KSEMP1500HPGM	H42	KSHR032D04A25HN06L130	.09	KSHRHF100B08RS15HN09	.016	KTIP0800HPLM	.H6
KSEMP1563FDS36A1	H38	KSHR032D04B25HN06	.08	KSHRHF125B08RS15HN09	.016	KTIP0800HPM	.H6
KSEMP1600HPGM	H42	KSHR032D04M16HN06	.08	KSHRHF160C12RS15HN09	.016	KTIP0801SCF12M	.H13
KSEMP1625FDS40A1	H38	KSHR040A04RS45HN06	.010	KSHRHF50A04RS15HN09	.016	KTIP0801SS10M	.H12
KSEMP1700HPGM	H42	KSHR040A04RS60HN06	.013	KSHRHF63A06RS15HN09	.016	KTIP0803BFO8M	.I9
KSEMP1750FDS40A1	H38	KSHR040A05RS45HN06	.010	KSHRHF80A06RS15HN09	.016	KTIP0803BFO9M	.I9
KSEMP1800HPGM	H42	KSHR040A05RS60HN06	.013	KSM100R050F07	.072	KTIP0803SCF12M	.H13
KSEMP1875FDS45A1	H39	KSHR040D04M16HN06	.08	KSM100R050F07-J	.073	KTIP0803SS10M	.H12
KSEMP1900HPGM	H42	KSHR040D05M16HN06	.08	KSM100R070F06	.066	KTIP0803SS10M	.H12
KSEMP2000FDS50A1	H39	KSHR050A04RS45HN06	.010	KSM100R070F06-J	.067	KTIP0804BFO9M	.I10
KSEMP2000HPGM	H42	KSHR050A04RS60HN06	.013	KSM100R080F07	.072	KTIP0805BFO9M	.I11
KSEMP2125FDS50A1	H39	KSHR050A05RS45HN06	.010	KSM100R080F07-J	.073	KTIP0805SCF12M	.H13
KSEMP2200HPGM	H42	KSHR050A05RS60HN06	.013	KSM100R100F06	.066	KTIP0805SCF12M	.H13
KSEMP2250FDS56A1	H39	KSHR050A06RS45HN06	.010	KSM100R100F06-J	.067	KTIP0808SS10M	.H12
KSEMP2300HPGM	H42	KSHR063A04RS45HN06	.010	KSM125R060F07	.072	KTIP0810HPCCLM	.H6
KSEMP2375FDS56A1	H39	KSHR063A04RS60HN06	.013	KSM125R060F07-J	.073	KTIP0810HPM	.H6
KSEMP2400HPGM	H42	KSHR063A06RS45HN06	.010	KSM125R080F06	.066	KTIP0810HPLM	.H6
KSEMP2500FDS63A1	H39	KSHR063A06RS60HN06	.013	KSM125R080F06-J	.067	KTIP0810HPM	.H6
KSEMP2500HPGM	H42	KSHR063A08RS45HN06	.010	KSM125R100F07	.072	KTIP0816HPLM	.H6
KSEMP2600HPGM	H42	KSHR080A05RS45HN06	.010	KSM125R100F07-J	.073	KTIP0816HPM	.H6
KSEMP2625FDS63A1	H39	KSHR080A05RS60HN06	.013	KSM125R120F06	.066	KTIP0820HPCCLM	.H6
KSEMP2700HPGM	H42	KSHR080A08RS45HN06	.010	KSM125R120F06-J	.067	KTIP0820HPM	.H6
KSEMP2750FDS63A1	H39	KSHR080A08RS60HN06	.013	KSM160R070F07	.072	KTIP0820HPLM	.H6
KSEMP2800FDS28A1M	H38, H40	KSHR080A10RS45HN06	.010	KSM160R070F07-J	.073	KTIP0820HPM	.H6
KSEMP2800HPGM	H42	KSHR100B05RS45HN13	.026	KSM160R100F06	.066	KTIP0830HPCCLM	.H6
KSEMP2900FDS28A1M	H38	KSHR100B05RS45HN13J	.027	KSM160R100F06-J	.067	KTIP0830HPM	.H6
KSEMP2900FDS28A1M	H40	KSHR100B06RS45HN06	.010	KSM160R120F07	.072	KTIP0830HPLM	.H6
KSEMP2900HPGM	H42	KSHR100B06RS45HN09	.020	KSM160R120F07-J	.073	KTIP0830HPM	.H6
KSEMP3000FDS28A1M	H38, H40	KSHR100B06RS60HN06	.013	KSM160R160F06	.066	KTIP0833HPCCLM	.H6
KSEMP3000HPGM	H42	KSHR100B08RS45HN09	.020	KSM160R160F06-J	.067	KTIP0833HPM	.H6
KSEMP3100FDS28A1M	H38, H40	KSHR100B08RS45HN09-J	.021	KSM32R02A20F06	.065	KTIP0833HPLM	.H6
KSEMP3100HPGM	H42	KSHR100B09RS45HN06	.010	KSM32R02B20F06	.064	KTIP0833HPM	.H6
KSEMP3200FDS32A1M	H38, H40	KSHR100B09RS60HN06	.013	KSM32R02M160F06	.064	KTIP0840HPCCLM	.H6
KSEMP3200HPGM	H42	KSHR100B11RS45HN09	.020	KSM32R03A200F06	.065	KTIP0840HPLM	.H6
KSEMP3300FDS32A1M	H38, H40	KSHR100B11RS45HN09-J	.021	KSM32R03A250F06	.065	KTIP0840HPM	.H6
KSEMP3300HPGM	H42	KSHR100B12RS45HN06	.010	KSM32R03B200F06	.064	KTIP0843HPM	.H6
KSEMP3320FDS32A1M	H38, H40	KSHR125B06RS45HN13	.026	KSM32R03B250F06	.064	KTIP0850HPCCLM	.H6
KSEMP3400FDS32A1M	H38, H40	KSHR125B06RS45HN13J	.027	KSM32R03M160F06	.064	KTIP0850HPM	.H6
KSEMP3400HPGM	H42	KSHR125B08RS45HN06	.010	KSM40R03A250F06	.065	KTIP0850HPLM	.H6
KSEMP3500FDS32A1M	H38, H40	KSHR125B08RS45HN09	.020	KSM40R03B250F06	.064	KTIP0850HPM	.H6
KSEMP3600FDS36A1M	H38, H40	KSHR125B08RS60HN06	.013	KSM40R03M160F06	.064	KTIP0851SCF12M	.H13
KSEMP3700FDS36A1M	H38, H40	KSHR125B10RS45HN09	.020	KSM40R04A250F06	.065	KTIP0851SS10M	.H12
KSEMP3750FDS36A1M	H38, H40	KSHR125B10RS45HN09-J	.021	KSM40R04A320F06	.065	KTIP0853BFO9M	.I9
KSEMP3800FDS36A1M	H38, H40	KSHR125B12RS45HN06	.010	KSM40R04B250F06	.064	KTIP0853SCF12M	.H13
KSEMP3900FDS36A1M	H38, H40	KSHR125B12RS60HN06	.013	KSM40R04B320F06	.064	KTIP0853SS10M	.H12
KSEMP3920FDS36A1M	H38, H40	KSHR125B14RS45HN09	.020	KSM40R04M160F06	.064	KTIP0853SS10M	.H12
KSEMP3970FDS36A1M	H41	KSHR125B14RS45HN09-J	.021	KSM50R04F06	.066	KTIP0854BFO9M	.I10
KSEMP4000FDS40A1M	H38, H41	KSHR125B16RS45HN06	.010	KSM50R06F06	.066	KTIP0855BFO9M	.I11
KSEMP4100FDS40A1M	H38, H41	KSHR160B12RS45HN09-J	.021	KSM63R04F07	.072	KTIP0855SCF12M	.H13
KSEMP4128FDS40A1M	H41	KSHR160B16RS45HN09-J	.021	KSM63R05F06	.066	KTIP0858SCF12M	.H13
KSEMP4200FDS40A1M	H38, H41	KSHR160C09RS45HN13	.026	KSM63R05F07	.072	KTIP0858SS10M	.H12
KSEMP4300FDS40A1M	H38, H41	KSHR160C09RS45HN13J	.027	KSM63R07F06	.066	KTIP0860HPCCLM	.H6
KSEMP4400FDS40A1M	H38, H41	KSHR160C10RS45HN09	.020	KSM63R07F06-J	.067	KTIP0860HPM	.H6
KSEMP4445FDS40A1M	H41	KSHR160C12RS45HN09	.020	KSM80R04F07	.072	KTIP0860HPLM	.H6
KSEMP4500FDS45A1M	H39, H41	KSHR160C12RS45HN09-J	.021	KSM80R04F07-J	.073	KTIP0860HPM	.H6
KSEMP4600FDS45A1M	H39, H41	KSHR160C16RS45HN09	.020	KSM80R06F06	.066	KTIP0860HPM	.H6
KSEMP4700FDS45A1M	H39, H41	KSHR200C10RS45HN13	.026	KSM80R06F06-J	.067	KTIP0861HPM	.H6
KSEMP4763FDS45A1M	H41	KSHR200C10RS45HN13J	.027	KSM80R06F07	.072	KTIP0870HPCCLM	.H6
KSEMP4800FDS45A1M	H39, H41	KSHR200C12RS45HN13	.026	KSM80R06F07-J	.073	KTIP0870HPM	.H6
KSEMP4900FDS45A1M	H39, H41	KSHR200C12RS45HN13J	.027	KSM80R09F06	.066	KTIP0870HPLM	.H6
KSEMP5000FDS50A1M	H39, H41	KSHR200C16RS45HN09	.020	KSM80R09F06-J	.067	KTIP0870HPM	.H6
KSEMP5080FDS50A1M	H41	KSHR250C12RS45HN13	.026	KSRM100B05RC20BB	.R59	KTIP0873HPCCLM	.H6
KSEMP5100FDS50A1M	H39, H41	KSHR250C12RS45HN13J	.027	KSRM100B06RC20BB	.R59	KTIP0873HPM	.H6
KSEMP5200FDS50A1M	H39, H41	KSHR250C14RS45HN13	.026	KSRM125B07RC20BB	.R59	KTIP0880HPCCLM	.H6
KSEMP5300FDS50A1M	H39	KSHR250C20RS45HN09	.020	KSRM160C07RC20BB	.R59	KTIP0880HPM	.H6
KSEMP5300FDS50A1M	H41	KSHR315C14RS45HN13	.026	KSRM160C08RC20BB	.R59	KTIP0880HPLM	.H6
KSEMP5398FDS50A1M	H41	KSHR315C14RS45HN13J	.027	KSRM200C09RC20BB	.R59	KTIP0880HPM	.H6
KSEMP5400FDS50A1M	H39, H41	KSHR315C18RS45HN13	.026	KSRM63A04RC20BB	.R59	KTIP0884HPM	.H6
KSEMP5500FDS50A1M	H39, H41	KSHR315C18RS45HN13J	.027	KSRM80A05RC20BB	.R59	KTIP0890HPCCLM	.H6
KSEMP5600FDS56A1M	H39	KSHR315C24RS45HN09	.020	KSSR050RP12CF04	.R117	KTIP0890HPM	.H6
KSEMP5600FDS56A1M	H41	KSHR40A04RS45HN09	.020	KSSR063RP12CF04	.R117	KTIP0890HPLM	.H6
KSEMP5700FDS56A1M	H39, H41	KSHR40D03R50A25SHN09	.019	KSSR080RP12CF05	.R117	KTIP0890HPM	.H6
KSEMP5715FDS56A1M	H41	KSHR40D03R50B25SHN09	.019	KSSR100RP12CF06	.R117	KTIP0900HPCCLM	.H6
KSEMP5800FDS56A1M	H39, H41	KSHR40D04R50A25SHN09	.019	KST115115AS	K107, K109-110	KTIP0900HPM	.H6
KSEMP5900FDS56A1M	H39, H41	KSHR40D04R50B25SHN09	.019	KST135155AS	K107, K109-110	KTIP0900HPLM	.H6
KSEMP6000FDS56A1M	H39, H41	KSHR50A04RS45HN09	.020	KST175200AS	K107, K109-110	KTIP0900HPM	.H6

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
KTIP0909HPM	.H6	KTIP1026HPCCLM	.H6	KTIP1160HPCM	.H7	KTIP1320HPCCLM	.H7
KTIP090R1SCF12M	.H13	KTIP1026HPCM	.H6	KTIP1160HPLM	.H7	KTIP1320HPCM	.H7
KTIP090R1SS10M	.H12	KTIP1026HPM	.H6	KTIP1160HPM	.H7	KTIP1320HPLM	.H7
KTIP090R3BF09M	.H9	KTIP1030HPCCLM	.H7	KTIP1161HPLM	.H7	KTIP1320HPM	.H7
KTIP090R3BF10M	.H9	KTIP1030HPCM	.H7	KTIP1161HPM	.H7	KTIP1330HPCCLM	.H7
KTIP090R3SCF12M	.H13	KTIP1030HPLM	.H7	KTIP1170HPCCLM	.H7	KTIP1330HPCM	.H7
KTIP090R3SS10M	.H12	KTIP1030HPM	.H7	KTIP1170HPCM	.H7	KTIP1330HPM	.H7
KTIP090R3SS10M	.H12	KTIP1032HPCCLM	.H7	KTIP1170HPM	.H7	KTIP1340HPCCLM	.H7
KTIP090R4BF10M	.H10	KTIP1032HPCM	.H7	KTIP1180HPCCLM	.H7	KTIP1340HPCM	.H7
KTIP090R5BF10M	.H11	KTIP1032HPLM	.H7	KTIP1180HPCM	.H7	KTIP1340HPM	.H7
KTIP090R5SCF12M	.H13	KTIP1032HPM	.H7	KTIP1180HPLM	.H7	KTIP1349HPCCLM	.H7
KTIP090R8SCF12M	.H13	KTIP1040HPCM	.H7	KTIP1180HPM	.H7	KTIP1349HPCM	.H7
KTIP090R8SS10M	.H12	KTIP1040HPLM	.H7	KTIP1190HPCCLM	.H7	KTIP1349HPLM	.H7
KTIP0910HPM	.H6	KTIP1040HPM	.H7	KTIP1190HPCM	.H7	KTIP1349HPM	.H7
KTIP0910HPLM	.H6	KTIP1049HPCCLM	.H7	KTIP1190HPLM	.H7	KTIP1350HPCCLM	.H7
KTIP0910HPM	.H6	KTIP1049HPCM	.H7	KTIP1190HPM	.H7	KTIP1350HPCM	.H7
KTIP0913HPCCLM	.H6	KTIP1049HPM	.H7	KTIP1191HPCCLM	.H7	KTIP1350HPLM	.H7
KTIP0913HPM	.H6	KTIP1050HPCCLM	.H7	KTIP1191HPCM	.H7	KTIP1350HPM	.H7
KTIP0920HPCCLM	.H6	KTIP1050HPCM	.H7	KTIP1191HPLM	.H7	KTIP135R1SCF16M	.H13
KTIP0920HPCM	.H6	KTIP1050HPLM	.H7	KTIP1191HPM	.H7	KTIP135R1SS14M	.H12
KTIP0920HPM	.H6	KTIP1050HPM	.H7	KTIP1200HPCCLM	.H7	KTIP135R3BF14M	.H9
KTIP0930HPCCLM	.H6	KTIP105R1SCF16M	.H13	KTIP1200HPCM	.H7	KTIP135R3SCF16M	.H13
KTIP0930HPCM	.H6	KTIP105R1SS12M	.H12	KTIP1200HPLM	.H7	KTIP135R3SS14M	.H12
KTIP0930HPM	.H6	KTIP105R3BF11M	.H9	KTIP1200HPM	.H7	KTIP135R3SS14M	.H12
KTIP0930HPM	.H6	KTIP105R3SCF16M	.H13	KTIP120R1SCF16M	.H13	KTIP135R4BF14M	.H10
KTIP0935HPM	.H6	KTIP105R3SS12M	.H12	KTIP120R1SS14M	.H12	KTIP135R5BF14M	.H11
KTIP0940HPCCLM	.H6	KTIP105R3SS12M	.H12	KTIP120R3BF12M	.H9	KTIP135R5SCF16M	.H13
KTIP0940HPCM	.H6	KTIP105R4BF11M	.H10	KTIP120R3BF13M	.H9	KTIP135R5SCF16M	.H13
KTIP0940HPLM	.H6	KTIP105R5BF11M	.H11	KTIP120R3SCF16M	.H13	KTIP135R8SS14M	.H12
KTIP0940HPM	.H6	KTIP105R5SCF16M	.H13	KTIP120R3SS14M	.H12	KTIP1360HPCCLM	.H7
KTIP0950HPCCLM	.H6	KTIP105R8SCF16M	.H13	KTIP120R3SS14M	.H12	KTIP1360HPCM	.H7
KTIP0950HPCM	.H6	KTIP105R8SS12M	.H12	KTIP120R4BF13M	.H10	KTIP1360HPM	.H7
KTIP0950HPLM	.H6	KTIP1060HPCM	.H7	KTIP120R5BF13M	.H11	KTIP1370HPCCLM	.H7
KTIP0950HPM	.H6	KTIP1060HPLM	.H7	KTIP120R5SCF16M	.H13	KTIP1370HPCM	.H7
KTIP0953HPCCLM	.H6	KTIP1060HPM	.H7	KTIP120R8SCF16M	.H13	KTIP1370HPM	.H7
KTIP0953HPCM	.H6	KTIP1070HPCCLM	.H7	KTIP120R8SS14M	.H12	KTIP1380HPCCLM	.H7
KTIP0953HPM	.H6	KTIP1070HPCM	.H7	KTIP1210HPCCLM	.H7	KTIP1380HPCM	.H7
KTIP0956HPCCLM	.H6	KTIP1070HPLM	.H7	KTIP1210HPCM	.H7	KTIP1380HPLM	.H7
KTIP0956HPCM	.H6	KTIP1070HPM	.H7	KTIP1210HPLM	.H7	KTIP1380HPM	.H7
KTIP0956HPLM	.H6	KTIP1072HPCCLM	.H7	KTIP1210HPM	.H7	KTIP1389HPCCLM	.H7
KTIP0956HPM	.H6	KTIP1072HPCM	.H7	KTIP1220HPCCLM	.H7	KTIP1389HPCM	.H7
KTIP0958HPLM	.H6	KTIP1072HPM	.H7	KTIP1220HPCM	.H7	KTIP1389HPLM	.H7
KTIP0958HPM	.H6	KTIP1080HPCCLM	.H7	KTIP1220HPLM	.H7	KTIP1389HPM	.H7
KTIP095R1SCF12M	.H13	KTIP1080HPCM	.H7	KTIP1220HPM	.H7	KTIP1390HPM	.H7
KTIP095R1SS10M	.H12	KTIP1080HPM	.H7	KTIP1230HPCCLM	.H7	KTIP1390HPLM	.H7
KTIP095R3BF10M	.H9	KTIP1090HPCCLM	.H7	KTIP1230HPCM	.H7	KTIP1400HPCCLM	.H7
KTIP095R3SCF12M	.H13	KTIP1090HPCM	.H7	KTIP1230HPM	.H7	KTIP1400HPCM	.H7
KTIP095R3SS10M	.H12	KTIP1090HPLM	.H7	KTIP1240HPCCLM	.H7	KTIP1400HPLM	.H7
KTIP095R3SS10M	.H12	KTIP1090HPM	.H7	KTIP1240HPCM	.H7	KTIP1400HPM	.H7
KTIP095R4BF10M	.H10	KTIP1100HPCCLM	.H7	KTIP1240HPM	.H7	KTIP140R1SCF16M	.H13
KTIP095R5BF10M	.H11	KTIP1100HPCM	.H7	KTIP1247HPM	.H7	KTIP140R1SS16M	.H12
KTIP095R5SCF12M	.H13	KTIP1100HPLM	.H7	KTIP1250HPCCLM	.H7	KTIP140R3BF14M	.H9
KTIP095R8SCF12M	.H13	KTIP1100HPM	.H7	KTIP1250HPCM	.H7	KTIP140R3BF15M	.H9
KTIP095R8SS10M	.H12	KTIP110R1SCF16M	.H13	KTIP1250HPLM	.H7	KTIP140R3SCF16M	.H13
KTIP0960HPCCLM	.H6	KTIP110R1SS12M	.H12	KTIP1250HPM	.H7	KTIP140R3SS16M	.H12
KTIP0960HPCM	.H6	KTIP110R3BF11M	.H9	KTIP125R1SCF16M	.H13	KTIP140R3SS16M	.H12
KTIP0960HPLM	.H6	KTIP110R3BF12M	.H9	KTIP125R1SS14M	.H12	KTIP140R4BF15M	.H10
KTIP0960HPM	.H6	KTIP110R3SCF16M	.H13	KTIP125R3BF13M	.H9	KTIP140R5BF15M	.H11
KTIP0970HPCCLM	.H6	KTIP110R3SS12M	.H12	KTIP125R3SCF16M	.H13	KTIP140R5SCF16M	.H13
KTIP0970HPCM	.H6	KTIP110R3SS12M	.H12	KTIP125R3SS14M	.H13	KTIP140R8SCF16M	.H13
KTIP0970HPLM	.H6	KTIP110R4BF12M	.H10	KTIP125R3SS14M	.H12	KTIP140R8SS16M	.H12
KTIP0970HPM	.H6	KTIP110R5BF12M	.H11	KTIP125R4BF13M	.H10	KTIP1410HPCCLM	.H7
KTIP0980HPCCLM	.H6	KTIP110R5SCF16M	.H13	KTIP125R5BF13M	.H11	KTIP1410HPCM	.H7
KTIP0980HPCM	.H6	KTIP110R8SCF16M	.H13	KTIP125R5SCF16M	.H13	KTIP1410HPLM	.H7
KTIP0980HPLM	.H6	KTIP110R8SS12M	.H12	KTIP125R8SCF16M	.H13	KTIP1410HPM	.H7
KTIP0980HPM	.H6	KTIP1110HPCM	.H7	KTIP125R8SS14M	.H12	KTIP1420HPCCLM	.H7
KTIP0990HPCCLM	.H6	KTIP1110HPLM	.H7	KTIP1260HPCCLM	.H7	KTIP1420HPCM	.H7
KTIP0990HPCM	.H6	KTIP1110HPM	.H7	KTIP1260HPCM	.H7	KTIP1420HPLM	.H7
KTIP0990HPLM	.H6	KTIP1111HPCM	.H7	KTIP1260HPM	.H7	KTIP1420HPM	.H7
KTIP0990HPM	.H6	KTIP1111HPLM	.H7	KTIP1270HPCCLM	.H7	KTIP1429HPCCLM	.H7
KTIP0992HPCCLM	.H6	KTIP1111HPM	.H7	KTIP1270HPCM	.H7	KTIP1429HPCM	.H7
KTIP0992HPCM	.H6	KTIP1120HPCCLM	.H7	KTIP1270HPLM	.H7	KTIP1429HPLM	.H7
KTIP0992HPM	.H6	KTIP1120HPCM	.H7	KTIP1270HPM	.H7	KTIP1429HPM	.H7
KTIP1000HPCCLM	.H6	KTIP1120HPLM	.H7	KTIP1280HPCCLM	.H7	KTIP1430HPCCLM	.H7
KTIP1000HPCM	.H6	KTIP1120HPM	.H7	KTIP1280HPCM	.H7	KTIP1430HPCM	.H7
KTIP1000HPLM	.H6	KTIP1130HPCCLM	.H7	KTIP1280HPLM	.H7	KTIP1430HPLM	.H7
KTIP1000HPM	.H6	KTIP1130HPCM	.H7	KTIP1280HPM	.H7	KTIP1430HPM	.H7
KTIP1002HPCM	.H6	KTIP1130HPM	.H7	KTIP1290HPCCLM	.H7	KTIP1440HPCCLM	.H8
KTIP1002HPLM	.H6	KTIP1140HPCCLM	.H7	KTIP1290HPCM	.H7	KTIP1440HPCM	.H8
KTIP1002HPM	.H6	KTIP1140HPCM	.H7	KTIP1290HPLM	.H7	KTIP1440HPLM	.H8
KTIP1008HPM	.H6	KTIP1140HPLM	.H7	KTIP1290HPM	.H7	KTIP1440HPM	.H8
KTIP100R1SCF16M	.H13	KTIP1140HPM	.H7	KTIP1300HPCCLM	.H7	KTIP1450HPCCLM	.H8
KTIP100R1SS12M	.H12	KTIP1150HPCCLM	.H7	KTIP1300HPCM	.H7	KTIP1450HPCM	.H8
KTIP100R3BF10M	.H9	KTIP1150HPCM	.H7	KTIP1300HPLM	.H7	KTIP1450HPLM	.H8
KTIP100R3BF11M	.H9	KTIP1150HPLM	.H7	KTIP1300HPM	.H7	KTIP1450HPM	.H8
KTIP100R3SCF16M	.H13	KTIP1150HPM	.H7	KTIP130R1SCF16M	.H13	KTIP145R1SCF16M	.H13
KTIP100R3SS12M	.H12	KTIP1151HPCCLM	.H7	KTIP130R1SS14M	.H12	KTIP145R1SS16M	.H12
KTIP100R3SS12M	.H12	KTIP1151HPCM	.H7	KTIP130R3BF13M	.H9	KTIP145R3BF15M	.H9
KTIP100R4BF11M	.H10	KTIP1151HPM	.H7	KTIP130R3BF14M	.H9	KTIP145R3SCF16M	.H13
KTIP100R5BF11M	.H11	KTIP115R1SCF16M	.H13	KTIP130R3SCF16M	.H13	KTIP145R3SS16M	.H12
KTIP100R5SCF16M	.H13	KTIP115R1SS12M	.H12	KTIP130R3SS14M	.H12	KTIP145R3SS16M	.H12
KTIP100R8SCF16M	.H13	KTIP115R3BF12M	.H9	KTIP130R3SS14M	.H12	KTIP145R4BF15M	.H10
KTIP100R8SS12M	.H12	KTIP115R3SCF16M	.H13	KTIP130R4BF14M	.H10	KTIP145R5BF15M	.H11
KTIP1010HPCCLM	.H6	KTIP115R3SS12M	.H12	KTIP130R5BF14M	.H11	KTIP145R5SCF16M	.H13
KTIP1010HPCM	.H6	KTIP115R3SS12M	.H12	KTIP130R5SCF16M	.H13	KTIP145R8SCF16M	.H13
KTIP1010HPLM	.H6	KTIP115R4BF12M	.H10	KTIP130R8SCF16M	.H13	KTIP145R8SS16M	.H12
KTIP1010HPM	.H6	KTIP115R5BF12M	.H11	KTIP130R8SS14M	.H12	KTIP1460HPCCLM	.H8
KTIP1020HPCCLM	.H6	KTIP115R5SCF16M	.H13	KTIP1310HPCCLM	.H7	KTIP1460HPCM	.H8
KTIP1020HPCM	.H6	KTIP115R8SCF16M	.H13	KTIP1310HPLM	.H7	KTIP1460HPM	.H8
KTIP1020HPLM	.H6	KTIP115R8SS12M	.H12	KTIP1310HPM	.H7	KTIP1467HPLM	.H8
KTIP1020HPM	.H6	KTIP1160HPCCLM	.H7	KTIP1310HPM	.H7	KTIP1467HPM	.H8

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
KTIP270R8SS32M	H12	LNEU1245R04SGP KC735M	Q22	LT11NR175ISO KC5025	E47	LT16ER14W KC5010	E56
KTIP2750HPCM	H10	LNEU1245R08 KC520M	Q21	LT11NR18NPT KC5025	E54	LT16ER14W KC5025	E56
KTIP2750HPM	H10	LNEU1245R08 KC725M	Q21	LT11NR18UNCB KC5025	E51	LT16ER14WCB KC5010	E56
KTIP2778HPCM	H10	LNEU1245R08SGP KC725M	Q22	LT11NR18UNCB KC5025	E50	LT16ER14WCB KC5025	E56
KTIP2778HPM	H10	LNEU1245R16 KC520M	Q21	LT11NR18UNJ KC5025	E52	LT16ER15ISO KC5010	E45
KTIP2799HPCM	H10	LNEU1245R16 KC725M	Q21	LT11NR19W KC5025	E58	LT16ER15ISO KC5025	E45
KTIP2799HPM	H10	LNEU1245R16SGP KC725M	Q22	LT11NR20ISO KC5025	E57	LT16ER15ISO CB KC5010	E44
KTMS21S25SD06	Q3	LNEU1245R32 KC520M	Q21	LT11NR20UNCB KC5025	E41	LT16ER15ISO CB KC5025	E44
KTMS21S25SD06H	Q3	LNEU1245R32 KC725M	Q21	LT11NR24UNCB KC5025	E50	LT16ER15ISO KJ25T	E45
KTMS25S25SD06	Q3	LNEU1250R04 KC725M	Q21	LT11NR24UNCB KC5025	E51	LT16ER16ACME KC5025	E61
KTMS25S25SD06H	Q3	LNEU1250R04SGP KC725M	Q22	LT11NR28UNCB KC5025	E50	LT16ER16ACME KC5025	E62
KTMS32S25SD08	Q3	LNEU1250R08 KC725M	Q21	LT11NR28UNCB KC5025	E51	LT16ER16UNCB KC5010	E49
KTMS32S25SD08H	Q3	LNEU1250R08SGP KC725M	Q22	LT11NR32UNCB KC5025	E51	LT16ER16UNCB KC5025	E49
KTMS40S32SD12	Q3	LNEU1255R04 KC725M	Q21	LT11NR32UNCB KC5025	E50	LT16ER16UNCB KC5010	E48
KTMS40S32SD12H	Q3	LNEU1255R08 KC520M	Q21	LT11NR40UNCB KC5025	E51	LT16ER16UNCB KC5025	E48
KTMS50S32SD12	Q3	LNEU1255R08 KC725M	Q21	LT11NRA55 KC5025	E55	LT16ER16UNJ KC5010	E52
KTMS50S32SD12H	Q3	LNEU1255R16 KC725M	Q21	LT11NRA60 KC5010	E44	LT16ER16UNJ KC5025	E52
KUAM20	C137-142, C146-147	LNEU1255R32 KC725M	Q21	LT11NRA60 KC5025	E44	LT16ER16UNJ KJ25T	E48
KUAM22	C120-129, C132-136	LNEU1260R04 KC725M	Q21	LT11NRA60CB KC5025	E43	LT16ER16W KC5025	E56
KUAM23	C130-131, C138, C142-147, D139, E30	LNPU221012PNSRHD KC520M	Q39, Q42, Q46	LT11NRA60K KJ25T	E43	LT16ER175ISO KC5010	E45
KUAM24	C132, C135-136	LNPU221012PNSRHD KC725M	Q39, Q42, Q46	LT16EL05ISO KC5025	E45	LT16ER175ISO KC5025	E45
KUAM25	C120-129, C134-136, C138, C143, C145-147, D139, E30	LNPU221012PNSRHD KCK15	Q39, Q42, Q46	LT16EL075ISO KC5025	E45	LT16ER175ISO CB KC5010	E44
KUAM26	C121, C123, C126, D139, E30, P60	LNPU221012PNSRHD KCPK30	Q39, Q42, Q46	LT16EL10ISO KC5025	E45	LT16ER175ISO CB KC5025	E44
KUAM27	C120, C123-126, C130-137, C139, C141-147	LNPU2410ANSRHD KC520M	Q34	LT16EL11UN KC5025	E49	LT16ER175ISO KJ25T	E45
KUAM28	C120, C123-126, C130-137, C139, C141-147	LNPU2410ANSRHD KC725M	Q34	LT16EL11W KC5025	E56	LT16ER18NPT KC5010	E53
KUAM29	C121, C123, C126, D139, E30, P60	LNPU2410ANSRHD KCK15	Q34	LT16EL125ISO KC5025	E45	LT16ER18NPT KC5025	E53
KUAM30	C120, C123-126, C130-137, C139, C141-147	LNPU2410ANSRHD KCPK30	Q34	LT16EL12UNCB KC5025	E49	LT16ER18UNCB KC5010	E49
KUAM31	C120-136, C138, C142-147, D139, E30	LNUX19194ORRF KCP10	F82	LT16EL14UN KC5025	E49	LT16ER18UNCB KC5025	E49
KUAM32	C120-132, C134-136, C138, C143, C145-147	LNUX19194ORRF KCP25	F82	LT16EL14W KC5025	E56	LT16ER18UNCB KC5010	E48
KUAM33	C126, C129, D139, E30	LNUX19194ORRH KC9110	F82	LT16EL15ISO KC5010	E45	LT16ER18UNCB KC5025	E48
KUAM34	C137-142, C146-147	LNUX19194ORRH KC9125	F82	LT16EL15ISO KC5025	E45	LT16ER18UNCB KC5010	E52
KUAM35	C137, C139-140	LNUX19194ORRH KCP10	F82	LT16EL16UN KC5025	E49	LT16ER18UNJ KC5025	E52
L08KSQLP06	C91	LNUX19194ORRH KCP25	F82	LT16EL16UNJ KC5025	E52	LT16ER18UNJ KJ25T	E48
L08KSQLP06	C91	LNUX19194ORRH KCP9110	F83	LT16EL175ISO KC5025	E45	LT16ER18W KC5025	E56
L08KSTFP09	C98	LNUX19194ORRH KCP9110	F83	LT16EL18UN KC5025	E49	LT16ER19W KC5010	E56
L08KSTFP09	C98	LNUX19194ORRF KCP10	F82	LT16EL20ISO KC5025	E45	LT16ER19W KC5025	E56
L10MSCLP06	C91	LNUX19194ORRF KCP25	F82	LT16EL20UNCB KC5025	E49	LT16ER20ISO KC5010	E45
L10MSCLP06	C91	LNUX19194ORRF KCP9110	F82	LT16EL24UN KC5025	E49	LT16ER20ISO KC5025	E45
L10MSCLP06	C91	LNUX19194ORRH KC9125	F82	LT16EL25ISO KC5025	E45	LT16ER20ISO CB KC5010	E44
L10MSSTFPL11	C98	LNUX19194ORRH KCP10	F82	LT16EL28UNCB KC5025	E49	LT16ER20ISO CB KC5025	E44
L10MSSTFPR11	C98	LNUX19194ORRF KCP25	F82	LT16EL30ISO KC5025	E45	LT16ER20ISO KJ25T	E45
L12QSSCLP06	C91	LNUX19194ORRF KCP9110	F83	LT16EL8APIRD KC5025	E60	LT16ER20UNCB KC5010	E49
L12QSSCLP06	C91	LNUX19194ORRH KC9110	F82	LT16EL8UN KC5025	E49	LT16ER20UNCB KC5025	E48
L12QSSDUP07	C95	LNUX19194ORRH KCP10	F82	LT16ELAG55 KC5025	E55	LT16ER20UNCB KC5010	E48
L12QSSDUP07	C95	LNUX19194ORRH KCP25	F82	LT16ELAG60 KC5025	E42	LT16ER20UNJ KC5010	E52
L12QSSDUP07	C95	LNUX19194ORRH KCP9110	F83	LT16ELAG60 KC5025	E42	LT16ER20UNJ KC5025	E52
L12QSTFPL11	C98	LNUX19194ORRH KCP25	F82	LT16ER05ISO KC5025	E45	LT16ER20UNJ KJ25T	E48
L12QSTFPR11	C98	LNUX19194ORRH KCP9110	F83	LT16ER05ISO CB KC5010	E44	LT16ER20W KC5025	E56
L16RSCLP09	C91	LSASL1212N16	E68	LT16ER05ISO CB KC5025	E44	LT16ER24UN KC5010	E49
L16RSCLP09	C91	LSASL1616H16	E68	LT16ER075ISO KC5025	E45	LT16ER24UN KC5025	E49
L16RSDUPL07	C95	LSASL2020K16	E68	LT16ER075ISO CB KC5010	E44	LT16ER24UNCB KC5010	E48
L16RSDUPL07	C95	LSASL2525M16	E68	LT16ER075ISO CB KC5025	E44	LT16ER24UNCB KC5025	E48
L16RSTFPL11	C98	LSASL2525M22	E68	LT16ER10ACME KC5025	E61	LT16ER24UNJ KC5025	E52
L16RSTFPR11	C98	LSASR1212N16	E68	LT16ER10APIRD KC5025	E60	LT16ER24UNJ KJ25T	E48
L16RSTFPR11	C98	LSASR1616H16	E68	LT16ER10ISO KC5010	E45	LT16ER24W KC5025	E56
L20SSCLP09	C91	LSASR2020K16	E68	LT16ER10ISO KC5025	E45	LT16ER25ISO KC5010	E45
L20SSCLP09	C91	LSASR2525M16	E68	LT16ER10ISO CB KC5010	E44	LT16ER25ISO KC5025	E45
L20SSDUP11	C95	LSASR2525M22	E68	LT16ER10ISO CB KC5025	E44	LT16ER25ISO CB KC5025	E44
L20SSDUP11	C95	LSASR3232P16	E68	LT16ER10ISO KJ25T	E45	LT16ER25ISO KJ25T	E45
L20SSDUP11	C95	LSASR3232P22	E68	LT16ER10STACME KC5025	E62	LT16ER27NPT KC5025	E53
L20SSDUP11	C95	LSASR3232P22	E68	LT16ER10UNCB KC5025	E49	LT16ER28UNCB KC5010	E49
L20SSDUP11	C95	LSSL2020K16Q	E69	LT16ER10UNCB KC5025	E48	LT16ER28UNCB KC5025	E48
L20SSDUP11	C95	LSSL2525M16Q	E69	LT16ER10W KC5025	E56	LT16ER28UNCB KC5025	E48
L20SSDUP11	C95	LSSL2525M22Q	E69	LT16ER11NPT KC5010	E53	LT16ER28UNCB KC5025	E52
LK90SD1218	Q48, Q50, Q54, Q56	LSSL3232P16Q	E69	LT16ER11NPT KC5025	E53	LT16ER28UNJ KC5025	E52
LK90SD1220	Q49, Q51, Q55, Q57	LSSLDH2525M16	E69	LT16ER11NPTF KC5025	E54	LT16ER28W KC5025	E56
LK90SP1014	Q31, Q33, Q37, Q39	LSSRDH2525M16	E69	LT16ER11NPTFCB KC5025	E54	LT16ER2TR KC5025	E63
LK90SP1016	Q32, Q34, Q38	LSSRDH2525M22Q	E69	LT16ER11BSPT KC5025	E58	LT16ER30ISO KC5010	E45
LNEQ1235R03 4 KC725M	Q22	LSSR2525M16Q	E69	LT16ER11W KC5010	E56	LT16ER30ISO KC5025	E45
LNEQ1235R03 4 KCK15	Q22	LSSR2525M22Q	E69	LT16ER11W KC5025	E56	LT16ER30ISO CB KC5010	E44
LNEQ1240 4 KC735M	Q22	LSSR3232P16Q	E69	LT16ER11WCB KC5025	E56	LT16ER30ISO CB KC5025	E44
LNEQ1240R03 4 KC725M	Q22	LSSRDH2525M16	E69	LT16ER11WK KJ25T	E57	LT16ER30ISO KJ25T	E45
LNEQ1240R03 4 KCK15	Q22	LSSRDH2525M16	E69	LT16ER125ISO KC5010	E45	LT16ER32UNJ KC5010	E49
LNEQ1240R03 4 KCPK30	Q22	LSSRDH2525M22Q	E69	LT16ER125ISO KC5025	E45	LT16ER32UNJ KC5025	E49
LNEQ1245R04 KC520M	Q22	LSSRDH3232P22	E69	LT16ER125ISO CB KC5010	E44	LT16ER32UNCB KC5010	E48
LNEQ1245R04 KC725M	Q22	LT11NL10ISO KC5025	E47	LT16ER125ISO CB KC5025	E44	LT16ER32UNCB KC5025	E48
LNEQ1245R04 KCK15	Q22	LT11NL15ISO KC5025	E47	LT16ER125ISO KJ25T	E45	LT16ER32UNJ KC5025	E52
LNEQ1250R04 KC735M	Q22	LT11NL32UNCB KC5025	E51	LT16ER12ACME KC5025	E61	LT16ER36UNJ KC5025	E49
LNEQ1250R04 KCK15	Q22	LT11NLA60 KC5025	E44	LT16ER12STACME KC5025	E62	LT16ER3TR KC5025	E63
LNEQ1255 KC735M	Q22	LT11NR05ISO KC5025	E47	LT16ER12UN KC5010	E49	LT16ER40UNJ KC5025	E49
LNEQ1255R04 KC725M	Q22	LT11NR075ISO KC5025	E47	LT16ER12UN KC5025	E49	LT16ER48UNJ KC5025	E49
LNEQ1255R04 KCK15	Q22	LT11NR075ISO CB KC5025	E46	LT16ER12UNCB KC5010	E48	LT16ER6STACME KC5025	E62
LNEQ1260R04 KC725M	Q22	LT11NR10ISO KC5025	E47	LT16ER12UNCB KC5025	E48	LT16ER8ACME KC5025	E61
LNEQ1260R04 KCK15	Q22	LT11NR10ISO CB KC5025	E46	LT16ER12UNJ KC5010	E50	LT16ER8APIRD KC5025	E60
LNEU1235R03 4 KC520M	Q21	LT11NR10ISO CB KC5025	E46	LT16ER12UNJ KC5025	E52	LT16ER8NPT KC5025	E53
LNEU1235R03 4 KC725M	Q21	LT11NR125ISO KC5025	E47	LT16ER12UNK KJ25T	E48	LT16ER8RD KC5025	E64
LNEU1235R03 4 KCPK30	Q21	LT11NR125ISO CB KC5025	E46	LT16ER12W KC5025	E56	LT16ER8STACME KC5025	E62
LNEU1235R03SGP 4 KC725M	Q22	LT11NR125ISO KJ25T	E46	LT16ER14BSPT KC5025	E58	LT16ER8UNJ KC5025	E49
LNEU1240R03 4 KC520M	Q21	LT11NR125ISO KJ25T	E46	LT16ER14NPT KC5010	E53	LT16ER8UNCB KC5010	E48
LNEU1240R03 4 KC725M	Q21	LT11NR125ISO CB KC5025	E46	LT16ER14NPT KC5025	E53	LT16ER8UNCB KC5025	E48
LNEU1240R03 4 KCK15	Q21	LT11NR14NPT KC5025	E55	LT16ER14NPTCB KC5010	E53	LT16ER8UNJ KJ25T	E48
LNEU1240R03SGP 4 KC725M	Q22	LT11NR14UNJ KC5025	E52	LT16ER14NPTCB KC5025	E53	LT16ER8W KC5025	E56
LNEU1240R03SGP 4 KCPK30	Q22	LT11NR14W KC5025	E58	LT16ER14NPTF KC5025	E54	LT16ER9W KC5025	E56
LNEU1240R08 4 KC520M	Q21	LT11NR15ISO KC5010	E47	LT16ER14UN KC5010	E49	LT16ERAG55 KC5025	E55
LNEU1240R08 4 KC725M	Q21	LT11NR15ISO KC5025	E47	LT16ER14UNCB KC5010	E48	LT16ERAG60 KC5010	E42
LNEU1240R16 4 KC725M	Q21	LT11NR15ISO CB KC5025	E46	LT16ER14UNCB KC5025	E48	LT16ERAG60 KC5025	E42
LNEU1245R04 KC520M	Q21	LT11NR15ISO CB KC5025	E46	LT16ER14UNCB KC5025	E48	LT16ERAG55 KC5010	E55
LNEU1245R04 KC725M	Q21	LT11NR16UNJ KC5010	E51	LT16ER14UNJ KC5010	E52	LT16ERAG55 KC5025	E55
LNEU1245R04 KCPK30	Q21	LT11NR16UNCB KC5025	E50	LT16ER14UNJ KC5025	E52	LT16ERAG55K KJ25T	E42
LNEU1245R04SGP KC725M	Q22	LT11NR16UNJ KC5025	E52	LT16ER14UNK KJ25T	E48	LT16ERAG60 KC5010	E42

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
LT16ERAG60 KC5025	E42	LT16NR8UN KC5025	E51	M1H50T05R60A22ED10C25	P16	MCLNR2525M19	C24
LT16ERAG60CB KC5010	E42	LT16NR8UNCB KC5025	E50	M1H50T3R65A22S90ED14C6	P34-35	MCLNR25CA12	C121
LT16ERAG60CB KU25T	E42	LT16NR8UNK KU25T	E50	M1H50T3R65A22S90ED14C9	P34-35	MCLNR25CA16	C121
LT16ERAG60K KU25T	E42	LT16NR8W KC5025	E58	M1H63T3R50A27S90ED14C6	P34-35	MCLNR25CA19	C121
LT16ER655 KC5025	E55	LT16NRA55 KC5025	E55	M1H63T3R65A27S90ED14C9	P34-35	MCLNR3225P12	C24
LT16ER60 KC5010	E42	LT16NRA60 KC5010	E44	M1H63T3R75A27S90ED14C12	P34-35	MCLNR3225P16	C24
LT16ER60 KC5025	E42	LT16NRA60 KC5025	E44	M1H63T4R65A27S90ED14C12	P34-35	MCLNR3225P19	C24
LT16ER60K KU25T	E42	LT16NRA65 KC5025	E55	M1H63T5R75A27S90ED14C20	P35	MCLNR3232P12	C24
LT16NL10ACME KC5025	E62	LT16NRA65K KU25T	E43	MB115RBHT12F	K186-188	MCLNR3232P12BB	F11
LT16NL10ISO KC5025	E47	LT16NRA60 KC5010	E44	MB115RBHT12F	K186-188	MCLNR3232P16	C24
LT16NL10UN KC5025	E51	LT16NRA60 KC5025	E44	MB115RBHT16LF	K186-188	MCLNR3232P19	C24
LT16NL11W KC5025	E58	LT16NRA60CB KC5025	E43	MB115RBHT16LF	K186-188	MCLNR4040R19	C24
LT16NL12UN KC5025	E51	LT16NRA60K KU25T	E43	MB115RBHT16LK	K186-188	MCMNN2020K12	C25
LT16NL15ISO KC5025	E47	LT16NRA65 KC5025	E55	MB115RBHT16LK	K186-188	MCMNN2525M12	C25
LT16NL16UN KC5025	E51	LT16NR60 KC5010	E44	MB24RBHT06F	K186-188	MCMNN3225P16	C25
LT16NL20ISO KC5025	E47	LT16NR60 KC5025	E44	MB24RBHT06F	K186-188	MCMNN4040R19	C25
LT16NL25ISO KC5025	E47	LT16NR60CB KC5025	E43	MB24RBHT06K	K186-188	MCRNL2020K12	C26
LT16NL30ISO KC5025	E47	LT16NR60K KU25T	E43	MB24RBHT06K	K186-188	MCRNL2525M12	C26
LT16NL8ACME KC5025	E62	LT22ELN36ISO KC5025	E45	MB30RBHT06F	K186-188	MCRNL3225P12	C26
LT16NL8UN KC5025	E51	LT22ELN60 KC5025	E42	MB30RBHT06F	K186-188	MCRNL3232P16	C26
LT16NLA60 KC5025	E44	LT22ER35ISO KC5025	E45	MB30RBHT06K	K186-188	MCRNL3232P19	C26
LT16NLAG60 KC5025	E44	LT22ER40ISO KC5025	E45	MB30RBHT06K	K186-188	MCRNR2020K12	C26
LT16NLG60 KC5025	E44	LT22ER45ISO KC5025	E45	MB40RBHT09F	K186-188	MCRNR2525M12	C26
LT16NR05ISO KC5025	E47	LT22ER4API382 KC5025	E59	MB40RBHT09F	K186-188	MCRNR3225P12	C26
LT16NR075ISO KC5025	E47	LT22ER4API502 KC5010	E59	MB40RBHT09K	K186-188	MCRNR3232P16	C26
LT16NR10ACME KC5025	E62	LT22ER4API502 KC5025	E59	MB40RBHT09K	K186-188	MCRNR3232P19	C26
LT16NR10APIRD KC5025	E61	LT22ER4API503 KC5010	E59	MB50RBHT09F	K186-188	MDHX1004ZDERGD K110M	081
LT16NR10ISO KC5010	E47	LT22ER4TR KC5025	E63	MB50RBHT09F	K186-188	MDHX1004ZDERGD KC520M	081
LT16NR10ISO KC5025	E47	LT22ER50ISO KC5025	E45	MB50RBHT09K	K186-188	MDHX1004ZDERGD KTPK20	081
LT16NR10ISOCB KC5025	E46	LT22ER5ACME KC5025	E61	MB50RBHT09K	K186-188	MDHX1004ZDERGD4W K110M	081
LT16NR10ISOK KU25T	E46	LT22ER5API403 KC5010	E59	MB66RBHT12F	K186-188	MDHX1004ZDERGD4W KC520M	081
LT16NR10STACME KC5025	E63	LT22ER5BUT75 KC5025	E60	MB66RBHT12F	K186-188	MDHX1004ZDERGD4W KTPK20	081
LT16NR10UN KC5025	E51	LT22ER5STACME KC5025	E62	MB66RBHT12K	K186-188	MDHX1004ZDFLDG4W K110M	081
LT16NR10UNCB KC5025	E50	LT22ER5TR KC5025	E63	MB66RBHT12K	K186-188	MDHX1004ZDFLDG4W KC520M	081
LT16NR10W KC5025	E58	LT22ER6ACME KC5025	E61	MB66RBHT12LF	K186-188	MDHX1004ZDFRFG4W K110M	081
LT16NR115NPT KC5010	E54	LT22ER6RD KC5025	E64	MB66RBHT12LF	K186-188	MDHX1004ZDFRFG4W KC520M	081
LT16NR115NPT KC5025	E54	LT22ER6W KC5025	E56	MB66RBHT12LK	K186-188	MDHX1004ZDFRFG4W KTPK20	081
LT16NR115NPTCB KC5025	E53	LT22ER7W KC5025	E56	MB66RBHT12LK	K186-188	MDJNL12CA11	C122
LT16NR115NPTF KC5025	E55	LT22ERN65 KC5025	E55	MB87RBHT12F	K186-188	MDJNL1616H11	C26
LT16NR11BSPT KC5025	E59	LT22ERN60 KC5025	E42	MB87RBHT12F	K186-188	MDJNL16CA15	C122
LT16NR11W KC5010	E58	LT22NL40ISO KC5025	E47	MB87RBHT12K	K186-188	MDJNL2020K11	C26
LT16NR11W KC5025	E58	LT22NLN60 KC5025	E44	MB87RBHT12K	K186-188	MDJNL2020K15	C26
LT16NR11WCB KC5025	E57	LT22NR35ISO KC5025	E47	MB87RBHT16LF	K186-188	MDJNL20CA15	C122
LT16NR11WK KU25T	E57	LT22NR40ISO KC5025	E47	MB87RBHT16LF	K186-188	MDJNL2525M11	C26
LT16NR125ISO KC5025	E47	LT22NR45ISO KC5025	E47	MB87RBHT16LK	K186-188	MDJNL2525M15	C26
LT16NR12ACME KC5025	E62	LT22NR4API382 KC5025	E59	MB87RBHT16LK	K186-188	MDJNL3225P15	C26
LT16NR12STACME KC5025	E63	LT22NR4API502 KC5025	E59	MCC080001	.050-51, R54, R59	MDJNL3232P15	C26
LT16NR12UN KC5010	E51	LT22NR4TR KC5025	E63	MCCM16001	.050, R54, R59, R99	MDJNR12CA11	C122
LT16NR12UN KC5025	E51	LT22NR50ISO KC5025	E47	MCFN10CA09		MDJNR1616H11	C26
LT16NR12UNCB KC5025	E50	LT22NR5ACME KC5025	E62	MCFN12CA12		MDJNR16CA15	C122
LT16NR12UNJ KC5025	E52	LT22NR5API403 KC5025	E59	MCFN16CA12		MDJNR2020K11	C26
LT16NR12UNK KU25T	E50	LT22NR5BUT1 KC5025	E60	MCFN19CA09		MDJNR2020K15	C26
LT16NR12W KC5025	E58	LT22NR5BUT75 KC5025	E58	MCFN12CA12		MDJNR2525M11	C26
LT16NR14BSP KC5025	E59	LT22NR5TR KC5025	E63	MCFN16CA12		MDJNR2525M15	C26
LT16NR14NPT KC5025	E54	LT22NR6ACME KC5025	E62	MCFN20CA12		MDJNR3225P15	C26
LT16NR14NPTCB KC5025	E53	LT22NR6RD KC5025	E64	MCKNL12CA12		MDJNR3225P19	C26
LT16NR14NPTF KC5025	E55	LT22NR6STACME KC5025	E63	MCKNL16CA12		MDNLL2525M15	C27
LT16NR14STACME KC5025	E63	LT22NR6W KC5025	E58	MCKNL2525M12	C24	MDNLL3225P15	C27
LT16NR14UN KC5025	E51	LT22NR7W KC5025	E58	MCKNL3225P16	C24	MDNR2525M15	C27
LT16NR14UNCB KC5025	E50	LT22NRN55 KC5025	E55	MCKNL3232P19	C24	MDNR2525M19	C27
LT16NR14W KC5025	E58	LT22NRN60 KC5025	E44	MCKNR12CA12		MDNR3225P15	C27
LT16NR14WCB KC5025	E57	LT27EL4STACME KC5025	E62	MCKNR16CA12		MDQNL16CA15	C122
LT16NR15ISO KC5010	E47	LT27ER4ACME KC5025	E61	MCKNR2525M12	C24	MDQNL20CA15	C122
LT16NR15ISO KC5025	E47	LT27ER4API382 KC5025	E59	MCKNR3225P12	C24	MDQNR16CA15	C122
LT16NR15ISOCB KC5025	E46	LT27ER4API383 KC5025	E59	MCKNR3225P16	C24	MDQNR20CA15	C122
LT16NR15ISOK KU25T	E46	LT27ER4API502 KC5025	E59	MCKNR3232P19	C24	MEGA15D125B06LN22	038
LT16NR16STACME KC5025	E63	LT27ER4API503 KC5025	E59	MCLNL12CA12	C121	MEGA15D160C07LN22	038
LT16NR16UN KC5025	E51	LT27ER4STACME KC5025	E62	MCLNL1616H09	C25	MEGA15D200C09LN22	038
LT16NR16UNCB KC5025	E50	LT27ER5API403 KC5025	E59	MCLNL1616H12	C25	MEGA15D250C11LN22	038
LT16NR16UNJ KC5025	E52	LT27NL4STACME KC5025	E63	MCLNL16CA12	C121	MEGA15D315C13LN22	038
LT16NR16UNK KU25T	E50	LT27NR4API382 KC5025	E59	MCLNL2020K12	C25	MEGA45D125B06LN24	032
LT16NR16W KC5025	E58	LT27NR4API383 KC5025	E59	MCLNL2020K12BB	F11	MEGA45D125B06LN24J	033
LT16NR175ISO KC5025	E47	LT27NR4API502 KC5025	E59	MCLNL20CA12	C121	MEGA45D160C07LN24	032
LT16NR175ISOK KU25T	E46	LT27NR4API503 KC5025	E59	MCLNL2525M09	C25	MEGA45D160C07LN24J	033
LT16NR18UN KC5025	E51	LT27NR4STACME KC5025	E63	MCLNL2525M12	C25	MEGA45D200C07LN24	032
LT16NR18UNCB KC5025	E50	LT27NR5API403 KC5025	E59	MCLNL2525M12BB	F11	MEGA45D200C07LN24J	033
LT16NR19W KC5025	E58	M1H20J02R28A20ED10C4	P16	MCLNL2525M16	C25	MEGA45D200C09LN24	033
LT16NR20ISO KC5010	E47	M1H20J02R28M10ED10C4	P14	MCLNL2525M19	C25	MEGA45D250C09LN24	033
LT16NR20ISO KC5025	E47	M1H20J02R36A20ED10C6	P16	MCLNL25CA12	C121	MEGA45D250C09LN24J	032
LT16NR20ISOCB KC5025	E46	M1H20J02R36B20ED10C6	P15	MCLNL25CA16	C121	MEGA45D250C09LN24J	033
LT16NR20ISOK KU25T	E46	M1H25J02R28A25ED10C4	P16	MCLNL25CA19	C121	MEGA45D250C11LN24	032
LT16NR20UN KC5025	E51	M1H25J02R32M12ED10C4	P14	MCLNL3225P12	C25	MEGA45D250C11LN24J	033
LT16NR20UNCB KC5025	E50	M1H25J02R46A25ED10C8	P15	MCLNL3225P16	C25	MEGA45D315C10LN24	032
LT16NR20W KC5025	E58	M1H25J02R46B25ED10C8	P16	MCLNL3225P19	C25	MEGA45D315C13LN24	032
LT16NR24UN KC5025	E51	M1H32J02R28A32ED10C4	P16	MCLNL3232P12	C25	MEGA45D315C13LN24J	032
LT16NR25ISO KC5025	E47	M1H32J02R40M16ED10C4	P14	MCLNL3232P12BB	F11	MEGA45D315C13LN24J	033
LT16NR25ISOCB KC5025	E46	M1H32J02R54B32ED10C10	P16	MCLNL3232P16	C25	MEGA60D125B06LN22	040
LT16NR25ISOK KU25T	E46	M1H32J02R54B32ED10C10	P15	MCLNL3232P19	C25	MEGA60D125B06LN22J	041
LT16NR28UN KC5025	E51	M1H32J03R28A32ED10C6	P16	MCLNL4040R19	C25	MEGA60D160C07LN22	040
LT16NR2TR KC5025	E63	M1H32J03R40M16ED10C6	P14	MCLNR12CA12	C121	MEGA60D160C07LN22J	041
LT16NR30ISO KC5010	E47	M1H32J03R54A32ED10C15	P16	MCLNR1616H09	C24	MEGA60D200C07LN22	040
LT16NR30ISO KC5025	E47	M1H32J03R54B32ED10C15	P15	MCLNR1616H12	C24	MEGA60D200C07LN22J	041
LT16NR30ISOK KU25T	E46	M1H32J2R50B32S90ED14C4	P33	MCLNR16CA12	C121	MEGA60D200C09LN22	040
LT16NR32UN KC5025	E51	M1H40J3R50B32S90ED14C6	P33	MCLNR2020K09	C24	MEGA60D200C09LN22J	041
LT16NR3TR KC5025	E63	M1H40J3R65B32S90ED14C9	P33	MCLNR2020K12	C24	MEGA60D250C09LN22	040
LT16NR6STACME KC5025	E63	M1H40J3R80B32S90ED14C12	P33	MCLNR2020K12BB	F11	MEGA60D250C09LN22J	041
LT16NR8ACME KC5025	E62	M1H40J4R80B32S90ED14C12	P33	MCLNR20CA12	C121	MEGA60D250C11LN22	040
LT16NR8APIRD KC5025	E61	M1H40T03R50A16ED10C12	P16	MCLNR2525M09	C24	MEGA60D250C11LN22J	041
LT16NR8NPT KC5025	E54	M1H40T05R50A16ED10C20	P16	MCLNR2525M12	C24	MEGA60D315C10LN22	040
LT16NR8RD KC5025	E64	M1H50J3R80B40S90ED14C12	P33	MCLNR2525M12BB	F11	MEGA60D315C10LN22J	041
LT16NR8STACME KC5025	E63	M1H50T03R60A22ED10C15	P16	MCLNR2525M16	C24	MEGA60D315C13LN22	040

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
MEGA60D315C13LN22J	041	MS1970	D38-39, D82-83, D86-88, D90	MSKNL3225P12	C29	MTUNR20CA22	C129
MEGA90D125B06LN22	044	MS2002	D102-107	MSKNL3232P15	C29	MVJNL2020K16	C32
MEGA90D125B06LN22J	045	MS2005PKG	K155	MSKNL3232P19	C29	MVJNL2525M16	C32
MEGA90D160C07LN22	044	MS2006PKG	K155	MSKNR10CA09	C123	MVJNL3225P16	C32
MEGA90D160C07LN22J	045			MSKNR12CA12	C123	MVJNL3225P22	C32
MEGA90D200C07LN22	044	MS2038	050, 056, P7-8, P48, P70, R15, R34, R45, R50	MSKNR16CA12	C123	MVJNL3232P16	C32
MEGA90D200C07LN22J	045			MSKNR20CA15	C123	MVJNR2020K16	C32
MEGA90D200C09LN22	044	MS2038CG	020, P25-26, R45, R50, R99-100	MSKNR2525M12	C29	MVJNR2525M16	C32
MEGA90D200C09LN22J	045	MS2040	056	MSKNR25CA19	C123	MVJNR3225P16	C32
MEGA90D250C09LN22	044	MS2072CG	020, P25, R45	MSKNR3225P12	C29	MVJNR3225P22	C32
MEGA90D250C09LN22J	045	MS2077	046-57, R43-45	MSKNR3232P15	C29	MVONL2525M16	C33
MEGA90D250C11LN22	044	MS2078	050-51, 055-57, P70, 044-45	MSKNR3232P19	C29	MVONR2525M16	C33
MEGA90D250C11LN22J	045	MS2089	D87	MSRNL10CA09	C124	MVWNN2020K16	C33
MEGA90D315C10LN22	044	MS2090	D86	MSRNL12CA12	C124	MVWNN2525M16	C33
MEGA90D315C10LN22J	045	MS2091	D82-83, D85-86	MSRNL16CA12	C124	MVWNN2525M22	C33
MEGA90D315C13LN22	044	MS2111	D134-138, E24-25, E28-29, E31	MSRNL20CA15	C124	MVWNN3225P16	C33
MEGA90D315C13LN22J	045	MS2126	P45-48, P50	MSRNR10CA09	C124	MW25	Q29-40
MRGNL2525M12	C27	MS2148	P33, P65-66, Q27-39	MSRNR12CA12	C124	MW3	Q46-57
MRGNL3232P19	C27	MS2148PKG	P33, P35	MSRNR16CA12	C124	MWLN2020K06	C33
MRGNR2525M12	C27	MS2166	P23-26	MSRNR20CA15	C125	MWLN2020K08H4	C34
MRGNR3232P19	C27	MS2167	P23-24	MSSNL10CA09	C125	MWLN2525M06	C33
MS-2071	R49-50	MS2173	C137, C139-140	MSSNL12CA12	C125	MWLN2525M08H4	C34
MS-2225	R43-45, R49-50	MS2175	C137-142, C146-147	MSSNL16CA12	C125	MWLN3225P08H4	C34
MS1025	D139, E30	MS2187C	050, R50, R54, R59, R99	MSSNL2020K12	C29	MWLN3232P08	C33
MS1034	D137, E28	MS2188C	P58, R54	MSSNL2525M12	C29	MWLNFR2020K06	C33
MS1085PKG	K199-200	MS2189C	010, 013, 016, 020, 026, 066, 072, R99	MSSNL3232P19	C29	MWLNFR2525M06	C33
MS109	C132, C135-136			MSSNL4040R19	C29	MWLNFR2525M08H4	C34
MS110	C83-84	MS2190CG	R54, R59	MSSNR10CA09	C125	MWLNFR3225P08H4	C34
MS111	C36-39, C134, F46-48, F52, F56	MS2191C00	P34-35, R97-100	MSSNR12CA12	C125	MWLNFR3232P08	C33
MS1129	0150-151	MS2191C06	P34-35, R97-100	MSSNR16CA12	C125	NA310 KC5025	E19
MS1130	C109	MS2191C08	P34-35, R97-100	MSSNR2020K12	C29	NA310 KCU25	E19
MS1152	C146-147	MS2191C10	P34-35, R97-100	MSSNR20CA15	C125	NA312 KC5010	E19
MS1153	K145, K147-148, K154-155	MS2191C12	P34-35, R97-100	MSSNR2525M12	C29	NA312 KC5025	E19
MS1153	C40-49, C51-55, C86-88, C90-98, C100-101, C113, C137-142, C146-147	MS2191C14	P34-35, R97-100	MSSNR3232P19	C29	NA314 KC5025	E19
MS1154	C48-49, C142	MS2191C16	P34-35, R97-100	MSSNR4040R19	C29	NA314 K68	E19
MS1155	C41-47, C49-51, C53-54, C86-88, C90-98, C100-101, C112-113, C137, C139, C142-147	MS2191C18	P34-35, R97-100	MSSTL10CA09	C125	NA314 KC5010	E19
MS1156	C40, C42-55, C96-97, C112-113, D85, D91	MS2191C20	P33-35, R97-100	MSSTL16CA12	C125	NA314 KC5025	E19
MS1157	C85, C88, C112, C138, C143-145	MS2195C	050, R15, R45, R50, R59	MSTNR10CA09	C125	NA314 KCU10	E19
MS1158	C43, C45-47, C49-51, C88, C93, C112	MS2197	R97-100	MSTNR12CA12	C125	NA314 KCU25	E19
MS1160	D20-21, D82-83, D85, D88, D90	MS2205	P3-8, P14-16	MSYNL10CA09	C126	NA315 KC5010	E19
MS1162	D44, D102-107	MS2206	03	MSYNL12CA12	C126	NA315 KC5025	E19
MS1162	032-33, 040-41, 044-45, R54, R59	MS2207	03	MSYNL16CA12	C126	NA316 KC5010	E19
MS1163	D44, D102-106	MS2208	03	MSYNL20CA15	C126	NA316 KC5025	E19
MS1168	0148	MS2209	P81-83	MSYNR10CA09	C126	NA316 KCU25	E19
MS1198	P35, P81-82	MS2210	P81-83	MSYNR12CA12	C126	NA316 KC5010	E19
MS1200	D134-138, E24-25, E28-29, E31	MS2211	R107-109	MSYNR16CA12	C126	NA316 KC5025	E19
MS1217	F102	MS2212	R107-109	MSYNR25CA19	C126	NA318 KC5010	E19
MS1220	F53	MS2213	R107-109	MSZNL2525M12	C30	NA318 KC5025	E19
MS1221	F52	MS2214	R107-109	MSZNR2525M12	C30	NA318 KCU25	E19
MS1233	P35	MS2220C	027, 051, R100	MTANLS2020K16	C30	NA318 KC5010	E19
MS1234	P7, P66, P70	MS2235	R3-4	MTANLS2525M16	C30	NA318 KC5025	E19
MS1234CG	020, R59	MS2236	R67-68	MTANLS2525M22	C30	NA318 KCU25	E19
MS1235	P35, P75	MS2244C	051	MTANRS2020K16	C30	NA318 KC5010	E19
MS1235CG	P58	MS2245C	051	MTANRS2525M16	C30	NA318 KC5025	E19
MS1238	P35, P75	MS2246	F11	MTANRS2525M22	C30	NA318 KC5010	E19
MS1241	P75	MS319	C109	MTENNS2020K16	C31	NA318 KC5025	E19
MS1242	C56	MS322	C108	MTENNS2525M16	C31	NA318 KCU25	E19
MS1242	R15, R45, R50	MS325	C109	MTENNS2525M22	C31	NA318 KC5010	E19
MS1242CG	P58, R45, R50, R54, R99	MS326	C109	MTENNS3225P22	C31	NA318 KC5025	E19
MS125	C38-39, C135-136	MS330	C108-109	MTFNL12CA16	C127	NA414 KC5010	E19
MS1254	P25, P48	MS337	C108-109	MTFNL16CA16	C127	NA414 KC5025	E19
MS1254CG	P25	MS339	C108-109	MTFNL2020K16	C127	NA414 KCU10	E19
MS1273	P75	MS352	D134, E24	MTFNL20CA22	C127	NA414 KCU25	E19
MS1280	Q19-20	MS364	C121, C123, C126, D139, E30	MTFNL2525M16	C31	NA415 KC5025	E19
MS1282	Q19-20	MS412	C108, E30, F49-51, F54-55	MTFNL2525M22	C31	NA415 KCU25	E19
MS1284	Q19	MS518	F48-55	MTFNR12CA16	C127	NA415 KC5010	E19
MS1294	C56	MS524	E31, F45-47, F51-52, F56	MTFNR16CA16	C127	NA415 KC5025	E19
MS1294	0126, P7, P25, R29, R34, R45	MS624	F52, F56	MTFNR2020K16	C31	NA415 KCU25	E19
MS1294 W	R15	MS625	F46-48	MTFNR20CA22	C127	NA416 KC5010	E19
MS1294CG	P25, R45	MS959	C36-37, F45-56	MTFNR2525M16	C31	NA416 KC5025	E19
MS1297	P50	MS960	C38-39	MTFNR2525M22	C31	NA416 KCU10	E19
MS1321	C56	MS961	C83-84	MTGNL12CA16	C128	NA416 KCU25	E19
MS1336	R15, R45	MS963	C83	MTGNL16CA16	C128	NA416 KC5025	E19
MS1361	F102	MSBNL2020K12	C28	MTGNL20CA22	C128	NA416 KCU25	E19
MS1374	P57-60	MSBNL2525M12	C28	MTGNL2525M16	C32	NA416 KC5025	E19
MS1375	K154	MSBNL3225P12	C28	MTGNL2525M22	C32	NA418 KC5010	E19
MS1433	P35	MSBNL3232P15	C28	MTGNL3232P22	C32	NA418 KC5025	E19
MS1454	K145, K147	MSBNL3232P19	C28	MTGNR12CA16	C128	NA418 KC5010	E19
MS1454	C89	MSBNL4040R19	C28, F100	MTGNR1616H16	C32	NA418 KC5025	E19
MS1460	F102	MSBNR2020K12	C28	MTGNR16CA16	C128	NA418 KCU10	E19
MS1488	D20-21, E32-33	MSBNR2525M12	C28	MTGNR2020K16	C32	NA418 KC5025	E19
MS1489	E32-34	MSBNR2525M15	C28	MTGNR20CA22	C128	NA418 KC5010	E19
MS1490	D82-83, D86	MSBNR3225P12	C28	MTGNR2525M16	C32	NA418 KC5025	E19
MS1499	C109	MSBNR3232P15	C28	MTGNR2525M22	C32	NA418 KCU25	E19
MS1556	P66, Q35, Q37, Q39	MSBNR3232P19	C28	MTGNR3232P22	C32	NA418 KC5010	E19
MS1559	Q35-39, Q52-57	MSBNR4040R19	C28, F100	MTJNL12CA16	C129	NA418 KC5025	E19
MS1566	F102	MSDNN1616H09	C28	MTJNL2020K16H4	C34	NA612 KC5010	E19
MS1571	D44, D91	MSDNN2020K12	C28	MTJNL2525M16H4	C34	NA612 KC5025	E19
MS1595	D20-21, D36-37, D40-41, D82-83, D86-88, D90	MSDNN2525M12	C28	MTJNL2525M22H4	C34	NA612 KCU10	E19
MS1875	D36-37, D40	MSDNN2525M15	C28	MTJNL3225P16H4	C34	NA612 KCU25	E19
MS1897	K155	MSDNN3225P12	C28	MTJNR12CA16	C129	NA6125 KC5025	E19
MS1933	C97-98, C137, C139-140	MSDNN3232P19	C28	MTJNR2020K16H4	C34	NA6125 KCU25	E19
MS1939	C87-88, C90-91	MSKNL10CA09	C123	MTJNR2525M16H4	C34	NA613 KC5025	E19
MS1944	D20-21, D36-37, D40, D82-83, D85	MSKNL12CA12	C123	MTJNR2525M22H4	C34	NA613 KCU25	E19
		MSKNL16CA12	C123	MTJNR3225P16H4	C34	NA613 KC5010	E19
		MSKNL2020K12	C29	MTJNR3225P22H4	C34	NA613 KCU10	E19
		MSKNL20CA15	C123	MTJNL12CA16	C129	NA613 KCU25	E19
		MSKNL2525M12	C29	MTJNL16CA16	C129	NA613 KC5025	E19
		MSKNL2525M15	C29	MTJNL20CA22	C129	NA613 KC5010	E19
		MSKNL25CA12	C123	MTUNR16CA16	C129	NA613 KC5025	E19

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
NA6R3 KC5025	E19	NDC4038L2 KC5010	E18	NG1094L KC5025	D125	NG2125R KCU25	D118
NA6R3 KCU25	E19	NDC4038L2 KC5025	E18	NG1094L KCU25	D125	NG2125FK KC5010	D120-122
NAS3L10 KC5010	E20	NDC4038L2 KCU10	E18	NG2031L K313	D119	NG2125FK KC5025	D120-122
NAS3L10 KC5025	E20	NDC4038L2 KCU25	E18	NG2031L KC5010	D119	NG2125FK KCU10	D120-122
NAS3L10 KCU10	E20	NDC4038R2 KC5010	E18	NG2031L KC5025	D119	NG2125FK KCU25	D120-122
NAS3L10 KCU25	E20	NDC4038R2 KC5025	E18	NG2031L KCU10	D119	NG2125FK KT315	D120-122
NAS3L12 KC5025	E20	NDC4038R2 KCU10	E18	NG2031L KCU25	D119	NG2M050LK KC5010	D120-122
NAS3L12 KCU25	E20	NDC4038R2 KCU25	E18	NG2031LKC KC5010	D120-122	NG2M050LK KC5025	D120-122
NAS3L16 KC5025	E20	NDC4040L3 KC5025	E18	NG2031LK KC5025	D120-122	NG2M050RK KC5010	D120-122
NAS3L4 KC5025	E20	NDC4040R3 KC5025	E18	NG2031LK KCU10	D120-122	NG2M050RK KC5025	D120-122
NAS3L4 KCU25	E20	NDC4050L2 KC5025	E18	NG2031LK KCU25	D120-122	NG2M050RK KCU25	D120-122
NAS3L5 KC5010	E20	NDC4050L2 KCU25	E18	NG2031LK KT315	D120-122	NG2M080LK KC5010	D120-122
NAS3L5 KC5025	E20	NDC4050L3 KC5010	E18	NG2031R K313	D118	NG2M080LK KC5025	D120-122
NAS3L5 KCU10	E20	NDC4050L3 KCU10	E18	NG2031R KC5010	D118	NG2M080LK KCU10	D120-122
NAS3L6 KC5010	E20	NDC4050R2 KC5010	E18	NG2031R KC5025	D118	NG2M080LK KCU25	D120-122
NAS3L6 KC5025	E20	NDC4050R2 KCU25	E18	NG2031R KCU10	D118	NG2M080RK KC5010	D120-122
NAS3L6 KCU10	E20	NDC4050R2 KCU10	E18	NG2031R KCU25	D118	NG2M080RK KC5025	D120-122
NAS3L6 KCU25	E20	NDC4050R2 KCU25	E18	NG2031RK KC5010	D120-122	NG2M080RK KCU10	D120-122
NAS3L8 KC5010	E20	NDC4050R3 KC5010	E18	NG2031RK KC5025	D120-122	NG2M080RK KCU25	D120-122
NAS3L8 KC5025	E20	NDC4050R3 KC5025	E18	NG2031RK KCU10	D120-122	NG2M100LK KC5010	D120-122
NAS3L8 KCU10	E20	NDC4050R3 KCU25	E18	NG2031RK KCU25	D120-122	NG2M100LK KC5025	D120-122
NAS3L8 KCU25	E20	NDC68RDL75M KC5010	E18	NG2031RK KT315	D120-122	NG2M100LK KCU10	D120-122
NAS3R10 KC5010	E20	NDC68RDL75M KCU10	E18	NG2041L KC5010	D119	NG2M100LK KCU25	D120-122
NAS3R10 KC5025	E20	NDC68RDR75M KC5010	E18	NG2041L KC5025	D119	NG2M100RK KC5010	D120-122
NAS3R10 KCU10	E20	NDC68RDR75M KCU10	E18	NG2041L KCU25	D119	NG2M100RK KC5025	D120-122
NAS3R10 KCU25	E20	NDC8115V75M KC5010	E16	NG2041R K313	D118	NG2M100RK KCU10	D120-122
NAS3R12 KC5025	E20	NDC8115VR75M KC5010	E16	NG2041R KC5010	D118	NG2M100RK KCU25	D120-122
NAS3R12 KCU25	E20	NDC8115VR75M KCU10	E16	NG2041R KC5025	D118	NG2M120LK KC5010	D120-122
NAS3R14 KC5025	E20	NDC88VL75M KC5010	E16	NG2041R KCU10	D118	NG2M120LK KC5025	D120-122
NAS3R16 KC5025	E20	NDC88V75M KCU10	E16	NG2041R KCU25	D118	NG2M120LK KCU10	D120-122
NAS3R4 KC5025	E20	NDC88VR75M KC5010	E16	NG2047L KC5010	D119	NG2M120LK KCU25	D120-122
NAS3R4 KCU25	E20	NDC88VR75M KCU10	E16	NG2047L KC5025	D119	NG2M120RK KC5010	D120-122
NAS3R5 KC5010	E20	NEL12CA2	D139, E30	NG2047L KCU10	D119	NG2M120RK KC5025	D120-122
NAS3R5 KC5025	E20	NEL1616H2	D136, E25	NG2047L KCU25	D119	NG2M120RK KCU10	D120-122
NAS3R5 KCU10	E20	NEL2020K2	D136, E25	NG2047LK KC5010	D120-122	NG2M120RK KCU25	D120-122
NAS3R5 KCU25	E20	NEL2525M2	D136, E25	NG2047LK KC5025	D120-122	NG2M140LK KC5010	D120-122
NAS3R6 KC5010	E20	NEL2525M3	D136, E25	NG2047LK KCU10	D120-122	NG2M140LK KC5025	D120-122
NAS3R6 KC5025	E20	NEL2525M4	D136, E25	NG2047LK KCU25	D120-122	NG2M140LK KCU10	D120-122
NAS3R6 KCU10	E20	NEL25CA3	D139, E30	NG2047R KC5010	D118	NG2M140LK KCU25	D120-122
NAS3R6 KCU25	E20	NEL3225P3	D136, E25	NG2047R KC5025	D118	NG2M140RK KC5010	D120-122
NAS3R8 KC5010	E20	NEL3225P4	D136, E25	NG2047R KCU10	D118	NG2M140RK KC5025	D120-122
NAS3R8 KC5025	E20	NEL3232P4	D136, E25	NG2047R KCU25	D118	NG2M140RK KCU10	D120-122
NAS3R8 KCU10	E20	NER12CA2	D139, E30	NG2047RK KC5010	D120-122	NG2M140RK KCU25	D120-122
NAS3R8 KCU25	E20	NER1616H2	D136, E25	NG2047RK KC5025	D120-122	NG2M150LK KC5025	D120-122
NASL1010M2Q	D135, E25	NER2020K2	D136, E25	NG2047RK KCU10	D120-122	NG2M150LK KCU25	D120-122
NASL1212M2Q	D135, E25	NER20CA2	D139, E30	NG2047RK KCU25	D120-122	NG2M150RK KC5025	D120-122
NASL1616K3Q	D135, E25	NER2525M2	D136, E25	NG2047RK KT315	D120-122	NG2M150RK KCU25	D120-122
NASR1010M2Q	D135, E25	NER2525M3	D136, E25	NG2058L KC5010	D119	NG2M170LK KC5010	D120-122
NASR1212M2Q	D135, E25	NER2525M4	D136, E25	NG2058L KC5025	D119	NG2M170LK KC5025	D120-122
NASR1616K3Q	D135, E25	NER25CA3	D139, E30	NG2058L KCU25	D119	NG2M170LK KCU10	D120-122
NB2L K313	D131	NER25CA4	D139, E30	NG2058R KC5025	D118	NG2M170LK KCU25	D120-122
NB2R K313	D131	NER3225P3	D136, E25	NG2058R KCU25	D118	NG2M170RK KC5010	D120-122
NB3L K313	D131	NER3225P4	D136, E25	NG2062L K313	D119	NG2M170RK KC5025	D120-122
NB3R K313	D131	NER3232P4	D136, E25	NG2062L KC5010	D119	NG2M170RK KCU10	D120-122
NB4L K313	D131	NF3125L K313	D129	NG2062L KC5025	D119	NG2M170RK KCU25	D120-122
NB4R K313	D131	NF3125LK KC5025	D129	NG2062L KCU10	D119	NG2M175LK KC5025	D120-122
NBD2R K313	D131	NF3125LK KCU25	D129	NG2062L KCU25	D119	NG2M175LK KCU25	D120-122
NBD3L K313	D131	NF3125R K313	D129	NG2062LK KC5010	D120-122	NG2M175RK KC5025	D120-122
NBD3R K313	D131	NF3125PK KC5025	D129	NG2062LK KC5025	D120-122	NG2M175RK KCU25	D120-122
ND3038L KC5010	E17	NF3125PK KCU25	D129	NG2062LK KCU10	D120-122	NG2M195LK KC5010	D120-122
ND3038L KC5025	E17	NF3156LK KC5025	D129	NG2062LK KCU25	D120-122	NG2M195LK KC5025	D120-122
ND3038L KCU25	E17	NF3156LK KCU25	D129	NG2062R K313	D118	NG2M195LK KCU10	D120-122
ND3038R KC5025	E17	NF3156RK KC5025	D129	NG2062R KC5010	D118	NG2M195LK KCU25	D120-122
ND3038R KCU25	E17	NF3156RK KCU25	D129	NG2062R KC5025	D118	NG2M195RK KC5010	D120-122
ND3040L KC5025	E17	NF3188L KC5025	D129	NG2062R KCU10	D118	NG2M195RK KC5025	D120-122
ND3040R KC5025	E17	NF3188L KCU25	D129	NG2062R KCU25	D118	NG2M195RK KCU10	D120-122
ND4040L KC5025	E17	NF3188R KC5025	D129	NG2062RK KC5010	D120-122	NG2M195RK KCU25	D120-122
ND4050L KC5025	E17	NF3188R KCU25	D129	NG2062RK KC5025	D120-122	NG2M200LK KC5010	D120-122
ND4050R KC5025	E17	NF3M200LK KC5025	D129	NG2062RK KCU10	D120-122	NG2M200LK KC5025	D120-122
ND4050R KCU25	E17	NF3M200RK KC5025	D129	NG2062RK KCU25	D120-122	NG2M200LK KCU10	D120-122
NDC3040L3 KC5010	E18	NF3M300LK KC5025	D129	NG2062RK KT315	D120-122	NG2M200LK KCU25	D120-122
NDC3040L3 KCU10	E18	NF3M300RK KC5025	D129	NG2094L K313	D119	NG2M200RK KC5010	D120-122
NDC3040R3 KC5025	E18	NFD3125LK KC5025	D129	NG2094L KC5010	D119	NG2M200RK KC5025	D120-122
NDC3040R3 KCU25	E18	NFD3125LK KCU25	D129	NG2094L KC5025	D119	NG2M200RK KCU10	D120-122
NDC310RDL75 KC5010	E18	NFD3125LKI KC5025	D130	NG2094L KCU10	D119	NG2M200RK KCU25	D120-122
NDC310RDL75 KC5025	E18	NFD3125LKI KCU25	D130	NG2094L KCU25	D119	NG2M200RK KT315	D120-122
NDC310RDL75 KCU10	E18	NFD3125RK KC5025	D129	NG2094LK KC5010	D120-122	NG2M220LK KC5025	D120-122
NDC310RDL75 KCU25	E18	NFD3125RK KCU25	D129	NG2094LK KC5025	D120-122	NG2M220LK KCU25	D120-122
NDC310RDR75 KC5010	E18	NFD3125RKI KC5025	D130	NG2094LK KCU10	D120-122	NG2M220RK KC5025	D120-122
NDC310RDR75 KC5025	E18	NFD3125RKI KCU25	D130	NG2094LK KCU25	D120-122	NG2M220RK KCU10	D120-122
NDC310RDR75 KCU10	E18	NFD3156RKI KC5025	D130	NG2094R K313	D118	NG2M225LK KC5010	D120-122
NDC310RDR75 KCU25	E18	NFD3156RKI KCU25	D130	NG2094R KC5010	D118	NG2M225LK KC5025	D120-122
NDC3115V75 KC5010	E16	NFD3189LK KC5025	D130	NG2094R KC5025	D118	NG2M225LK KCU10	D120-122
NDC3115V75 KCU10	E16	NFD3189LK KCU25	D130	NG2094R KCU10	D118	NG2M225LK KCU25	D120-122
NDC3115VR75 KC5010	E16	NFD3189RKI KC5025	D130	NG2094R KCU25	D118	NG2M225RK KC5010	D120-122
NDC3115VR75 KCU10	E16	NFD3189RKI KCU25	D130	NG2094R KCU25	D118	NG2M225RK KC5025	D120-122
NDC314VR75 KC5010	E16	NFD3M300LK KC5025	D129	NG2094RK KC5010	D120-122	NG2M225RK KCU10	D120-122
NDC314VR75 KCU10	E16	NFD3M300RK KC5025	D129	NG2094RK KC5025	D120-122	NG2M225RK KCU25	D120-122
NDC327VR75 KC5010	E16	NFD4189LK KC5025	D129	NG2094RK KCU10	D120-122	NG2M250LK KC5010	D120-122
NDC327VR75 KCU10	E16	NFD4189LK KCU25	D129	NG2094RK KCU25	D120-122	NG2M250LK KC5025	D120-122
NDC38RDL75 KC5010	E18	NFD4189RK KC5025	D129	NG2094RK KT315	D120-122	NG2M250LK KCU25	D120-122
NDC38RDL75 KC5025	E18	NFD4189RK KCU25	D129	NG2125L KC5010	D119	NG2M250RK KC5025	D120-122
NDC38RDL75 KCU10	E18	NFD4250LK KC5025	D129	NG2125L KC5025	D119	NG2M250RK KCU10	D120-122
NDC38RDL75 KCU25	E18	NFD4250LK KCU25	D129	NG2125L KCU10	D119	NG2M250RK KC5010	D120-122
NDC38RDR75 KC5010	E18	NFD4250RK KC5025	D129	NG2125L KCU25	D119	NG2M250RK KC5025	D120-122
NDC38RDR75 KC5025	E18	NFD4250RK KCU25	D129	NG2125LK KC5010	D120-122	NG2M250RK KC5010	D120-122
NDC38RDR75 KCU10	E18	NG1031L KC5025	D125	NG2125LK KC5025	D120-122	NG2M250RK KCU10	D120-122
NDC38RDR75 KCU25	E18	NG1031L KCU25	D125	NG2125LK KCU10	D120-122	NG2M250RK KCU25	D120-122
NDC38VL75 KC5010	E16	NG1047L KC5025	D125	NG2125LK KCU25	D120-122	NG2M275LK KC5010	D120-122
NDC38VL75 KCU10	E16	NG1047L KCU25	D125	NG2125RK KC5010	D118	NG2M275LK KC5025	D120-122
NDC38VR75 KC5010	E16	NG1062L KC5025	D125	NG2125RK KC5025	D118	NG2M275LK KCU10	D120-122
NDC38VR75 KCU10	E16	NG1062L KCU25	D125	NG2125R KC5025	D118	NG2M275LK KCU25	D120-122
				NG2125R KC5010	D118	NG2M300LK KC5010	D120-122
				NG2125R KCU10	D118	NG2M300LK KC5025	D120-122

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
NG2M300LK KCU10	.....D120-122	NG3094LK KC9110	.....D120-122	NG3189L K313	.....D119	NG3M300LK KC9110	.....D120-122
NG2M300LK KCU25	.....D120-122	NG3094LK KCU10	.....D120-122	NG3189L KC5010	.....D119	NG3M300LK KC9320	.....D120-122
NG2M300RK KC5010	.....D120-122	NG3094LK KCU25	.....D120-122	NG3189L KC5025	.....D119	NG3M300LK KCU10	.....D120-122
NG2M300RK KC5025	.....D120-122	NG3094LK KT315	.....D120-122	NG3189L KC9110	.....D119	NG3M300LK KCU25	.....D120-122
NG2M300RK KCU10	.....D120-122	NG3094R K313	.....D118	NG3189L KCU10	.....D119	NG3M300LS02020ST KB1630	.....D125
NG2M300RK KCU25	.....D120-122	NG3094R KC5010	.....D118	NG3189L KCU25	.....D119	NG3M300LS02020ST KB5625	.....D125
NG2M325LK KC5025	.....D120-122	NG3094R KC5025	.....D118	NG3189LEST KD1425	.....D119	NG3M300RK KC5010	.....D120-122
NG2M325LK KCU25	.....D120-122	NG3094R KC9110	.....D118	NG3189LK KCU5010	.....D120-122	NG3M300RK KC5025	.....D120-122
NG2M325RK KC5025	.....D120-122	NG3094R KCU10	.....D118	NG3189LK KC5025	.....D120-122	NG3M300RK KC9110	.....D120-122
NG2M325RK KCU25	.....D120-122	NG3094R KCU25	.....D118	NG3189LK KC9110	.....D120-122	NG3M300RK KC9320	.....D120-122
NG3047L K313	.....D119	NG3094REST KB1630	.....D118	NG3189LK KC9320	.....D120-122	NG3M300RK KCU10	.....D120-122
NG3047L KC5010	.....D119	NG3094REST KD1425	.....D118	NG3189LK KCU10	.....D120-122	NG3M300RK KCU25	.....D120-122
NG3047L KC5025	.....D119	NG3094RK KC5010	.....D120-122	NG3189LK KCU25	.....D120-122	NG3M300RK KT315	.....D120-122
NG3047L KCU10	.....D119	NG3094RK KC5025	.....D120-122	NG3189LK KC9110	.....D120-122	NG3M300RS02020ST KB1630	.....D125
NG3047L KCU25	.....D119	NG3094RK KC9110	.....D120-122	NG3189LS0820ST KB1630	.....D125	NG3M300RS02020ST KB5625	.....D125
NG3047LK KCU25	.....D120-122	NG3094RK KCU10	.....D120-122	NG3189R K313	.....D118	NG3M320LK KC5025	.....D120-122
NG3047LK KCU10	.....D120-122	NG3094RK KCU25	.....D120-122	NG3189R KC5010	.....D118	NG3M320LK KCU25	.....D120-122
NG3047LK KCU25	.....D120-122	NG3094RK KT315	.....D120-122	NG3189R KC5025	.....D118	NG3M320RK KC5025	.....D120-122
NG3047R K313	.....D118	NG3097L KC5010	.....D119	NG3189R KCU10	.....D118	NG3M320RK KCU25	.....D120-122
NG3047R KC5010	.....D118	NG3097L KC5025	.....D119	NG3189R KCU25	.....D118	NG3M325LK KC5025	.....D120-122
NG3047R KC5025	.....D118	NG3097L KCU10	.....D119	NG3189REST KD1425	.....D118	NG3M325LK KCU25	.....D120-122
NG3047R KC9110	.....D118	NG3097L KCU25	.....D119	NG3189RK KC5010	.....D120-122	NG3M325RK KC5025	.....D120-122
NG3047R KCU10	.....D118	NG3097R KC5010	.....D118	NG3189RK KC5025	.....D120-122	NG3M325RK KCU25	.....D120-122
NG3047R KCU25	.....D118	NG3097R KCU10	.....D118	NG3189RK KC9110	.....D120-122	NG3M350LK KC5025	.....D120-122
NG3047RK KC5010	.....D120-122	NG3097R KCU25	.....D118	NG3189RK KC9320	.....D120-122	NG3M350LK KCU25	.....D120-122
NG3047RK KC5025	.....D120-122	NG3105L KC5010	.....D119	NG3189RK KCU10	.....D120-122	NG3M350RK KC5025	.....D120-122
NG3047RK KCU10	.....D120-122	NG3105L KC5025	.....D119	NG3189RK KCU25	.....D120-122	NG3M350RK KC9110	.....D120-122
NG3047RK KCU25	.....D120-122	NG3105L KCU10	.....D119	NG3189RK KT315	.....D120-122	NG3M350RK KT315	.....D120-122
NG3062L K313	.....D119	NG3105L KCU25	.....D119	NG3189RS0820ST KB1630	.....D125	NG3M400LK KC5010	.....D120-122
NG3062L KC5010	.....D119	NG3105R KC5010	.....D118	NG3189RS0820ST KB5625	.....D125	NG3M400LK KC5025	.....D120-122
NG3062L KC5025	.....D119	NG3105R KC5025	.....D118	NG3M100LK KC5025	.....D120-122	NG3M400LK KC9110	.....D120-122
NG3062L KCU10	.....D119	NG3105R KCU10	.....D118	NG3M100LK KCU25	.....D120-122	NG3M400LK KCU10	.....D120-122
NG3062L KCU25	.....D119	NG3105L KCU25	.....D118	NG3M100RK KC5025	.....D120-122	NG3M400LK KCU25	.....D120-122
NG3062LEST KB1630	.....D119	NG3110L KC5025	.....D119	NG3M100RK KCU25	.....D120-122	NG3M400LS02020ST KB1630	.....D125
NG3062LEST KD1425	.....D119	NG3110L KCU25	.....D119	NG3M120LK KC5010	.....D120-122	NG3M400LS02020ST KB5625	.....D125
NG3062LK KC5010	.....D120-122	NG3110R KC5025	.....D118	NG3M120LK KCU10	.....D120-122	NG3M400RK KC5010	.....D120-122
NG3062LK KC5025	.....D120-122	NG3110R KCU25	.....D118	NG3M120LK KCU25	.....D120-122	NG3M400RK KC5025	.....D120-122
NG3062LK KC9320	.....D120-122	NG3122L KC5025	.....D119	NG3M120RK KC5010	.....D120-122	NG3M400RK KC9110	.....D120-122
NG3062LK KCU10	.....D120-122	NG3122L KCU25	.....D119	NG3M120RK KC5025	.....D120-122	NG3M400RK KC9320	.....D120-122
NG3062LK KCU25	.....D120-122	NG3122R KC5025	.....D118	NG3M120RK KCU10	.....D120-122	NG3M400RK KCU10	.....D120-122
NG3062LK KT315	.....D120-122	NG3122R KCU25	.....D118	NG3M120RK KCU25	.....D120-122	NG3M400RK KCU25	.....D120-122
NG3062R K313	.....D118	NG3125L K313	.....D119	NG3M150LK KC5025	.....D120-122	NG3M400RK KT315	.....D120-122
NG3062R KC5010	.....D118	NG3125L KC5010	.....D119	NG3M150LK KC9110	.....D120-122	NG3M400RS02020ST KB1630	.....D125
NG3062R KC5025	.....D118	NG3125L KC5025	.....D119	NG3M150LK KC9320	.....D120-122	NG3M400RS02020ST KB5625	.....D125
NG3062R KC9110	.....D118	NG3125L KC9110	.....D119	NG3M150LK KCU25	.....D120-122	NG3M425LK KC5025	.....D120-122
NG3062R KCU10	.....D118	NG3125L KCU10	.....D119	NG3M150RK KC5025	.....D120-122	NG3M425LK KCU10	.....D120-122
NG3062R KCU25	.....D118	NG3125L KCU25	.....D119	NG3M150RK KC9320	.....D120-122	NG3M425LK KCU25	.....D120-122
NG3062REST KB1630	.....D118	NG3125LEST KB1630	.....D119	NG3M150RK KCU25	.....D120-122	NG3M425RK KC5010	.....D120-122
NG3062REST KD1425	.....D118	NG3125LEST KD1425	.....D119	NG3M150RK KT315	.....D120-122	NG3M425RK KC5025	.....D120-122
NG3062RK KC5010	.....D120-122	NG3125LK KC5010	.....D120-122	NG3M175LK KC5025	.....D120-122	NG3M425RK KCU10	.....D120-122
NG3062RK KC5025	.....D120-122	NG3125LK KC5025	.....D120-122	NG3M175LK KCU25	.....D120-122	NG3M425RK KCU25	.....D120-122
NG3062RK KC9110	.....D120-122	NG3125LK KC9110	.....D120-122	NG3M175RK KC5025	.....D120-122	NG3M450LK KC5025	.....D120-122
NG3062RK KCU10	.....D120-122	NG3125LK KCU10	.....D120-122	NG3M175RK KCU25	.....D120-122	NG3M450LK KCU10	.....D120-122
NG3062RK KCU25	.....D120-122	NG3125LK KCU25	.....D120-122	NG3M200LK KC5025	.....D120-122	NG3M450LK KCU25	.....D120-122
NG3062RK KT315	.....D120-122	NG3125LS0820ST KB1630	.....D125	NG3M200LK KC9320	.....D120-122	NG3M450RK KC5025	.....D120-122
NG3072L KC5010	.....D119	NG3125LS0820ST KB5625	.....D125	NG3M200LK KCU25	.....D120-122	NG3M450RK KCU10	.....D120-122
NG3072L KCU10	.....D119	NG3125R K313	.....D118	NG3M200LS02020ST KB1630	.....D125	NG4125L K313	.....D119
NG3072L KCU25	.....D119	NG3125R KC5010	.....D118	NG3M200LS02020ST KB5625	.....D125	NG4125L KC5010	.....D119
NG3072LK KCU10	.....D120-122	NG3125R KC5025	.....D118	NG3M200RK KC5025	.....D120-122	NG4125L KC5025	.....D119
NG3072LK KC5010	.....D120-122	NG3125R KC9110	.....D118	NG3M200RK KC9110	.....D120-122	NG4125L KCU10	.....D119
NG3072LK KC5025	.....D120-122	NG3125R KCU10	.....D118	NG3M200RK KC9320	.....D120-122	NG4125L KCU25	.....D119
NG3072R KC5010	.....D118	NG3125REST KB1630	.....D118	NG3M200RK KCU25	.....D120-122	NG4125LK KC5010	.....D120-122
NG3072R KC5025	.....D118	NG3125REST KD1425	.....D118	NG3M200RK KT315	.....D120-122	NG4125LK KC5025	.....D120-122
NG3072R KCU10	.....D118	NG3125RK KC5010	.....D120-122	NG3M200RS02020ST KB1630	.....D125	NG4125LK KCU10	.....D120-122
NG3072R KCU25	.....D120-122	NG3125RK KC5025	.....D120-122	NG3M200RS02020ST KB5625	.....D125	NG4125LK KCU25	.....D120-122
NG3072RK KC5010	.....D120-122	NG3125RK KC9110	.....D120-122	NG3M220LK KC5025	.....D120-122	NG4125R K313	.....D118
NG3072RK KCU10	.....D120-122	NG3125RK KCU10	.....D120-122	NG3M220LK KCU25	.....D120-122	NG4125R KC5010	.....D118
NG3072RK KCU25	.....D120-122	NG3125RK KCU25	.....D120-122	NG3M220RK KC5025	.....D120-122	NG4125R KC9110	.....D118
NG3078L KC5010	.....D119	NG3125RK KT315	.....D120-122	NG3M225LK KC5010	.....D120-122	NG4125R KCU25	.....D118
NG3078L KCU10	.....D119	NG3125RS0820ST KB1630	.....D125	NG3M225LK KC5025	.....D120-122	NG4125RK KC5010	.....D120-122
NG3078L KCU25	.....D120-122	NG3125RS0820ST KB5625	.....D125	NG3M225LK KC9110	.....D120-122	NG4125RK KC5025	.....D120-122
NG3078LK KC5010	.....D120-122	NG3142L KC5010	.....D119	NG3M225LK KC9320	.....D120-122	NG4125RK KCU10	.....D120-122
NG3078LK KC5025	.....D120-122	NG3142L KC5025	.....D119	NG3M225LK KCU10	.....D120-122	NG4125RK KCU25	.....D120-122
NG3078LK KCU10	.....D120-122	NG3142L KCU10	.....D119	NG3M225RK KC5010	.....D120-122	NG4189L K313	.....D119
NG3078LK KCU25	.....D120-122	NG3142L KCU25	.....D119	NG3M225RK KC5025	.....D120-122	NG4189L KC5010	.....D119
NG3078R KC5010	.....D118	NG3142R KC5010	.....D118	NG3M225RK KC9110	.....D120-122	NG4189L KC5025	.....D119
NG3078R KCU10	.....D118	NG3142R KC5025	.....D118	NG3M225RK KC9320	.....D120-122	NG4189L KCU10	.....D119
NG3078R KCU25	.....D120-122	NG3142R KCU25	.....D118	NG3M225RK KCU10	.....D120-122	NG4189L KCU25	.....D119
NG3078RK KC5010	.....D120-122	NG3156L KC5010	.....D119	NG3M225RK KCU25	.....D120-122	NG4189LEST KB1630	.....D119
NG3078RK KC5025	.....D120-122	NG3156L KC5025	.....D119	NG3M250LK KC5025	.....D120-122	NG4189LK KC5010	.....D120-122
NG3078RK KCU10	.....D120-122	NG3156L KCU10	.....D119	NG3M250LK KC9110	.....D120-122	NG4189LK KC5025	.....D120-122
NG3078RK KCU25	.....D120-122	NG3156LK KC5010	.....D120-122	NG3M250LK KC9320	.....D120-122	NG4189LK KCU10	.....D120-122
NG3088L KC5010	.....D119	NG3156LK KC5025	.....D120-122	NG3M250LK KCU25	.....D120-122	NG4189LK KCU25	.....D120-122
NG3088L KC5025	.....D119	NG3156LK KCU10	.....D120-122	NG3M250RK KC5025	.....D120-122	NG4189R K313	.....D118
NG3088L KCU10	.....D119	NG3156LK KCU25	.....D120-122	NG3M250RK KC9110	.....D120-122	NG4189R KC5010	.....D118
NG3088L KCU25	.....D119	NG3156R KC5010	.....D118	NG3M250RK KC9320	.....D120-122	NG4189R KC5025	.....D118
NG3088R KC5010	.....D118	NG3156R KC5025	.....D118	NG3M250RK KCU25	.....D120-122	NG4189R KC9110	.....D118
NG3088R KCU10	.....D118	NG3156R KCU10	.....D118	NG3M250RK KT315	.....D120-122	NG4189R KCU10	.....D120-122
NG3088R KCU25	.....D118	NG3156RK KC5010	.....D120-122	NG3M275LK KC5010	.....D120-122	NG4189R KCU25	.....D118
NG3094L K313	.....D119	NG3156RK KC5025	.....D120-122	NG3M275LK KC5025	.....D120-122	NG4189REST KB1630	.....D118
NG3094L KC5010	.....D119	NG3156RK KC9110	.....D120-122	NG3M275LK KCU10	.....D120-122	NG4189RK KC5010	.....D120-122
NG3094L KC5025	.....D119	NG3156RK KCU10	.....D120-122	NG3M275LK KCU25	.....D120-122	NG4189RK KC5025	.....D120-122
NG3094L KC9110	.....D119	NG3156RK KCU25	.....D120-122	NG3M275RK KC5010	.....D120-122	NG4189RK KCU10	.....D120-122
NG3094L KCU10	.....D119	NG3178L KC5025	.....D119	NG3M275RK KCU10	.....D120-122	NG4189RK KCU25	.....D120-122
NG3094L KCU25	.....D119	NG3178L KCU25	.....D119	NG3M275RK KCU25	.....D120-122	NG4213R KC5025	.....D118
NG3094LEST KB1630	.....D119	NG3178R KC5025	.....D118	NG3M275RK KCU10	.....D120-122	NG4213R KCU25	.....D118
NG3094LEST KD1425	.....D119	NG3185L KC5025	.....D119	NG3M300LK KC5010	.....D120-122	NG4219R KC5025	.....D118
NG3094LK KC5010	.....D120-122	NG3185R KC5025	.....D118	NG3M300LK KCU25	.....D120-122		
NG3094LK KC5025	.....D120-122	NG3185R KCU25	.....D118				

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
NG4250L K313	D119	NGD2M150LK KC5025	D124	NGD4250R KCU10	D123	NJF3008R20 KC5010	E15
NG4250L KC5010	D119	NGD2M150RK KC5010	D124	NGD4250RK K313	D124	NJF3008R20 KC5025	E15
NG4250L KC5025	D119	NGD2M150RK KC5025	D124	NGD4250RK KC5010	D124	NJF3008R20 KCU10	E15
NG4250L KCU10	D119	NGD2M200LK KC5010	D124	NGD4250RK KC5025	D124	NJF3008R20 KCU25	E15
NG4250L KCU25	D119	NGD2M200LK KC5025	D124	NGD4250RK KCU10	D124	NJF3009L18 KC5010	E15
NG4250LK KC5010	D120-122	NGD2M200RK KC5010	D124	NGD4250RK KCU25	D124	NJF3009R18 K68	E15
NG4250LK KC5025	D120-122	NGD2M200RK KC5025	D124	NGD4M400LK KC5010	D124	NJF3009R18 KC5010	E15
NG4250LK KCU10	D120-122	NGD2M250LK KC5010	D124	NGD4M400LK KC5025	D124	NJF3009R18 KC5025	E15
NG4250LK KCU25	D120-122	NGD2M250LK KC5025	D124	NGD4M400RK KC5010	D124	NJF3009R18 KCU10	E15
NG4250R K313	D118	NGD2M250RK KC5010	D124	NGD4M400RK KC5025	D124	NJF3009R18 KCU25	E15
NG4250R KC5010	D118	NGD2M250RK KC5025	D124	NGD4M450LK KC5010	D124	NJF3010R16 K68	E15
NG4250R KC5025	D118	NGD3062LK KC5010	D124	NGD4M450LK KC5025	D124	NJF3010R16 KC5010	E15
NG4250R KC9110	D118	NGD3062LK KC5025	D124	NGD4M450RK KC5010	D124	NJF3010R16 KC5025	E15
NG4250R KCU10	D118	NGD3062LK KCU10	D124	NGD4M450RK KC5025	D124	NJF3010R16 KCU10	E15
NG4250R KCU25	D118	NGD3062LK KCU25	D124	NGD4M500LK KC5010	D124	NJF3010R16 KCU25	E15
NG4250RK KC5010	D120-122	NGD3062RK K313	D124	NGD4M500LK KC5025	D124	NJF3012R14 KC5010	E15
NG4250RK KC5025	D120-122	NGD3062RK KC5010	D124	NGD4M500RK KC5010	D124	NJF3012R14 KCU10	E15
NG4250RK KCU10	D120-122	NGD3062RK KC5025	D124	NGD4M550LK KC5010	D124	NJF3012R14 KCU25	E15
NG4250RK KCU25	D120-122	NGD3062RK KCU10	D124	NGD4M550LK KC5025	D124	NJF3012R14 KC5025	E15
NG4M300LK KC5025	D120-122	NGD3094LK K313	D124	NGD4M550RK KC5010	D124	NJK3005R32 KC5010	E15
NG4M300LK KCU25	D120-122	NGD3094LK KC5010	D124	NGD4M550RK KC5025	D124	NJK3005R32 KC5025	E15
NG4M300RK KC5010	D120-122	NGD3094LK KC5025	D124	NGP2031L KC5010	D123	NJK3005R32 KCU10	E15
NG4M300RK KCU25	D120-122	NGD3094LK KCU10	D124	NGP2031L KC5410	D123	NJK3005R32 KCU25	E15
NG4M350LK KC5025	D120-122	NGD3094LK KCU25	D124	NGP2031L KCU10	D123	NJK3006L28 KC5025	E15
NG4M350LK KC9110	D120-122	NGD3094RK K313	D124	NGP2031R KC5010	D123	NJF3010R16 KC5025	E15
NG4M350LK KC9320	D120-122	NGD3094RK KC5010	D124	NGP2031R KC5410	D123	NJF3010R16 KCU10	E15
NG4M350LK KCU25	D120-122	NGD3094RK KC5025	D124	NGP2031R KCU10	D123	NJF3010R16 KCU25	E15
NG4M350RK KC5025	D120-122	NGD3094RK KCU10	D124	NGP2062L KC5010	D123	NJK3006R28 KCU10	E15
NG4M350RK KC9110	D120-122	NGD3094RK KCU25	D124	NGP2062L KC5410	D123	NJK3006R28 KCU25	E15
NG4M350RK KC9320	D120-122	NGD3125LK K313	D124	NGP2062R KC5010	D123	NJK3007R24 KC5010	E15
NG4M350RK KCU25	D120-122	NGD3125LK KC5010	D124	NGP2062R KC5410	D123	NJK3007R24 KC5025	E15
NG4M400LK KC5010	D120-122	NGD3125LK KC5025	D124	NGP2062R KCU10	D123	NJK3007R24 KCU10	E15
NG4M400LK KC5025	D120-122	NGD3125LK KCU10	D124	NGP2125L KC5010	D123	NJK3008L20 KC5025	E15
NG4M400LK KC9110	D120-122	NGD3125RK K313	D124	NGP2125L KC5410	D123	NJK3008L20 KCU25	E15
NG4M400LK KC9320	D120-122	NGD3125RK KC5010	D124	NGP2125R KC5010	D123	NJK3008L20 KCU25	E15
NG4M400LK KCU10	D120-122	NGD3125RK KC5025	D124	NGP2125R KC5410	D123	NJK3008R20 KC5010	E15
NG4M400LK KCU25	D120-122	NGD3125RK KCU10	D124	NGP2125R KCU10	D123	NJK3008R20 KC5025	E15
NG4M400RK KC5010	D120-122	NGD3189L K313	D123	NGP2125R KCU25	D123	NJK3008R20 KCU10	E15
NG4M400RK KC5025	D120-122	NGD3189L KC5010	D123	NGP215L KC5010	D123	NJK3008R20 KCU25	E15
NG4M400RK KC5025	D120-122	NGD3189L KC5010	D123	NGP215L KC5410	D123	NJK3009R18 KC5010	E15
NG4M400RK KC9320	D120-122	NGD3189L KCU10	D123	NGP215L KCU10	D123	NJK3009R18 KC5025	E15
NG4M400RK KCU10	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3009R18 KCU10	E15
NG4M400RK KCU25	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3009R18 KCU25	E15
NG4M450LK KC5025	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3009R18 K68	E15
NG4M450RK KC5025	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3010R16 KC5010	E15
NG4M450RK KCU25	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3010R16 KC5025	E15
NG4M500LK KC5010	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3010R16 KCU10	E15
NG4M500LK KC5025	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3010R16 KCU25	E15
NG4M500LK KC9110	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3012L14 KC5025	E15
NG4M500LK KC9320	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3012R14 KC5010	E15
NG4M500LK KCU10	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3012R14 KCU10	E15
NG4M500LK KCU25	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3012R14 KCU25	E15
NG4M500RK KC5010	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3012R14 KC5025	E15
NG4M500RK KC5025	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3012R14 K68	E15
NG4M500RK KC9110	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3012R14 KC5010	E15
NG4M500RK KC9320	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3012R14 KCU10	E15
NG4M500RK KCU10	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3012R14 KCU25	E15
NG4M500RK KCU25	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3012R14 KC5025	E15
NG4M550LK KC5025	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3012R14 K68	E15
NG4M550LK KCU25	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3012R14 KC5010	E15
NG4M550RK KC5025	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3012R14 KCU10	E15
NG4M550RK KCU25	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3012R14 KCU25	E15
NG4M600LK KC5025	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3012R14 KC5025	E15
NG4M600LK KC9320	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3012R14 K68	E15
NG4M600LK KCU25	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3012R14 KC5010	E15
NG4M600RK KC5025	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3012R14 KCU10	E15
NG4M600RK KC9110	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3012R14 KCU25	E15
NG4M600RK KC9320	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3012R14 KC5025	E15
NG4M600RK KCU10	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3012R14 K68	E15
NG4M600RK KCU25	D120-122	NGD3189L KCU25	D123	NGP215L KCU25	D123	NJK3012R14 KC5010	E15
NG5250R KC5025	D118	NGD3M200LK KC5010	D124	NGP3125L KC5010	D123	NJK3012R14 KCU10	E15
NG5312L KC5025	D119	NGD3M200LK KC5025	D124	NGP3125L KC5410	D123	NJK3012R14 KCU25	E15
NG5312R KC5025	D118	NGD3M200RK KC5010	D124	NGP3125L KCU10	D123	NJK3012R14 KC5025	E15
NG5312R KCU25	D118	NGD3M200RK KC5025	D124	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 K68	E15
NG5375R KC5025	D118	NGD3M200RK KCU10	D124	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 KC5010	E15
NG6281R KC5025	D118	NGD3M250LK KC5010	D124	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 KCU10	E15
NG6281R KCU25	D118	NGD3M250LK KC5025	D124	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 KCU25	E15
NG6375L KC5025	D119	NGD3M250RK KC5010	D124	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 KC5025	E15
NG6375R KC5025	D118	NGD3M300LK KC5010	D124	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 K68	E15
NG6375R KCU25	D118	NGD3M300LK KC5025	D124	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 KC5010	E15
NGC2C110L040K KC5025	D131	NGD3M300LK KCU10	D124	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 KCU10	E15
NGC2C110R035K KC5025	D131	NGD3M300RK KC5010	D124	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 KCU25	E15
NGC2C110R040K KC5025	D131	NGD3M300RK KC5025	D124	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 KC5025	E15
NGC2C130L055K KC5025	D131	NGD3M350LK KC5010	D124	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 K68	E15
NGC2C130L055K KCU25	D131	NGD3M350LK KC5025	D124	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 KC5010	E15
NGC2C130R055K KC5025	D131	NGD3M350LK KCU10	D124	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 KCU10	E15
NGC2C130R055K KCU25	D131	NGD3M350RK KC5010	D124	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 KCU25	E15
NGC2C160L070K KC5025	D131	NGD3M350RK KC5025	D124	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 KC5025	E15
NGC2C160R070K KC5025	D131	NGD3M350RK KCU10	D124	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 K68	E15
NGC2C160R100K KC5025	D131	NGD4189LK K313	D124	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 KC5010	E15
NGC2C185L125K KC5025	D131	NGD4189LK KCU10	D124	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 KCU10	E15
NGC2C185R100K KC5025	D131	NGD4189LK KCU25	D124	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 KCU25	E15
NGC2C185R125K KC5025	D131	NGD4189RK K313	D124	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 KC5025	E15
NGC2C215L150K KC5025	D131	NGD4189RK KCU10	D124	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 K68	E15
NGC2C215L150K KCU25	D131	NGD4189RK KCU25	D124	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 KC5010	E15
NGC2C215R150K KC5025	D131	NGD4250L K313	D123	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 KCU10	E15
NGC2C215R150K KCU25	D131	NGD4250L KC5010	D123	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 KCU25	E15
NGC2C265L150K KC5025	D131	NGD4250L KCU10	D123	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 KC5025	E15
NGC2C265L175K KC5025	D131	NGD4250LK KC5010	D124	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 K68	E15
NGC2C265L175K KCU25	D131	NGD4250LK KC5025	D124	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 KC5010	E15
NGC2C265R150K KC5025	D131	NGD4250LK KCU10	D124	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 KCU10	E15
NGD2M150LK KC5010	D124	NGD4250RK K313	D123	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 KCU25	E15
		NGD4250R KC5010	D123	NGP3125L KCU25	D123	NJK3012R14 KC5025	E15
				NGP3125R KC5410	D123	NJK3012R14 K68	E15
				NGP3125R KCU10	D123	NJK3012R14 KC5010	E15
				NGP3125R KCU25	D123	NJK3012R14 KCU10	E15
				NGP3125R KCU25	D123	NJK3012R14 KCU25	E15
				NGP3125R KCU25	D123	NJK3012R14 KC5025	E15
				NGP3125R KCU25	D123	NJK3012R14 K68	E15
				NGP3125R KCU25	D123	NJK3012R14 KC5010	E15
				NGP3125R KCU25	D123	NJK3012R14 KCU10	E15
				NGP3125R KCU25	D123	NJK3012R14 KCU25	E15
				NGP3125R KCU25	D123	NJK3012R14 KC5025	E15
				NGP3125R KCU25	D123	NJK3012R14 K68	E15
				NGP3125R KCU25	D123	NJK3012R14 KC5010	E15
				NGP3125R KCU25	D123	NJK3012R14 KCU10	E15
				NGP3125R KCU25	D123	NJK3012R14 KCU25	E15
				NGP3125R KCU25	D123	NJK3012R14 KC5025	E15
				NGP3125R KCU25	D123	NJK3012R14 K68	E15
				NGP3125R KCU25	D123	NJK3012R14 KC5010	E15
				NGP3125R KCU25	D123	NJK3012R14 KCU10	

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
NP2002RK KCU10	D130	NR3047R KC5025	D126	NR4125RK KC5025	D127	NST1	C56
NP2002RK KCU25	D130	NR3047R KCU10	D126	NR4125RK KCU10	D127	NST2	C56
NP2012RK KC5025	D130	NR3047R KCU25	D126	NR4125RK KCU25	D127	NST3	C56
NP2012RK KCU25	D130	NR3047RK KC5010	D127	NR4M200L KC9320	D126	NST4	C56
NP3002RK KC5010	D130	NR3047RK KC5025	D127	NR4M200R KC9320	D126	NST5	C56
NP3002RK KC5025	D130	NR3047RK KCU10	D127	NR4M225L KC9320	D126	NST6	C56
NP3002RK KCU10	D130	NR3047RK KCU25	D127	NR4M225R KC9320	D126	NT1L K68	E10
NP3002RK KCU25	D130	NR3062L K313	D126	NR4M250L KC9320	D126	NT1L KC5010	E10
NP3012RK KC5025	D130	NR3062L KC5010	D126	NR4M250R KC9320	D126	NT1L KC5025	E10
NP3012RK KCU25	D130	NR3062L KC5025	D126	NRD3031L KC5010	D128	NT1L KCU10	E10
NP3012RK KCU10	D130	NR3062L KCU10	D126	NRD3031L KC5025	D128	NT1L KCU25	E10
NP3012RK KCU25	D130	NR3062L KCU25	D126	NRD3031L KCU10	D128	NT2L K68	E10
NP3022RK KC5010	D130	NR3062L KCU25	D126	NRD3031L KCU25	D128	NT2L KC5010	E10
NP3022RK KC5025	D130	NR3062LK KC5010	D127	NRD3031R KC5010	D128	NT2L KC5025	E10
NP3022RK KCU10	D130	NR3062LK KC5025	D127	NRD3031R KC5025	D128	NT2L KCU10	E10
NP3022RK KCU25	D130	NR3062LK KCU10	D127	NRD3031R KC5025	D128	NT2L KCU25	E10
NP30302RK KC5025	D130	NR3062LK KCU25	D127	NRD3031R KCU10	D128	NT2LK KC5010	E10
NP30302RK KCU25	D130	NR3062R K313	D126	NRD3062L KC5010	D128	NT2LK KC5025	E10
NP30302RK KCU10	D130	NR3062R KC5010	D126	NRD3062L KC5025	D128	NT2LK KCU10	E10
NP30302RK KCU25	D130	NR3062R KC5025	D126	NRD3062L KCU10	D128	NT2LK KCU25	E10
NP30312RK KC5010	D130	NR3062R KCU10	D126	NRD3062L KCU25	D128	NT2R K68	E10
NP30312RK KC5025	D130	NR3062R KCU25	D126	NRD3062R KC5010	D128	NT2R KC5010	E10
NP30312RK KCU10	D130	NR3062R KCU25	D126	NRD3062R KC5025	D128	NT2R KC5025	E10
NP30312RK KCU25	D130	NR3062RK KC5010	D127	NRD3062R KCU10	D128	NT2R KCU10	E10
NP3031R KC5010	D126	NR3062RK KCU25	D127	NRD3062R KCU25	D128	NT2R KCU25	E10
NP3031R KC5025	D126	NR3078LK KC5010	D127	NRD4062L KC5010	D128	NT2RK KC5010	E10
NP3031R KC5025	D126	NR3078LK KC5025	D127	NRD4062L KC5025	D128	NT2RK KCU10	E10
NP3031R KCU10	D126	NR3078LK KCU10	D127	NRD4062L KCU25	D128	NT2RK KCU25	E10
NP3031R KCU25	D126	NR3078LK KCU25	D127	NRD4062R KC5010	D128	NT3L K68	E10
NP3031R KCU25	D126	NR3078R K313	D126	NRD4062R KC5025	D128	NT3L KC5010	E10
NP3031R KCU25	D126	NR3078RK KC5010	D127	NRD4062R KC5025	D128	NT3L KC5025	E10
NP3031R KCU25	D126	NR3078RK KC5025	D127	NRD4062R KCU10	D128	NT3L KCU10	E10
NP3031R KCU25	D126	NR3078RK KCU25	D127	NRD4062R KCU25	D128	NT3L KCU25	E10
NP3031R KCU25	D126	NR3094L K313	D126	NRD4094L KC5010	D128	NT3LCK KC5010	E11
NP3031R KCU25	D126	NR3094L KC5010	D126	NRD4094L KC5025	D128	NT3LCK KC5025	E11
NP3031R KCU25	D126	NR3094L KC5025	D126	NRD4094L KCU25	D128	NT3LCK KCU10	E11
NP3031R KCU25	D126	NR3094L KCU10	D126	NRD4094R KC5010	D128	NT3LCK KCU25	E11
NP3031R KCU25	D126	NR3094L KCU25	D126	NRD4094R KCU10	D128	NT3LK KC5010	E10
NP3031R KCU25	D126	NR3094R K313	D126	NRD4125L KC5010	D128	NT3LK KC5025	E10
NP3031R KCU25	D126	NR3094R KC5010	D126	NRD4125L KC5025	D128	NT3LK KCU10	E10
NP3031R KCU25	D126	NR3094R KC5025	D126	NRD4125L KCU10	D128	NT3LK KCU25	E10
NP3031R KCU25	D126	NR3094R KCU10	D126	NRD4125L KCU25	D128	NT3R K68	E10
NP3031R KCU25	D126	NR3094R KCU25	D126	NRD4125R KC5010	D128	NT3R KC5010	E10
NP3031R KCU25	D126	NR3M100L KC5025	D126	NRD4125R KC5025	D128	NT3R KC5025	E10
NP3031R KCU25	D126	NR3M100L KC9320	D126	NRD4125R KCU10	D128	NT3R KCU10	E10
NP3031R KCU25	D126	NR3M100R KC5025	D126	NRD4125R KCU25	D128	NT3R KCU25	E10
NP3031R KCU25	D126	NR3M100R KC9320	D126	NRL2020K3	D136	NT3RCK KC5010	E11
NP3031R KCU25	D126	NR3M125L KC9320	D126	NRL2525M3	D136	NT3RCK KC5025	E11
NP3031R KCU25	D126	NR3M125R KC9110	D126	NRL3225P3	D136	NT3RCK KCU10	E11
NP3031R KCU25	D126	NR3M125R KC9320	D126	NRP3031L KC5010	D127	NT3RCK KCU25	E11
NP3031R KCU25	D126	NR3M150L KC5010	D126	NRP3031L KCU10	D127	NT3RK KC5010	E10
NP3031R KCU25	D126	NR3M150L KC5025	D126	NRP3031R KC5010	D127	NT3RK KC5025	E10
NP3031R KCU25	D126	NR3M150L KC9320	D126	NRP3031R KC5410	D127	NT3RK KCU10	E10
NP3031R KCU25	D126	NR3M150L KCU10	D126	NRP3031R KCU10	D127	NT3RK KCU25	E10
NP3031R KCU25	D126	NR3M150R KC5025	D126	NRP3047L KC5010	D127	NT4L K68	E10
NP3031R KCU25	D126	NR3M150R KC9320	D126	NRP3047L KCU10	D127	NT4L KC5010	E10
NP3031R KCU25	D126	NR3M175L KC9320	D126	NRP3047R K313	D127	NT4L KC5025	E10
NP3031R KCU25	D126	NR3M175R KC9320	D126	NRP3047R KC5010	D127	NT4L KCU10	E10
NP3031R KCU25	D126	NR3M200L KC5025	D126	NRP3047R KCU10	D127	NT4L KCU25	E10
NP3031R KCU25	D126	NR3M200L KC9320	D126	NRP3062L KC5010	D127	NT4LCK KC5010	E11
NP3031R KCU25	D126	NR3M200R KC5025	D126	NRP3062L KCU10	D127	NT4LCK KC5025	E11
NP3031R KCU25	D126	NR3M200R KC9320	D126	NRP3062R KC5010	D127	NT4LCK KCU25	E11
NP3031R KCU25	D126	NR3M225L KC5025	D126	NRP3062R KCU10	D127	NT4LK KC5010	E10
NP3031R KCU25	D126	NR3M225L KC9320	D126	NRP3094L KC5010	D127	NT4LK KC5025	E10
NP3031R KCU25	D126	NR3M225R KC5025	D126	NRP3094L KCU10	D127	NT4LK KCU10	E10
NP3031R KCU25	D126	NR3M225R KC9320	D126	NRP3094R KC5010	D127	NT4LK KCU25	E10
NP3031R KCU25	D126	NR4062LK KC5010	D127	NRP3094R KCU10	D127	NT4R K68	E10
NP3031R KCU25	D126	NR4062LK KC5025	D127	NRR2020K3	D136	NT4R KC5010	E10
NP3031R KCU25	D126	NR4062LK KC9110	D127	NRR2525M3	D136	NT4R KC5025	E10
NP3031R KCU25	D126	NR4062LK KCU10	D127	NRR3225P3	D136	NT4R KCU10	E10
NP3031R KCU25	D126	NR4062LK KCU25	D127	NSL1010E2	D134, E24	NT4R KCU25	E10
NP3031R KCU25	D126	NR4062RK KC5010	D127	NSL1212F2	D134, E24	NT4RCK KC5010	E11
NP3031R KCU25	D126	NR4062RK KC5025	D127	NSL1616H2	D134, E24	NT4RCK KC5025	E11
NP3031R KCU25	D126	NR4062RK KC9110	D127	NSL2020K2	D134, E24	NT4RCK KCU10	E11
NP3031R KCU25	D126	NR4062RK KCU10	D127	NSL2020K3	D134, E24	NT4RCK KCU25	E11
NP3031R KCU25	D126	NR4062RK KCU25	D127	NSL2525M2	D134, E24	NT4RCK KC5010	E10
NP3031R KCU25	D127	NR4094LK KC5010	D127	NSL2525M3	D134, E24	NT4RK KC5025	E10
NP3031R KCU25	D127	NR4094LK KC5025	D127	NSL2525M4	D134, E24	NT4RK KCU10	E10
NP3031R KCU25	D127	NR4094LK KCU10	D127	NSL3225P3	D134, E24	NT4RK KCU25	E10
NP3031R KCU25	D127	NR4094LK KCU25	D127	NSL3225P4	D134, E24	NTB2L KC5025	E20
NP3031R K313	D126	NR4094R K313	D126	NSL3232P3	D134, E24	NTB2LB KC5010	E21
NP3031R KC5010	D126	NR4094RK KC5010	D127	NSL3232P4	D134, E24	NTB2LB KCU10	E21
NP3031R KC5025	D126	NR4094RK KC5025	D127	NSR1010E2	D134, E24	NTB2RA K68	E20
NP3031R KCU10	D126	NR4094RK KC9110	D127	NSR1212F2	D134, E24	NTB2RA KC5010	E20
NP3031R KCU25	D126	NR4094RK KCU10	D127	NSR1616H2	D134, E24	NTB2RA KCU10	E20
NP3031R KCU25	D127	NR4094RK KCU25	D127	NSR2020K2	D134, E24	NTB2RB KC5010	E21
NP3031R KCU25	D127	NR4125L KC5010	D126	NSR2020K3	D134, E24	NTB2RB KC5025	E21
NP3031R KCU25	D127	NR4125L KC5025	D126	NSR2525M2	D134, E24	NTB2RB KCU10	E21
NP3031R KCU25	D127	NR4125L KCU10	D126	NSR2525M3	D134, E24	NTB3LA K68	E20
NP3031R KCU25	D126	NR4125L KCU25	D126	NSR2525M4	D134, E24	NTB3LA KC5010	E20
NP3031R KCU25	D126	NR4125LK KC5010	D127	NSR3225P3	D134, E24	NTB3LA KC5025	E20
NP3031R KCU25	D126	NR4125LK KC5025	D127	NSR3225P4	D134, E24	NTB3LA KCU10	E20
NP3031R KCU25	D126	NR4125LK KCU10	D127	NSR3232P3	D134, E24	NTB3LB K68	E21
NP3031R KCU25	D126	NR4125LK KCU25	D127	NSR3232P4	D134, E24	NTB3LB KC5010	E21
NP3031R KCU25	D126	NR4125R K313	D126	NSR3232P5	D134, E24	NTB3LB KCU10	E21
NP3031R KCU25	D127	NR4125R KC5010	D126	NSRDH2020K2	D135	NTB3LB KC5025	E21
NP3031R KCU25	D127	NR4125R KC5025	D126	NSRDH2525M2	D135	NTB3LB KCU25	E21
NP3031R KCU25	D127	NR4125R KCU10	D126	NSRDH2525M3	D135	NTB3RA KC5010	E20
NP3031R KCU25	D126	NR4125R KCU25	D126	NSRDH3232P3	D135	NTB3RA KC5025	E20
NP3031R KCU25	D126	NR4125RK KC5010	D127				

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
NTB3RA KCU10	E20	NTF2R KC5025	E11	NVLBL2525M11	F49	PCBNR3225P16	C15
NTB3RA KCU25	E20	NTF2R KCU10	E11	NVLBR1616H11	F49	PCBNR3232P16	C15
NTB3RB K68	E21	NTF2R KCU25	E11	NVLBR2020K11	F49	PCBNR3232P19	C15
NTB3RB KCU5010	E21	NTF3L K68	E11	NVLBR2525M11	F49	PCBNR4040S19	C15
NTB3RB KCU5025	E21	NTF3L KC5010	E11	NVLCL1616H16	F49	PCKNL2020K12	C16
NTB3RB KCU10	E21	NTF3L KC5025	E11	NVLCL2020K16	F49	PCKNL2525M12	C16
NTB3RB KCU25	E21	NTF3L KCU10	E11	NVLCL2525M16	F49	PCKNL3225P12	C16
NTB4LA KCU5010	E20	NTF3L KCU25	E11	NVLCL3225P16	F49	PCKNL3225P16	C16
NTB4LA KCU5025	E20	NTF3R K68	E11	NVLCR1616H16	F49	PCKNL3232P19	C16
NTB4LB KCU5010	E21	NTF3R KC5010	E11	NVLCR2020K16	F49	PCKNR2020K12	C16
NTB4LB KCU5025	E21	NTF3R KC5025	E11	NVLCR2525M16	F49	PCKNR2525M12	C16
NTB4LB KCU10	E21	NTF3R KCU10	E11	NVLCR3225P16	F49	PCKNR2525M16	C16
NTB4LB KCU25	E21	NTF3R KCU25	E11	NVOC12020K16	F50	PCKNR3225P12	C16
NTB4RA KCU5010	E20	NTF4L KC5025	E11	NVOC12525M16	F50	PCKNR3225P16	C16
NTB4RA KCU10	E20	NTF4R K68	E11	NVOCR2020K16	F50	PCKNR3232P19	C16
NTB4RB KCU5010	E21	NTF4R KC5025	E11	NVOCR2525M16	F50	PCPLN1616H12	C17
NTB4RB KCU5025	E21	NTK2L K68	E12	NWBN2020K11	F50	PCPLN16CA-12	C130
NTB4RB KCU10	E21	NTK2L KC5010	E12	NWBN2525M11	F50	PCPLN2020K12	C17
NTB4RB KCU25	E21	NTK2L KC5025	E12	NWVCR1616H16	F51	PCPLN2525M12	C17
NTC3L10E KC5010	E13	NTK2L KCU10	E12	NWVCR2020K16	F51	PCPLN2525M16	C17
NTC3L10E KCU10	E13	NTK2L KCU25	E12	NWVCR2525M16	F51	PCPLN2525M19	C17
NTC3L10I KC5025	E13	NTK2R K68	E12	NWC3L111KC5025	E17	PCPLN3225P12	C17
NTC3L10I KCU25	E13	NTK2R KC5010	E12	NWC3L111KCU25	E17	PCPLN3225P16	C17
NTC3L12E KC5010	E13	NTK2R KC5025	E12	NWC3R11E KC5010	E17	PCPLN3225P19	C17
NTC3L12E KC5025	E13	NTK2R KCU10	E12	NWC3R11E KC5025	E17	PCPLN3232P16	C17
NTC3L12E KCU10	E13	NTK2R KCU25	E12	NWC3R11E KCU10	E17	PCPLN3232P19	C17
NTC3L12I KC5025	E13	NTK3L K68	E12	NWC3R11E KCU25	E17	PCPLN4040S19	C17, F99
NTC3L12I KCU25	E13	NTK3L KC5010	E12	NWC3R14E KC5010	E17	PCPLN12CA-12	C130
NTC3L14I KC5025	E13	NTK3L KC5025	E12	NWC3R14E KC5025	E17	PCPLN1616H12	C16
NTC3L14I KCU25	E13	NTK3L KCU10	E12	NWC3R14E KCU25	E17	PCPLN16CA-12	C130
NTC3L16E KC5010	E13	NTK3L KCU25	E12	OFK06L5AFENGB KC520M	.069	PCPLN2020K12	C16
NTC3L16E KC5025	E13	NTK3R K68	E12	OFK06L5AFENGB KC522M	.069	PCPLN2525M12	C16
NTC3L16E KCU10	E13	NTK3R KC5010	E12	OFK06L5AFENGB KC725M	.069	PCPLN2525M16	C16
NTC3L16I KC5025	E13	NTK3R KC5025	E12	OFK06L5AFENGB KCPK30	.069	PCPLN2525M19	C16
NTC3L16I KCU25	E13	NTK3R KCU10	E12	OFK06L5AFENGB KCPK30	.069	PCPLN3225P12	C16
NTC3L8E KC5010	E13	NTK3R KCU25	E12	OFK06L5AFENGB KCPM20	.069	PCPLN3225P16	C16
NTC3L8I KC5025	E13	NTP2L K68	E11	OFK06L5AFENLB KC522M	.068	PCPLN3225P19	C16
NTC3L8I KCU25	E13	NTP2L KC5010	E11	OFK06L5AFENLB KC725M	.068	PCPLN3232P16	C16
NTC3MR150E KC5010	E12	NTP2L KC5025	E11	OFK06L5AFENLB KCK15	.068	PCPLN3232P19	C16
NTC3MR150E KC5025	E12	NTP2L KCU10	E11	OFK06L5AFENLB KCPK30	.068	PCPLN4040S19	C16, F99
NTC3MR150E KCU10	E12	NTP2L KCU25	E11	OFK06L5AFENLB KC422M	.068	PCSNL2020K12	C17
NTC3MR200E KC5010	E12	NTP2R K68	E11	OFK06L5AFENLB KC410M	.068	PCSNL2525M12	C17
NTC3MR200E KCU10	E12	NTP2R KC5010	E11	OFK06L5AFENLNJ KC410M	.068	PCSNL3225P12	C17
NTC3R10E KC5010	E13	NTP2R KC5025	E11	OFK06L5AFSNHB KC522M	.069	PCSNL3232P19	C17
NTC3R10E KC5025	E13	NTP2R KC5410	E11	OFK06L5AFSNHB KC725M	.069	PCSNR2020K12	C17
NTC3R10E KCU10	E13	NTP2R KCU10	E11	OFK06L5AFSNHB KCPK30	.069	PCSNR2525M12	C17
NTC3R10E KCU25	E13	NTP2R KCU25	E11	OFK06L5AFSNHB KCPM20	.069	PCSNR3225P12	C17
NTC3R11E KC5010	E13	NTP3L K68	E11	OFK06L5AFSNHB KCPK30	.068	PCSNR3232P19	C17
NTC3R11E KC5025	E13	NTP3L KC5010	E11	OFK06L5AFSNLB KC522M	.068	PCSNR3232P16	C17
NTC3R11E KCU10	E13	NTP3L KC5025	E11	OFK06L5AFSNLB KC725M	.068	PCSNR3232P19	C17
NTC3R12E KC5010	E13	NTP3L KCU10	E11	OFK06L5AFSNLB KCPK30	.068	PCSNR4040S19	C17, F99
NTC3R12E KC5025	E13	NTP3L KCU25	E11	OFK07L6AFENGB KC520M	.074	PCSNL2525M11	C18
NTC3R12E KCU10	E13	NTP3R K68	E11	OFK07L6AFENGB KC522M	.074	PCSNL2525M15	C18
NTC3R12E KCU25	E13	NTP3R KC5010	E11	OFK07L6AFENGB KC522M	.074	PCSNL2525M16	C18
NTC3R12I KC5025	E13	NTP3R KC5025	E11	OFK07L6AFENGB KCPK30	.074	PCSNL3225P15	C18
NTC3R12I KCU25	E13	NTP3R KC5410	E11	OFK07L6AFENGB KCPK30	.074	PCSNL3232P15	C18
NTC3R13E KC5010	E13	NTP3R KCU10	E11	OFK07L6AFENLB KC520M	.074	PCSNL4025R15	C18
NTC3R13E KC5025	E13	NTP3R KCU25	E11	OFK07L6AFENLB KC522M	.074	PCSNR1616H11	C18
NTC3R13E KCU10	E13	NTP4L KC5010	E11	OFK07L6AFENLB KC725M	.074	PCSNR2020K11	C18
NTC3R13E KCU25	E13	NTP4L KC5025	E11	OFK07L6AFENLB KCK15	.074	PCSNR2020K15	C18
NTC3R14E KC5010	E13	NTP4L KCU10	E11	OFK07L6AFENLB KCPK30	.074	PCSNR2525M11	C18
NTC3R14E KC5025	E13	NTP4L KCU25	E11	OFK07L6AFENLNJ KC410M	.074	PCSNR2525M15	C18
NTC3R14E KCU10	E13	NTP4R KC5010	E11	OFK07L6AFSNHB KC520M	.075	PCSNR3225P15	C18
NTC3R14E KCU25	E13	NTP4R KC5025	E11	OFK07L6AFSNHB KC522M	.075	PCSNR3232P15	C18
NTC3R16E KC5010	E13	NTP4R KCU10	E11	OFK07L6AFSNHB KC725M	.075	PCSNR4025R15	C18
NTC3R16E KC5025	E13	NTP4R KCU25	E11	OFK07L6AFSNHB KCK15	.075	PCSNR2020K11	C18
NTC3R16E KCU10	E13	NTU4R KC5025	E12	OFK07L6AFSNHB KCPK30	.075	PCSNR2020K15	C18
NTC3R16E KCU25	E13	NTU4R KCU25	E12	OFK07L6AFSNLB KCPK30	.074	PCSNR2525M11	C18
NTC3R18E KC5010	E13	NU3094L KC5025	D128	OFK07L6AFSNLB KCPK30	.074	PCSNR2525M15	C18
NTC3R18E KC5025	E13	NU3094L KCU25	D128	OFK06L5AFENGB KC520M	.069	PCSNR4025M15	C18
NTC3R18E KCU10	E13	NU3094R KC5025	D128	OFK06L5AFENGB KC725M	.069	PKG-8001	K190-191
NTC3R18E KCU25	E13	NU3094R KCU25	D128	OFK06L5AFENGB KCK15	.069	PKG0002	K198
NTC3R20E KC5010	E13	NU3125L KC5025	D128	OFK06L5AFENGB KCPM20	.069	PKG1565	K199-200
NTC3R20E KC5025	E13	NU3125L KCU25	D128	OFK06L5AFSNHB KC520M	.069	PKG156502	K196-197
NTC3R20E KCU10	E13	NU3125R KC5025	D128	OFK06L5AFSNHB KC725M	.069	PKG2025	K192-193
NTC3R20E KCU25	E13	NU3125R KCU25	D128	OFK06L5AFSNHB KCPK30	.069	PKG3242	K192-193
NTC3R24E KC5010	E13	NU3156L KC5025	D128	OFK06L5AFSNHB KC522M	.075	PKG7001	K186-188
NTC3R24E KC5025	E13	NU3156R KC5025	D128	OFK07L6AFENGB KC725M	.075	PKG7994	K198
NTC3R24E KCU10	E13	NUFRAL	F73	OFK07L6AFENGB KCK15	.075	PRCCN2020K08H1	C23, F96
NTC3R24E KCU25	E13	NUFRAR	F73	OFK07L6AFENGB KCPK30	.075	PRCCN2020K10H1	C23, F96
NTC3R28E KC5025	E13	NUFRAL	F72	OFK07L6AFENGB KCPM20	.075	PRCCN2020M0H1	F96
NTC3R32E KC5010	E13	NUFRAR	F72	OFK07L6AFENGB KC520M	.075	PRCCN2425M0H1	F96
NTC3R32E KC5025	E13	NUMRAL	F73	OFK07L6AFSNHB KC520M	.075	PRCCN2525M08H1	C23, F96
NTC3R32E KCU10	E13	NUMRAR	F73	OFK07L6AFSNHB KC522M	.075	PRCCN2525M10H1	C23, F96
NTC3R7E KC5025	E13	NUMRL	F73	OFK07L6AFSNHB KCK15	.075	PRCCN2525M12H1	C23, F96
NTC3R8E KC5010	E13	NUMRR	F73	OFK07L6AFSNHB KCPK30	.075	PRCCN2525M16H1	C23, F96
NTC3R8E KC5025	E13	NUMTC	F72	OPGN060316 KC9125FR	F93	PRCCN3225P16H1	C23, F96
NTC3R8E KCU10	E13	NV3LJ KC5025	D128	OWF744SET	F85	PRCCN3232P20H1	C23, F96
NTC3R8E KCU25	E13	NV3RJ KC5025	D128	OWF863SET	F85	PRCCN4040S25H1	C23, F96
NTC3R8I KC5025	E13	NV3RJ KCU25	D128	PCBNL2020K12	C15	PRGCL2525M08H1	C23
NTC3R8I KCU25	E13	NV4LL KC5025	D128	PCBNL2525M12	C15	PRGCL2525M10H1	C23
NTC3R9E KC5010	E13	NV4LL KCU25	D128	PCBNL2525M16	C15	PRGCL2525M12H1	C23
NTC3R9E KC5025	E13	NV4RL KC5025	D128	PCBNL3225P16	C15	PRGCL3225P16H1	C23
NTC3R9E KCU10	E13	NV4RL KCU25	D128	PCBNL3232P16	C15	PRGCL3232P20H1	C23
NTF2L K68	E11	NVHBL1616H11	F48	PCBNL3232P19	C15	PRGCL4040S25H1	C23, F97
NTF2L KC5010	E11	NVHBL2020K11	F48	PCBNL4040S19	C15	PRGCL6050U32H1	F97
NTF2L KC5025	E11	NVHBL2525M11	F48	PCBNR2525M12	C15	PRGCR2020K10H1	C23
NTF2L KCU10	E11	NVHBR1616H11	F48	PCBNR2525M16	C15	PRGCR2525M08H1	C23
NTF2L KCU25	E11	NVHBR2020K11	F48	PCBNR3225P12	C15	PRGCR2525M10H1	C23
NTF2R K68	E11	NVHBR2525M11	F48				
NTF2R KC5010	E11	NVLBL2020K11	F49				

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
PRGCR2525M12H1	C23	R31FBHS06LF	K195	RCGT2006MOSGF KC522M	F55	RCMT0803MOMP KC510	B102
PRGCR3225P16H1	C23	R38FBHS06	K195	RCGT2006MOSGF KC725M	F55	RCMT09T3 KCP25	B101
PRGCR3232P20H1	C23	R40FBHS06	K195	RCGT2006MOSHF KC725M	F55	RCMT09T300 K313	B101
PRGCR4040S25H1	C23, F97	R40FBHS06	K195	RCGT2006MOSHF KCPK30	F55	RCMT09T300 KC5010	B101
PRGCR6050U32H1	F97	R40FBHS06LF	K195	RCGV060400 K313	B84	RCMT09T300 KC5410	B101
PSBNL2020K12	C19	R40FBHS06LF	K195	RCGV060400 KC5010	B84	RCMT09T300 KCK20	B101
PSBNL2525M12	C19	R40FBHS06LF	K195	RCGV060400 KCU10	B84	RCMT09T300 KCM25	B101
PSBNL2525M15	C19	R48FBHS06	K195	RCGV090700 K313	B84	RCMT09T300 KCU10	B101
PSBNL3225P12	C19	R48FBHS06	K195	RCGV090700 KC5010	B84	RCMT10T3MO K313	B101
PSBNL3225P15	C19	R51FBHS06	K195	RCGV090700 KCU10	B84	RCMT10T3MO KC5010	B101
PSBNL3232P15	C19	R51FBHS06	K195	RCGV120700 K313	B84	RCMT10T3MO KCK20	B101
PSBNL3232P19	C19	R51FBHS06LF	K195	RCGV120700 KC5010	B84	RCMT10T3MO KCM25	B101
PSBNL4040S19	C19, F101	R51FBHS06LF	K195	RCGV120700 KCU10	B84	RCMT10T3MO KCP25	B101
PSBNL4040S25	C19, F101	R51FBHS06LF	K195	RCGX060400E KYS25	B128	RCMT10T3MO KCP30	B101
PSBNR2020K12	C19	R65FBHS06	K195	RCGX060400E KYS30	B128	RCMT10T3MO KCU10	B101
PSBNR2525M12	C19	R65FBHS06	K195	RCGX060400MP KC510	B84	RCMT10T3MOMP KC510	B102
PSBNR2525M15	C19	R67FBHS06	K195	RCGX060400T01020 KY4300	B128	RCMT120400 KCK20	B101
PSBNR3225P12	C19	R67FBHS06	K195	RCGX060600T00520 KY4300	B128	RCMT120400 KCM25	B101
PSBNR3225P15	C19	R67FBHS06	K195	RCGX090700E KYS25	B128	RCMT120400MOMP KC510	B102
PSBNR3232P19	C19	R67FBHS06	K195	RCGX090700E KYS30	B128	RCMT1204MO K313	B101
PSBNR4040S19	C19, F101	R67FBHS09	K195	RCGX090700MP KC510	B84	RCMT1204MO KC5010	B101
PSBNR4040S25	C19, F101	R67FBHS09	K195	RCGX090700T00525 KYS30	B128	RCMT1204MO KCK20	B101
PSDNN1616H09	C19	R67FBHS09	K195	RCGX090700T01020 KY4300	B128	RCMT1204MO KCM25	B101
PSDNN2020K12	C19	R67FBHS09	K195	RCGX090700T01020 KY4400	B128	RCMT1204MO KCP30	B101
PSDNN2525M12	C19	R67FBHS09LF	K195	RCGX090700T01020 KYS25	B128	RCMT1204MO KCU10	B101
PSDNN3225P12	C19	R67FBHS09LF	K195	RCGX090700T01020 KYS30	B128	RCMT1204MOMP KC510	B102
PSDNN3225P19	C19	R67FBHS09LF	K195	RCGX1003MOMS KC5010	B101	RCMT1204MORP KC9110	F104
PSDNN3232P19	C19	R67FBHS09LF	K195	RCGX1003MOMS KC5025	B101	RCMT1204MORP KC9125	F104
PSDNN3240X25-01	F98	R67FBHS09LF	K195	RCGX1003MOMS KCU125	B101	RCMT1204MORP KCK15	B101-102
PSDNN4040S25	C19	R85FBHS06	K195	RCGX1003MORP KCP25	B101, F103	RCMT1204MORP KCK20	B101-102, F104
PSKNL16CA-12	C130	R85FBHS06	K195	RCGX120700E KY3500	B128	RCMT1204MORP KCP10	B101-102, F104
PSKNL2020K12	C20	R85FBHS06	K195	RCGX120700E KYS25	B128	RCMT1204MORP KCP25	B101-102, F104
PSKNL2525M12	C20	R85FBHS06	K195	RCGX120700E KYS30	B128	RCMT1605MO K313	B101
PSKNL3232P19	C20	R85FBHS09	K195	RCGX120700MP KC510	B84	RCMT1605MO KC5010	B101
PSKNL4040S19	C20	R85FBHS09	K195	RCGX120700S20015 KY4400	B128	RCMT1605MO KCK20	B101
PSKNR12CA-12	C130	R85FBHS09	K195	RCGX120700T01020 KY4300	B128	RCMT1605MO KCM25	B101
PSKNR1616H09	C20	R85FBHS09	K195	RCGX120700T01020 KY4400	B128	RCMT1605MO KCP25	B101
PSKNR2020K12	C20	RCGH09T300MP KC510	B100	RCGX120700T01020 KYS25	B128	RCMT1605MO KCU10	B101
PSKNR2525M12	C20	RCGH120400 KC5510	B100	RCGX120700T01020 KYS30	B128	RCMT1606MOMP KC510	B102
PSKNR3232P15	C20	RCGH120400 KCS10	B100	RCGX120700T01025 KY300	B128	RCMT1606MORP KC9110	F104
PSKNR3232P19	C20	RCGH120400MP KC510	B100	RCGX120700T01025 KYS25	B128	RCMT1606MORP KC9125	F104
PSSNL12CA12	C131	RCGK040300FS KC5010	F59	RCGX120700T01025 KYS30	B128	RCMT1606MORP KCK15	B101-102
PSSNL16CA12	C131	RCGK040300FS KCU10	F59	RCGX151000T20015 KY4300	B128	RCMT1606MORP KCP10	B101-102, F104
PSSNL2020K12	C20	RCGK040300HP KC5010	F59	RCGX190600ELF KCU10	F9	RCMT1606MORP KCP25	B101-102, F104
PSSNL2525M12	C20	RCGK040300HP KC5410	F59	RCGX190600ELF KU10	F9	RCMT2006MO K313	B101
PSSNL2525M15	C20	RCGK040300HP KCU10	F59	RCGX191000T20015 KY4300	B128	RCMT2006MO K68	B101
PSSNL3225P12	C20	RCGK060400FS KC5010	F59	RCGX251200T20015 KY4300	B128	RCMT2006MO KC5010	B101
PSSNL3232P19	C20	RCGK060400FS KCU10	F59	RCMH2507MORU KCU10	F91	RCMT2006MO KCK20	B101
PSSNL4040S19	C20	RCGK060400HP KC5010	F59	RCMH2507MORU KC9125	F91	RCMT2006MO KCM25	B101
PSSNR12CA-12	C131	RCGK060400HP KC5410	F59	RCMH2507MORU KCK20	F91	RCMT2006MO KCP25	B101
PSSNR16CA-12	C131	RCGK060400HP KCU10	F59	RCMH2507MORU KCP10	F91	RCMT2006MO KCP30	B101
PSSNR2020K09	C20	RCGK090700FS KC5010	F59	RCMH2507MORU KCP25	F91	RCMT2006MO KCU10	B101
PSSNR2020K12	C20	RCGK090700FS KC5025	F59	RCMH2507MOTUP KC9110	F91	RCMT2006MORH KC9110	F104
PSSNR2525M12	C20	RCGK090700FS KCU10	F59	RCMH2507MOTUP KC9125	F91	RCMT2006MORH KC9125	F104
PSSNR2525M15	C20	RCGK090700FS KCU25	F59	RCMH2507MOTUP KCK20	F91	RCMT2006MORH KCP10	B102, F104
PSSNR3225P12	C20	RCGK090700HP KC5010	F59	RCMH2507MOTUP KCP10	F91	RCMT2006MORH KCP25	B102, F104
PSSNR3232P15	C20	RCGK090700HP KC5410	F59	RCMH2507MOTUP KCP25	F91	RCMT2006MORM KC9125	F104
PSSNR3232P19	C20	RCGK090700HP KCU10	F59	RCMH3209MORU KC9110	F91	RCMT2006MORM KCP25	B102, F104
PSSNR4040S19	C20	RCGK120800FS KC5010	F59	RCMH3209MORU KC9125	F91	RCMT2006MORP KC9110	F104
PTD0163	F78	RCGK120800FS KCU10	F59	RCMH3209MORU KCK20	F91	RCMT2006MORP KC9125	F104
PTFNL12CA-16	C131	RCGK120800HP KC5010	F59	RCMH3209MORU KCP10	F91	RCMT2006MORP KCK20	B101-102, F104
PTFNL1616H16	C21	RCGK120800HP KC5410	F59	RCMH3209MORU KCP25	F91	RCMT2006MORP KCM25	B101-102
PTFNL2020K16	C21	RCGK120800HP KCU10	F59	RCMH3209MORU KCU10	F91	RCMT2006MORP KCP25	B101-102, F104
PTFNL2525M16	C21	RCGT0602MORP KC9110	F104	RCMH3209MOTUP KC9110	F91	RCMX1003MORP KC9110	F104
PTFNR12CA-16	C131	RCGT0602MORP KC9125	F104	RCMH3209MOTUP KC9125	F91	RCMX1003MORP KC9125	F104
PTFNR2020K16	C21	RCGT0803MOHP K313	B100	RCMH3209MOTUP KCK20	F91	RCMX1003MORP KCP10	B101-102, F104
PTFNR2525M16	C21	RCGT0803MOHP K68	B100	RCMH3209MOTUP KCP10	F91	RCMX1003MORP KCP25	B101-102, F104
PTGNL1616H16	C21	RCGT0803MOHP KC5010	B100	RCMH3209MOTUP KCP25	F91	RCMX1003MORP KCP30	B101-102
PTGNL2020K16	C21	RCGT0803MOHP KC5025	B100	RCMK040300 KC5010	F59	RCMX2507MORH KC9110	F104
PTGNL2525M16	C21	RCGT0803MOHP KC5410	B100	RCMK040300 KCU10	F59	RCMX2507MORH KC9125	F104
PTGNL2525M22	C21	RCGT0803MOHP KCU10	B100	RCMK040300MP KC510	F59	RCMX2507MORH KCP10	B102, F104
PTGNR1616H16	C21	RCGT0803MOHP KCU25	B100	RCMK060400 KCU10	F59	RCMX2507MORH KCP25	B102, F104
PTGNR2020K16	C21	RCGT0803MOMS KC5010	B101	RCMK060400MP KC510	F59	RCMX2507MORP KC9110	F104
PTGNR2525M16	C21	RCGT0803MOMS KC5025	B101	RCMK060400MP KCS10	F59	RCMX2507MORP KC9125	F104
PTGNR2525M22	C21	RCGT0803MOMS KCU10	B101	RCMK090700 KC5010	F59	RCMX2507MORP KCP25	B101-102, F104
PWLN1616H06	C22	RCGT0803MOMS KCU25	B101	RCMK090700 KCU10	F59	RCMX2507MORP KCP30	B101-102
PWLN12020K06	C22	RCGT0803MORP KC9125	F104	RCMK090700MP KCS10	F59	RCMX2507MORU KC9110	F91
PWLN12020K08	C22	RCGT0803MORP KCP25	B101-102, F104	RCMK120800 KC5010	F59	RCMX2507MORU KC9125	F91
PWLN12525M08	C22	RCGT0803MORP KCP30	B101-102	RCMK120800 KCU10	F59	RCMX2507MORU KCK20	F91
PWLN13225P08	C22	RCGT10T3MOHP K313	B100	RCMK120800MP KCS10	F59	RCMX2507MORU KCP10	F91
PWLN1R1616H06	C22	RCGT10T3MOHP KC5010	B100	RCMT060200 KC5010	B101	RCMX2507MORU KCP25	F91
PWLN1R2020K06	C22	RCGT10T3MOHP KC5025	B100	RCMT060200 KCM25	B101	RCMX2507MOTUP KC9110	F91
PWLN1R2020K08	C22	RCGT10T3MOHP KC5410	B100	RCMT060200 KCP25	B101	RCMX2507MOTUP KC9125	F91
PWLN1R2525M08	C22	RCGT10T3MOHP KCU10	B100	RCMT060200 KCU10	B101	RCMX2507MOTUP KCK20	F91
PWLN1R3225P08	C22	RCGT10T3MOHP KCU25	B100	RCMT060200MP KC510	B102	RCMX2507MOTUP KCP10	F91
QC26	C96	RCGT1204MOHP K313	B100	RCMT0602MO K313	B101	RCMX2507MOTUP KCP25	F91
QTM20 WG	C102	RCGT1204MOHP KC5010	B100	RCMT0602MO K68	B101	RCMX3209MORH KC9110	F104
QTM26 WG	C102	RCGT1204MOHP KC5025	B100	RCMT0602MO KC5010	B101	RCMX3209MORH KC9125	F104
R125FBHS09	K195	RCGT1204MOHP KC5410	B100	RCMT0602MO KCK20	B101	RCMX3209MORH KCP10	B102, F104
R125FBHS09	K195	RCGT1204MOHP KCU10	B100	RCMT0602MO KCM25	B101	RCMX3209MORH KCP25	B102, F104
R24FBHS06	K195	RCGT1204MOHP KCU25	B100	RCMT0602MO KCP25	B101	RCMX3209MORP KC9110	F104
R24FBHS06	K195	RCGT1204MOMS KC5010	B101	RCMT0602MO KCP30	B101	RCMX3209MORP KC9125	F104
R24FBHS06LF	K195	RCGT1204MOMS KC5025	B101	RCMT0602MO KCU10	B101	RCMX3209MORP KCP25	B101-102, F104
R24FBHS06LF	K195	RCGT1204MOMS KCU10	B101	RCMT0602MOMP KC510	B102	RCMX3209MORU KC9110	F91
R24FBHS06LF	K195	RCGT1204MOMS KCU25	B101	RCMT0803MO K313	B101	RCMX3209MORU KC9125	F91
R30FBHS06	K195	RCGT1204MORP KCP25	B101	RCMT0803MO KC5010	B101	RCMX3209MORU KCK20	F91
R30FBHS06	K195	RCGT1606MOMS KC5010	B101	RCMT0803MO KCK20	B101	RCMX3209MORU KCP10	F91
R31FBHS06	K195	RCGT1606MOMS KC5025	B101	RCMT0803MO KCM25	B101	RCMX3209MORU KCU10	F91
R31FBHS06	K195	RCGT1606MOMS KCU10	B101	RCMT0803MO KCP25	B101	RCMX3209MOTUP KC9110	F91
R31FBHS06LF	K195	RCGT1606MOMS KCU25	B101	RCMT0803MO KCP30	B101	RCMX3209MOTUP KC9125	F91
R31FBHS06LF	K195	RCGT2006MOELF KC725M	R55	RCMT0803MO KCU10	B101	RCMX3209MOTUP KCK20	F91

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
RIFT4C4512 KC6005	K119	RNGN120300T01020 KY4400	B124	RPET1204MOSGE KC522M	R46	S412	F87
RK90SD1218	Q46, Q50, Q52, Q56	RNGN120400E KYS25	B124	RPET1204MOSGEC KC725M	R46	S421	F85
RK90SD1220	Q47, Q51, Q53, Q57	RNGN120400E KYS30	B124	RPET1204MOSGEC KC725M	R46	S472	F85
RK90SP1014	Q29, Q33, Q35, Q39	RNGN120400T01020 KY4300	B124	RPET1204MOSGEC KC522M	R46	S749	F76
RK90SP1016	Q30, Q34, Q36	RNGN120400T01020 KY4400	B124	RPET1204MOSGEJ KC725M	R46	S751	F68, F77
RMB14000H7HF KC6305	K100	RNGN120400T01020 KYS25	B124	RPET1605MOELE KC522M	R51	S846	F88
RMB14000H7HF KC6215	K100	RNGN120400T01020 KYS30	B124	RPET1605MOELE KC725M	R51	S936	F88
RMB14000H7SF KC6305	K99	RNGN120400T02020 KY3500	B124	RPET1605MOELE KCPK30	R51	S939	F75
RMB14000H7SF KC6215	K99	RNGN120400T02020 KYK10	B124	RPET1605MOELEJ KC422M	R51	SC30	C98
RMB15000H7HF KC6305	K100	RNGN120400T02020 KYK25	B124	RPET1605MOELEJ KC522M	R51	SCACLO808M06Q	C40
RMB15000H7HF KC6215	K100	RNGN120700E KY2100	R122	RPET1605MOELEJ KC725M	R51	SCACLO1010M06Q	C40
RMB15000H7SF KC6305	K99	RNGN120700E KY4300	B124	RPET1605MOSGEC KC522M	R51	SCACOR1010M06Q	C40
RMB15000H7SF KC6215	K99	RNGN120700E KY3000	R122	RPET1605MOSGEC KC725M	R51	SCACR1212M06Q	C40
RMB16000H7HF KC6305	K100	RNGN120700E KYS25	B124	RPET1605MOSGEC KCPK30	R51	SCACR1616K09Q	C40
RMB16000H7HF KC6215	K100	RNGN120700E KYS30	B124	RPET1605MOSGEJ KC522M	R51	SCDPL1212H06	C40
RMB16000H7SF KC6305	K99	RNGN120700E KYS30	R122	RPET1605MOSGEJ KC725M	R51	SCDPR1212H06	C40
RMB16000H7SF KC6215	K99	RNGN120700T00520 KY4300	B124	RPGN060200E KYS30	B128	SCEPL1010H06	C41
RMB17000H7HF KC6305	K100	RNGN120700T00525 KYS30	B124	RPGN090300E KYS25	B128	SCEPR1010H06	C41
RMB17000H7HF KC6215	K100	RNGN120700T01020 KY2100	R122	RPGN090300E KYS30	B128	SCEPR1212H06	C41
RMB17000H7SF KC6305	K99	RNGN120700T01020 KY4300	B124	RPGN090300T00520 KY4300	B128	SCFL1212N09	C41
RMB17000H7SF KC6215	K99	RNGN120700T01020 KY4300	R122	RPGN090300T01020 KYS30	B128	SCFCR1212N09	C41
RMB18000H7HF KC6305	K100	RNGN120700T01020 KY4400	B124	RPGN120300 K313	B85	SCFFL08CA05	C137
RMB18000H7HF KC6215	K100	RNGN120700T01020 KYS25	B124	RPGN120400E KYS30	B128	SCFFL08CA06	C137
RMB18000H7SF KC6305	K99	RNGN120700T01020 KYS30	B124	RPGN120400T01020 KYS30	B128	SCFFR06CA05	C137
RMB18000H7SF KC6215	K99	RNGN120700T01020 KYS30	R122	RPGT060400MP KC510	B102	SCFFR08CA06	C137
RMB19000H7HF KC6305	K100	RNGN120700T01025 KY4300	B124	RPGT090700MP KC510	B102	SCFFR10CA09	C137
RMB19000H7HF KC6215	K100	RNGN120700T01025 KYS25	B124	RPGT120700MP KC510	B102	SCGCL1010M06Q	C42
RMB19000H7SF KC6305	K99	RNGN120700T01025 KYS30	B124	RPGV060400 KC5510	B85	SCGCL1212N09	C42
RMB19000H7SF KC6215	K99	RNGN120700T02020 KY3500	B124	RPGV090700 K313	B85	SCGCR1010M06Q	C42
RMB20000H7HF KC6305	K100	RNGN120700T02020 KYK10	B124	RPGV090700 KC5010	B85	SCGCR1212N09	C42
RMB20000H7HF KC6215	K100	RNGN120700T02020 KYK25	B124	RPGV090700 KC5510	B85	SCGN090408EFW KY3500	B129
RMB20000H7SF KC6305	K99	RNGN120700T10015 KY4300	B124	RPGV120700 KC5510	B85	SCGN090408EFW KYK10	B129
RMB20000H7SF KC6215	K99	RNGN120700T15015 KY4300	B124	RPGV120700MP KC5510	B85	SCGPL08CA06	C137
RMS05000H7HF K605	K96	RNGN150700T02020 KY3500	B124	RPGX060400MP KC510	B85	SCGPR08CA06	C137
RMS05000H7SF K605	K95	RNGN150700T20015 KY4300	B124	RPGX060400T00520 KY4300	B129	SCCKR1616H09	C42
RMS05000H7SF KC6305	K95	RNGN190700E KYS25	B124	RPGX060400T01020 KY4300	B129	SCCKR2020K09	C42
RMS05000H7SF KC6215	K95	RNGN190700E KYS30	B124	RPGX090700E KYS25	B129	SCCKR2020K09	C138
RMS05500H7HF K605	K96	RNGN190700T01020 KYS25	B124	RPGX090700E KYS30	B129	SCCKR08CA06	C138
RMS05500H7HF KC6305	K96	RNGN190700T01020 KYS30	B124	RPGX090700MP KC510	B85	SCLCL0808L06	C43
RMS05500H7HF K605	K95	RNGN190700T20015 KY4300	B124	RPGX090700T00520 KY4300	B129	SCLCL1010M06Q	C43
RMS05500H7SF KC6305	K95	RNGN250700T01020 KYS30	B124	RPGX090700T01020 KY4300	B129	SCLCL1212N09	C43
RMS05500H7SF K605	K96	RNGN250700T20015 KY4300	B124	RPGX090700T01020 KYS25	B129	SCLCL12CA12	C138
RMS06000H7HF K605	K96	RNGN250900E KYS30	B124	RPGX090700T01020 KYS30	B129	SCLCL1616H09	C43
RMS06000H7SF K605	K95	RNMA090300 K68	B58	RPGX120700E KYS25	B129	SCLCL16CA12	C138
RMS06000H7SF KC6305	K95	RNMA120400 K68	B58	RPGX120700E KYS30	B129	SCLCL2020K09	C43
RMS06000H7SF K605	K96	RNMA120400 KCK05	B58	RPGX120700MP KC510	B85	SCLCL2020K12	C43
RMS06500H7HF K605	K96	RNMA120400 KCK15	B58	RPGX120700T00520 KY4300	B129	SCLCL2525M09	C43
RMS06500H7HF KC6305	K95	RNMA120400 KCK20	B58	RPGX120700T01020 KY4300	B129	SCLCL2525M12	C43
RMS06500H7HF K605	K95	RNMA150600 K68	B58	RPGX120700T01020 KYS25	B129	SCLCLF1616K09Q	C43
RMS06500H7SF KC6305	K95	RNMA190600 K68	B58	RPGX120700T01020 KYS30	B129	SCLCR0808L06	C43
RMS07000H7HF K605	K96	RNMA250900 K68	B58	RPPT1204MOSGEC KC725M	R46	SCLCR1010M06Q	C43
RMS07000H7HF KC6305	K96	RNMG090300RN KC9125	F92	RPPT1204MOSGEC KCPK30	R46	SCLCR1212N09	C43
RMS07000H7SF K605	K95	RNMG090300RN KCP10	B58, F92	RPPT1204MOSGEC KCPM20	R46	SCLCR12CA12	C138
RMS07000H7SF KC6305	K95	RNMG090300RN KCP25	B58, F92	RPPT1605MOSHP KC725M	R51	SCLCR1616H09	C43
RMS08000H7HF K605	K96	RNMG120400RN KC5010	B58	RPPT1605MOSHP KCP25M	R51	SCLCR16CA12	C138
RMS08000H7HF KC6305	K96	RNMG120400RN KC5510	B58	RPPT1605MOSHP KCPM20	R51	SCLCR2020K09	C43
RMS08000H7SF K605	K95	RNMG120400RN KC9110	F92	RUNWR870SET	F86	SCLCR2020K12	C43
RMS08000H7SF KC6305	K95	RNMG120400RN KC9125	F92	RWRC	F87	SCLCR2525M09	C43
RMS09000H7HF K605	K96	RNMG120400RN KCP10	B58, F92	S06DCBFPLO3	F64	SCLCR2525M12	C43
RMS09000H7HF KC6305	K96	RNMG120400RN KCP25	B58, F92	S06DCBFPPO3	F64	SCLCRF0808M06Q	C43
RMS09000H7SF K605	K95	RNMG120400RN KCP30	B58	S06DCBFPPO5	F64	SCLCRF1010M06Q	C43
RMS09000H7SF KC6305	K95	RNMG120400RN KCS10	B58	S06DCBPLP03	F65	SCLCRF1212M06Q	C43
RMS10000H7HF K605	K96	RNMG120400RN KCU10	B58	S06DCBPLP05	F65	SCLCRF1616K09Q	C43
RMS10000H7HF KC6305	K95	RNMG120400UN KCK05	B59	S06DCBPLP03	F65	SCLPL06CA05	C139
RMS10000H7SF K605	K95	RNMG120400UN KCK15	B59	S06DCBPLP05	F65	SCLPL08CA06	C139
RMS10000H7SF KC6305	K95	RNMG120400UN KCK20	B59	S08FCBFPPO5	F64	SCLPL10CA09	C139
RMS11000H7HF K605	K96	RNMG1204H K20K	F122	S08FCBPLP05	F65	SCLPL1212M06	C44
RMS11000H7HF KC6305	K96	RNMG1204H K25P	F122	S08FCBPLP05	F65	SCLPR06CA05	C139
RMS11000H7SF K605	K95	RNMG150600RN KC9125	F92	S1001	F87	SCLPR08CA06	C139
RMS11000H7SF KC6305	K95	RNMG150600RN KCP10	B58, F92	S1006PKG	F68, F70, F72, F74-77	SCLPR1010M06Q	C44
RMS12000H7HF K605	K96	RNMG150600RN KCP25	B58, F92	S1007PKG	F90	SCLPR10CA09	C139
RMS12000H7HF KC6305	K95	RNMG150600RN KCP30	B58	S1014	F68, F70, F76-77	SCLPR1212M06	C44
RMS12000H7SF K605	K95	RNMG190600 K313	B58	S1015	F70	SCMT09T304F11 KT315	B103
RMS12000H7SF KC6305	K95	RNMG190600 KC9125RR	F92	S1033	F68, F70, F76-77	SCMT09T304F K10M	F122
RMS13000H7HF K605	K96	RNMG190600 KCP25	B58, F92	S10HCBFPPO5	F64	SCMT09T304F K10P	F122
RMS13000H7HF KC6305	K95	RNMG190600 KCP40	B58	S10HCBPLP05	F65	SCMT09T304F K10U	F122
RMS13000H7SF K605	K95	RNMG190600RN KC5010	B58	S111	F88	SCMT09T304F K20K	F122
RMS13000H7SF KC6305	K95	RNMG190600RN KC9110	F92	S125	F85, F88	SCMT09T304F K25M	F122
RMS14000H7HF K605	K96	RNMG190600RN KCP10	B58, F92	S12KCBFPPO8	F64	SCMT09T304F K25P	F122
RMS14000H7HF KC6305	K96	RNMG190600RN KCP25	B58, F92	S12KCBPLP08	F65	SCMT09T304FP KCK20	B103
RMS14000H7SF K605	K95	RNMG190600RN KCP30	B58, F92	S2160	R54	SCMT09T304FP KCM15	B103
RMS14000H7SF KC6305	K95	RNMG190600RN KCP40	B58	S32SCLLN12MX7	C105	SCMT09T304FP KCM25	B103
RNGA120400T01525 KY4400	B119	RNMG190600RN KCU10	B58	S32SCLLN12MX7	C105	SCMT09T304FP KCP10	B103
RNGJ1204MOELD KC522M	R16	RNMG190600RN KCU10	B58	S40T-CCLN12-MN4	C105	SCMT09T304FP KCP25	B103
RNGJ1204MOELD KC725M	R16	RNMG1906H K10P	F122	S40T-CCLN12-MN7	C105	SCMT09T304FP KCU10	B103
RNGJ1204MOELD KCPK30	R16	RNMG1906H K25P	F122	S40T-CCLN12-MX7	C105	SCMT09T304FP KCU25	B103
RNGJ1204MOENLDJX KC522M	R19	RNMG250900RN KC9125	F92	S40T-CCLNR12-MN4	C105	SCMT09T304LF KC5010	B103
RNGJ1204MOENLDJX KC725M	R19	RNMG250900RN KCP40	B58	S40T-CCLNR12-MN7	C105	SCMT09T304LF KC5025	B103
RNGJ1204MOENLDJX KCPK30	R19	RNMG250900RN KCP10	B58, F92	S40T-CCLNR12-MX7	C105	SCMT09T304LF KCK05	B103
RNGJ1204MOFLDU KC422M	R16	RNMG250900RN KCP25	B58, F92	S40T-CDUNL15-MN7	C106	SCMT09T304LF KCK20	B103
RNGJ1204MOSGD KC522M	R16	RNMG250900RN KCP30	B58	S40T-CDUNL15-MX7	C105	SCMT09T304FP KCM15	B103
RNGJ1204MOSGD KC725M	R16	RNMG4009M0 KC9110	F92	S40T-CDUNR15-MN7	C105	SCMT09T304LF KCM25	B103
RNGJ1204MOSGD KCPK30	R16	RNMN090300S02020 KB1340	B182	S40T-CDUNR15-MX7	C106	SCMT09T304FP KCP05	B103
RNGJ1204MOSHD KC725M	R16	RNMN120300S02020 KB1340	B182	S40T-CSSNL12-MX7	C106	SCMT09T304LF KCP10	B103
RNGJ1204MOSHD KCK15	R16	RNMN120400S02020 KB1340	B182	S40T-CSSNR12-MX7	C107	SCMT09T304LF KCP25	B103
RNGJ1204MOSHD KCPK30	R16	RPET1204MOELE KC522M	R46	S40T-CSYNL12-MN7	C107	SCMT09T304LF KCP30	B103
RNGJ1204MOSHD KCPM20	R16	RPET1204MOELE KC725M	R46	S40T-CSYNR12-MX7	C107	SCMT09T304LF KT315	B103
RNGJ1204MOSGNDJX KC522M	R19	RPET1204MOELE KCPK30	R46	S40T-CSYNR12-MN7	C107	SCMT09T304MP KCK20	B104
RNGJ1204MOSGNDJX KC725M	R19	RPET1204MOELEJ KC422M	R46	S40T-CSYNR12-MX7	C107	SCMT09T304MP KCM15	B104
RNGJ1204MOSGNDX	R19	RPET1204MOELEJ KC522M	R46	S40T-CWLNR08-MX7	C107	SCMT09T304MP KCM25	B104
RNGN090300T01020 KY4300	B124	RPET1204MOELEJ KC725M	R46	S40T-CWLNR08-MX7	C107	SCMT09T304MP KCP25	B104
RNGN090400T00520 KY4300	B124						

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
SCMT09T304MP KCU10	B104	SCMT120408MP KCP25	B104	SDET120412PDENGDZ KCPK30	R101	SDNCH1212N07	C47
SCMT09T30811 KT315	B103	SCMT120408MP KCU10	B104	SDET120412PDERGB2 KCPK30	P72, 059	SDNCH1616H11	C47
SCMT09T308F K10M	F122	SCMT120412FP KCK20	B103	SDET120412PDERGB2 KC520M	P72, 059	SDNCH2020K11	C47
SCMT09T308F K10P	F122	SCMT120412FP KCM25	B103	SDET120412PDERGB2 KC725M	P72, 059	SDNCH2020K15	C47
SCMT09T308F K10U	F122	SCMT120412FP KCP10	B103	SDET120412PDERGB2 KCK15	P72, 059	SDNCH2525M15	C47
SCMT09T308F K20K	F122	SCMT120412FP KCP25	B103	SDET120412PDERGB2 KCPK30	P72, 059	SDPCN1212M11Q	C47
SCMT09T308F K25M	F122	SCMT120412FP KCU10	B103	SDET120412PDSNGDZ KC522M	R101	SDPCN1616K11Q	C47
SCMT09T308F K25P	F122	SCMT120412FL KCS010	B103	SDET120412PDSNGDZ KCPK30	R101	SDPT120412PDENHPZ KC522M	R101
SCMT09T308FP KCK20	B103	SCMT120412FL KCS025	B103	SDET120412PDSNGDZ KCPK30	R101	SDPT120412PDENHPZ KC725M	R101
SCMT09T308FP KCM15	B103	SCMT120412FL KCK05	B103	SDET120416SNGB2 KC520M	P72, 059	SDPT120412PDENHPZ KCPK30	R101
SCMT09T308FP KCM25	B103	SCMT120412FL KCK20	B103	SDET120416SNGB2 KC725M	P72, 059	SDPT120412PDENHPZ KCPM20	R101
SCMT09T308FP KCP10	B103	SCMT120412FL KCP10	B103	SDET120416SNGB2 KCK15	P72, 059	SDPT120412PDSNHZ KC522M	R101
SCMT09T308FP KCP25	B103	SCMT120412FL KCP25	B103	SDET120416SNGB2 KCPK30	P72, 059	SDPT120412PDSNHZ KC725M	R101
SCMT09T308FP KCU10	B103	SCMT120412MF KCK15	B103	SDET120420SNGB2 KC520M	P72, 059	SDPT120412PDSNHZ KCPK30	R101
SCMT09T308FP KCU25	B103	SCMT120412MF KCK20	B103	SDET120420SNGB2 KC725M	P72, 059	SDPT120412PDSNHZ KCPM20	R101
SCMT09T308FP KKT10	B103	SCMT120412MF KCM25	B103	SDET120420SNGB2 KCK15	P72, 059	SDPT1204PDERGB2 KC725M	P72, 059
SCMT09T308FLF KC5010	B103	SCMT120412MF KCP10	B103	SDET120420SNGB2 KCPK30	P72, 059	SDPT1204PDERGB2 KCK15	P72, 059
SCMT09T308FLF KC5025	B103	SCMT120412MF KCP25	B103	SDET120424SNGB2 KC520M	P72, 059	SDPT1204PDERGB2 KCPK30	P72, 059
SCMT09T308FLF KCK05	B103	SCMT120412MF KCK20	B104	SDET120424SNGB2 KC725M	P72, 059	SDPT1204PDERGB2 KCPM20	P72, 059
SCMT09T308FLF KCK15	B103	SCMT120412MF KCM15	B104	SDET120424SNGB2 KCPK30	P72, 059	SDPT1204PDSRNBZ KC725M	P72, 059
SCMT09T308FLF KCK20	B103	SCMT120412MF KCM25	B104	SDET120432SNGB2 KCK15	P72, 059	SDPT1204PDSRNBZ KCK15	P72, 059
SCMT09T308FLF KCM15	B103	SCMT120412MF KCP25	B104	SDET120432SNGB2 KC520M	P72, 059	SDPT1204PDSRNBZ KCPK30	P72, 059
SCMT09T308FLF KCM25	B103	SCMW09T304 KCK20	B104	SDET120432SNGB2 KC725M	P72, 059	SDPT1204PDSRNBZ KCPM20	P72, 059
SCMT09T308FLF KCP05	B103	SCMW09T308 KCK20	B104	SDET120432SNGB2 KCK15	P72, 059	SDUPR10CA07	C142
SCMT09T308FLF KCP10	B103	SCMW120408 KCK20	B104	SDET120432SNGB2 KCPK30	P72, 059	SECT1404AEENL2D KC725M	058
SCMT09T308FLF KCP25	B103	SCMW120412 KCK20	B104	SDET120432XENGB2 KC725M	P72, 059	SECT1404AEENL2D KCPM20	058
SCMT09T308FLF KCP30	B103	SCRCR1212N09	C44	SDET120464SNGB KCK15	P72, 059	SECT1404AEENL2D KC410M	058
SCMT09T308MF KCK15	B103	SCRCR1616H09	C44	SDET120464SNGB2 KCK15	P72, 059	SECV1404AEENGNW KCS20M	059
SCMT09T308MF KCK20	B103	SCRPL08CA06	C139	SDET120464SNGB2 KCPK30	P72, 059	SECV1404AEENGNW KC725M	059
SCMT09T308MF KCM15	B103	SCRPR08CA06	C139	SDET1204PDELGB2 KC520M	059	SECV1404AEENGNW KY3500	059
SCMT09T308MF KCM25	B103	SCSPL06CA05	C140	SDET1204PDELGB2 KC725M	059	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT09T308MF KCP10	B103	SCSPL08CA06	C140	SDET1204PDELGB2 KCK15	059	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT09T308MF KCP15	B103	SCSPR06CA05	C140	SDET1204PDELGB2 KCPK30	059	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT09T308MF KCP25	B103	SCSPR08CA06	C140	SDET1204PDERGB KC520M	P72, 059	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT09T308MF KCK20	B104	SCSPR1010H06	C45	SDET1204PDERGB2 KC520M	P72, 059	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT09T308MP KCM15	B104	SCSPL08CA06	C140	SDET1204PDERGB2 KC725M	P72, 059	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT09T308MP KCM25	B104	SCTPR06CA05	C140	SDET1204PDERGB2 KCK15	P72, 059	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT09T308MP KCP10	B104	SCTPR08CA06	C140	SDET1204PDERGB2 KCPK30	P72, 059	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT09T308MP KCP25	B104	SCWPL08CA06	C141	SDET1204PDSLGB2 KC520M	059	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT09T308MP KCU10	B104	SCWPR08CA06	C141	SDET1204PDSLGB2 KC725M	059	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT09T308JUF KC5010	B104	SDACL0808M07Q	C45	SDET1204PDSLGB2 KCK15	059	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT09T308JUF KCP05	B104	SDACL1212M11Q	C45	SDET1204PDSRNBZ KCPK30	059	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT09T308JUF KCP10	B104	SDACR1212M11Q	C45	SDET1204PDSRNBZ KC725M	P72, 059	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT12040411 KT315	B103	SDACR1616K11Q	C45	SDET1204PDSRNBZ KCK15	P72, 059	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120404F K10U	F122	SDB115RBHT12F	K186-188	SDET1204PDSRNBZ KC520M	P72, 059	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120404FP KCM25	B103	SDB115RBHT12F	K186-188	SDET1204PDSRNBZ KC725M	P72, 059	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120404FP KCP10	B103	SDB115RBHT16LF	K186-188	SDET1204PDSRNBZ KCK15	P72, 059	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120404FP KCP25	B103	SDB115RBHT16LF	K186-188	SDET1204PDSRNBZ KCPK30	P72, 059	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120404FP KCU10	B103	SDB24RBHT06F	K186-188	SDHCL1616H11	C45	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120404LF KC5010	B103	SDB24RBHT06F	K186-188	SDHCL2020K11	C45	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120404LF KC5025	B103	SDB30RBHT06F	K186-188	SDHCL2525M11	C45	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120404LF KCK05	B103	SDB30RBHT06F	K186-188	SDHCL2525M15	C45	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120404LF KCK20	B103	SDB40RBHT09F	K186-188	SDHCR1616H11	C45	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120404LF KCM15	B103	SDB40RBHT09F	K186-188	SDHCR2020K11	C45	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120404LF KCM25	B103	SDB50RBHT09F	K186-188	SDHCR2525M11	C45	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120404LF KCP10	B103	SDB50RBHT09F	K186-188	SDHCR2525M15	C45	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120404LF KCP25	B103	SDB66RBHT12F	K186-188	SDJCL0808L07	C46	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120404LF KCP30	B103	SDB66RBHT12F	K186-188	SDJCL1010M07	C46	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120404MP KCK20	B104	SDB66RBHT12LF	K186-188	SDJCL1212N07	C46	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120404MP KCM15	B104	SDB66RBHT12LF	K186-188	SDJCL1212N11	C46	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120404MP KCM25	B104	SDB87RBHT12F	K186-188	SDJCL1616H07	C46	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120404MP KCU10	B104	SDB87RBHT12F	K186-188	SDJCL1616H11	C46	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT12040811 KT315	B103	SDB87RBHT16LF	K186-188	SDJCL2020K07	C46	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408F K10M	F122	SDB87RBHT16LF	K186-188	SDJCL2020K11	C46	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408F K10P	F122	SDCT120404PDELLD2 KC725M	059	SDJCL2525M11	C46	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408F K10U	F122	SDCT120404PDERLD2 KC725M	P71, 059	SDJCL2525M15	C46	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408F K20K	F122	SDCT120404PDERLD2 KCPM20	P71, 059	SDJCLF1212M07Q	C47	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408F K25M	F122	SDCT120404PDFLLE KC410M	058	SDJCLF1616K11Q	C47	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408F K25P	F122	SDCT120404PDFRLE KC410M	P71, 058	SDJCR0808L07	C46	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408FP KCK20	B103	SDCT120408PDERLD2 KCPM20	P71, 059	SDJCR1010M07	C46	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408FP KCM15	B103	SDCT120412PDELLD2 KC725M	059	SDJCR1212N07	C46	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408FP KCM25	B103	SDCT120412PDERLD2 KC725M	P71, 059	SDJCR1212N11	C46	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408FP KCP10	B103	SDCT120412PDFLLE KC410M	058, R101	SDJCR1616H07	C46	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408FP KCP25	B103	SDCT120412PDFRLE KC410M	P71, 058, R101	SDJCR1616H11	C46	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408FP KCU10	B103	SDCT120416ENLD2 KC725M	P71, 059	SDJCR2020K07	C46	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408FP KCU25	B103	SDCT120416FNLE KC410M	P71, 058	SDJCR2020K11	C46	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408LF K68	B103	SDCT120420ENLD2 KC725M	P71, 059	SDJCR2020K15	C46	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408LF KC5010	B103	SDCT120420FNLE KC410M	P71, 058	SDJCR2525M11	C46	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408LF KC5025	B103	SDCT120424ENLD2 KC725M	P71, 059	SDJCR2525M15	C46	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408LF KCK05	B103	SDCT120424FNLE KC410M	P71, 058	SDJCRF0808M07Q	C47	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408LF KCK15	B103	SDCT120432ENLD2 KC522M	P71, 059	SDJCRF1010M07Q	C47	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408LF KCK20	B103	SDCT120432ENLD2 KC725M	P71, 059	SDJCRF1212M07Q	C47	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408LF KCM15	B103	SDCT120432FNLE KC410M	P71, 058	SDJCRF1616K11Q	C47	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408LF KCM25	B103	SDCT120464ENLD2 KC725M	P71, 059	SDJPL10CA07	C141	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408LF KCP10	B103	SDCT1204PDELLD2 KC725M	059	SDJPR10CA07	C141	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408LF KCP25	B103	SDCT1204PDERLD2 KC520M	P71, 059	SDMT060304EGG K110M	04	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408LF KCP30	B103	SDCT1204PDERLD2 KC725M	P71, 059	SDMT060304EGG KC505M	04	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408LF KCT315	B103	SDCT1204PDFRLE KC410M	058	SDMT060304EGG KC730M	04	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408MF KCK15	B103	SDCW090308 KC725M	0149	SDMT060304EGG KC735M	04	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408MF KCK20	B103	SDCW090308 KCK15	0149	SDMT080308EGG K110M	04	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408MF KCM15	B103	SDCW090308 KCPK30	0149	SDMT080308EGG KC505M	04	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408MF KCM25	B103	SDCW090308 KCPK30	0149	SDMT080308EGG KC730M	04	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408MF KCP10	B103	SDCW090308T KC725M	0149	SDMT080308EGG KC735M	04	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408MF KCP15	B103	SDCW120412PDSRGN KY3500	P72	SDMT090308 KC725M	0149	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408MF KCP25	B103	SDCW120412PDSRGN KY3500	P72	SDMT090316 KC725M	0149	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408MF KCP30	B103	SDCW43EDSRGN KY3500	P72	SDMT120408EGG K110M	04	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408MP KCK20	B104	SDET120412PDELGB2 KC520M	059	SDMT120408EGG KC505M	04	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408MP KCK20	B104	SDET120412PDELGB2 KC725M	059	SDMT120408EGG KC730M	04	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408MP KCM15	B104	SDET120412PDELGB2 KCK15	059	SDMT120408EGG KC735M	04	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408MP KCM25	B104	SDET120412PDENGDZ KC522M	R101	SDNCH0808L07	C47	SECV1404AEENGNW KC725M	052
SCMT120408MP KCP10	B104	SDET120412PDENGDZ KC725M	R101	SDNCH1010M07	C47	SECV1404AEENGNW KC725M	052

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
SM-906 KC720	032-33, 040-41, 044-45	SNGN120712T02020 KYK25	B125	SNMA190612 KCK15	B60	SNMG120408RN KC9110	F92
SM159 K9	F85, F88	SNGN120716T01020 KY4300	B125	SNMA190612 KCK20	B60	SNMG120408RN KC9125	F92
SM381 K9	F87	SNGN120716T01020 KY4400	B125	SNMA190616 K68	B60	SNMG120408RN KCP10	B63, F92
SM449 K9	P70	SNGN120716T01020 KYS25	B125	SNMA190616 KCK05	B60	SNMG120408RN KCP25	B63, F92
SM455 K9	056-57	SNGN120716T01020 KYS30	B125	SNMA190616 KCK15	B60	SNMG120408RN KCP30	B63
SM77PKG	S9-10	SNGN120716T02020 KY3500	B125	SNMA190616 KCK20	B60	SNMG120408RN KCP40	B63
SM812 K9	F49-51, F54-55	SNGN120720T05020 KY4300	B125	SNMG090304FF KC5010	B60	SNMG120408RP KC5010	B63
SM813 K9	F48-50, F53-55	SNGN150712T02020 KY3500	B125	SNMG090304FF KCP10	B60	SNMG120408RP KC5510	B63
SM815 K9	C83-84	SNGN190412T02020 KY3500	B125	SNMG090304FF KCU10	B60	SNMG120408RP KC5525	B63
SM819 K9	C38-39	SNGN190416T02020 KY3500	B125	SNMG090304FF KT315	B60	SNMG120408RP KCK05	B63
SM820 K9	C36-37	SNGN190616E KYS25	B125	SNMG090304FN KCK05	B60	SNMG120408RP KCK15	B63
SM821 K9	C83	SNGN190616E KY330	B125	SNMG090304FN KCP10	B60	SNMG120408RP KCK20	B63
SM837 K9	C38-39, C135-136	SNGN190616T01020 KYS25	B125	SNMG090304FN KCP25	B60	SNMG120408RP KCM15	B63
SM840 K9	C36-37, C83, C132, C134	SNGN190616T01020 KYS30	B125	SNMG090304FN KT315	B60	SNMG120408RP KCM25	B63
SM841 K9	C38-39, C83-84, C135-136	SNGN190716T20015 KY4300	B125	SNMG090304MN KCP25	B61	SNMG120408RP KCM35	B63
SM871 K9	F46-48, F52, F56	SNGN190720T10015 KY4300	B125	SNMG090308F K10P	F123	SNMG120408RP KCP05	B63
SM872 K9	F46-48, F52, F56	SNGN190724E KYS25	B125	SNMG090308F K10P	F123	SNMG120408RP KCP10	B63
SM885 K9	F45-47, F51-52, F56	SNGN190724E KY330	B125	SNMG090308F K20K	F123	SNMG120408RP KCP25	B63
SM886 K9	F45-47, F51-53, F56	SNGN190724T20015 KY4300	B125	SNMG090308F K25P	F123	SNMG120408RP KCP30	B63
SM904	P81-83	SNGP120404 KC5010	B59	SNMG090308FF KC5010	B60	SNMG120408RP KCP40	B63
SM907	F11	SNGP120404 KC5410	B59	SNMG090308FF KCP10	B60	SNMG120408RP KCS10	B63
SMYE3 K9	E68-69, E72-77	SNGP120408 KC5010	B59	SNMG090308FF KT315	B60	SNMG120408RP KCU25	B63
SMYE4 K9	E68-69, E72-77	SNGP120408 KC5410	B59	SNMG090308FN KCK05	B60	SNMG120408RN KCK05	B64
SMYE5 K9	E73, E75, E77	SNGX120416S02020 KB1340	B184	SNMG090308FN KCP10	B60	SNMG120408RN KCK15	B64
SMY3 K9	E68-69, E72-77	SNGX120708T01020 KYS25	B125	SNMG090308FN KCP25	B60	SNMG120408RN KCK20	B64
SMY4 K9	E68-69, E72-77	SNGX120708T02020 KY3500	B125	SNMG090308MN KCP10	B61	SNMG120408UP KC5010	B64
SMY5 K9	E73, E75, E77	SNGX120712T01020 KYS25	B125	SNMG090308MN KCP25	B61	SNMG120408UP KCM15	B64
SN2TPKG	S9, S11	SNGX120712T01020 KY330	B125	SNMG090308MN KCP30	B61	SNMG120408UP KCM25	B64
SN3TM	S9, S11	SNGX120712T01020FW KY3500	B126	SNMG090308RN K10P	F124	SNMG120408UP KCM35	B64
SN3TPKG	E73, E76	SNGX120712T01020FW KYK10	B126	SNMG090308R K25P	F124	SNMG120412 K68	B60
SN3TPKG	S9-11	SNGX120712T02020 KY3500	B125	SNMG090312MN KCP10	B61	SNMG120412 KC9110	F92
SN4TMPKG	S10	SNGX120712T02020 KYK10	B125	SNMG090312MN KCP25	B61	SNMG120412 KC9125RR	F92
SN5TM	S9-11	SNGX120712T02020 KYK25	B125	SNMG090412RN KC9110	F92	SNMG120412FN KCK05	B60
SN7T	S9	SNGX120716T01020 KYS25	B125	SNMG090412RN KCP10	B63, F92	SNMG120412FN KCU10	B60
SNGA120404S01025MT KB5625	B179	SNGX120716T01020 KY330	B125	SNMG120404FF KC5010	B60	SNMG120412FN KCP25	B60
SNGA120408S01020FVMT KB9610	B179	SNGX120716T02020 KY3500	B125	SNMG120404FF KCP10	B60	SNMG120412FN KT315	B60
	B178, B181, B186, B189-191	SNGX120716T02020 KYK10	B125	SNMG120404FF KCU10	B60	SNMG120412FN KC5010	B61
SNGA120408S01025MT KB1610	B179	SNGX120716T02020 KYK25	B125	SNMG120404FF KT315	B60	SNMG120412FP KCM15	B61
SNGA120408S01025MT KB5625	B179	SNGX150416S02020 KB1340	B184	SNMG120404FN KCK05	B60	SNMG120412FP KCU10	B61
SNGA120408T01020 KY4400	B120	SNGX150712T02020 KY3500	B125	SNMG120404FN KCP05	B60	SNMG120412FP KCP05	B61
SNGA120408T02020 KY3500	B120	SNGX150712T02020 KYK25	B125	SNMG120404FN KCP10	B60	SNMG120412FP KCP10	B61
SNGA120408T02020 KYK10	B120	SNGX150716T02020 KY3500	B125	SNMG120404FN KT315	B60	SNMG120412FP KT315	B61
SNGA120408T02020 KYK25	B120	SNGX150716T02020 KYK10	B125	SNMG120404FF KC5010	B61	SNMG120412H K10P	F123
SNGA120412S01025MT KB1610	B179	SNGX150716T02020 KYK25	B125	SNMG120404FF KCM15	B61	SNMG120412H K20K	F123
SNGA120412S01025MT KB5625	B179	SNGX150724T02020 KY3500	B125	SNMG120404FF KCU10	B61	SNMG120412H K25P	F123
SNGA120412T01020 KY4400	B120	SNHX1102PZFNGE K110M	016	SNMG120404MN KCP10	B61	SNMG120412H K35P	F123
SNGA120412T01020 KY3500	B120	SNHX1102PZFNGE K110M	016	SNMG120404MN KCP25	B61	SNMG120412M K10M	F124
SNGA120412T01020 KY330	B120	SNHX1102PZTNGP KC725M	016	SNMG120404MN KCP30	B61	SNMG120412M K25M	F124
SNGA120412T02020 KY3500	B120	SNHX1102PZTNGP KC735M	016	SNMG120404R K10M	F124	SNMG120412M KCP10	B61
SNGA120412T02020 KYK10	B120	SNHX1102PZTNGP KCPK30	016	SNMG120404R K10P	F124	SNMG120412M KCP25	B61
SNGA120412T02020 KYK25	B120	SNHX1102T KC725M	016	SNMG120404R K25M	F124	SNMG120412M KCP30	B61
SNGA120416T01020 KY4400	B120	SNHX1102T KC735M	016	SNMG120404R K25P	F124	SNMG120412M KCP40	B61
SNGA120416T02020 KY3500	B120	SNHX1103T KC520M	016	SNMG120408 K313	B60	SNMG120412MP KC5010	B62
SNGA120416T02020 KYK25	B120	SNHX1103T KC725M	016	SNMG120408 K68	B60	SNMG120412MP KC5025	B62
SNGA150612T02020 KY3500	B120	SNHX1103T KC735M	016	SNMG120408F K10M	F123	SNMG120412MP KCM15	B62
SNGA150612T02020 KYK25	B120	SNHX1103T KCPK30	016	SNMG120408F K10P	F123	SNMG120412MP KCM25	B62
SNGA150616T02020 KY3500	B120	SNHX11T3PZFNGE KC510M	016	SNMG120408F K10U	F123	SNMG120412MP KCM35	B62
SNGA190612T02020 KY3500	B120	SNHX11T3PZTNGP KC725M	016	SNMG120408F K15U	F123	SNMG120412MP KCJ25	B62
SNGA190616T02020 KY3500	B120	SNHX1203PZFNGE KC510M	016	SNMG120408F K20K	F123	SNMG120412MS KC5510	B62
SNMG090308FS KCS10	B59	SNHX1203PZTNGP K110M	016	SNMG120408F K25P	F123	SNMG120412MS KC5525	B62
SNMG090308FS KCU25	B59	SNHX1203PZTNGP KC725M	016	SNMG120408FF KC5010	B60	SNMG120412MS KCU25	B62
SNMG090308FL KCU10	B59	SNHX1203PZTNGP KC735M	016	SNMG120408FF KCP10	B60	SNMG120412MW KCP10	B62
SNMG090308FL K313	B59	SNHX1203PZTNGP KCPK30	016	SNMG120408FF KT315	B60	SNMG120412MW KCP25	B62
SNMG090308FL KC5010	B59	SNHX1203T KC725M	016	SNMG120408FN KCK05	B60	SNMG120412RN KC5010	B62
SNGG120408FS KC5510	B59	SNHX1203T KC735M	016	SNMG120408FN KCP05	B60	SNMG120412RN K10M	F124
SNGG120408FS KCS10	B59	SNHX12045T KC725M	016	SNMG120408FN KCP10	B60	SNMG120412RN K10P	F124
SNGG120408FL K313	B59	SNHX1204T KC725M	016	SNMG120408FN KCP25	B60	SNMG120412RN K25M	F124
SNGG120408FL KC5010	B59	SNHX1205T KC725M	016	SNMG120408FN KT315	B60	SNMG120412RN K25P	F124
SNGG150612LF KC5010	B59	SNHX1205T KC735M	016	SNMG120408FP KC5010	B61	SNMG120412RN K35P	F124
SNGN090308T01020 KY4300	B125	SNHX12L4PZTNGP KCPK30	016	SNMG120408FP KCM15	B61	SNMG120412RN KC9110	F92
SNGN090308T02020 KY3500	B125	SNHX12L5PZFNGE K110M	016	SNMG120408FP KCU10	B61	SNMG120412RN KC9125	F92
SNGN090312T01020 KY4400	B125	SNHX12L5PZFNGE KC510M	016	SNMG120408FP KT315	B61	SNMG120412RN KCP10	B63, F92
SNGN120408T01020 KY4300	B125	SNHX12L5PZTNGP K110M	016	SNMG120408FW KCP05	B61	SNMG120412RN KCP25	B63, F92
SNGN120408T01020 KY4400	B125	SNHX12L5PZTNGP KC725M	016	SNMG120408FW KCP10	B61	SNMG120412RN KCP30	B63
SNGN120408T01020 KYS25	B125	SNHX12L5PZTNGP KC735M	016	SNMG120408FW KT315	B61	SNMG120412RN KCP40	B63
SNGN120408T01020 KY330	B125	SNHX12L5PZTNGP KCPK30	016	SNMG120408H K10P	F123	SNMG120412RP KC5010	B63
SNGN120408T02020 KY3500	B125	SNMA120408 K20K	F123	SNMG120408H K20K	F123	SNMG120412RP KC5025	B63
SNGN120408T02020 KYK25	B125	SNMA120408 K68	B60	SNMG120408H K25P	F123	SNMG120412RP KC5510	B63
SNGN120412T01020 KY4300	B125	SNMA120408 KCK05	B60	SNMG120408M K10M	F124	SNMG120412RP KC5525	B63
SNGN120412T01020 KY4400	B125	SNMA120408 KCK15	B60	SNMG120408M K25M	F124	SNMG120412RP KCK05	B63
SNGN120412T01020 KYS25	B125	SNMA120408 KCK20	B60	SNMG120408MN KCP10	B61	SNMG120412RP KCK15	B63
SNGN120412T01020 KY330	B125	SNMA120408S01025 KB1625	B179	SNMG120408MN KCP25	B61	SNMG120412RP KCK20	B63
SNGN120412T02020 KY3500	B125	SNMA120408S02020 KB1340	B179	SNMG120408MN KCP30	B61	SNMG120412RP KCM15	B63
SNGN120412T02020 KYK10	B125	SNMA120412 K20K	F123	SNMG120408MN KCP40	B61	SNMG120412RP KCM25	B63
SNGN120412T02020 KYK25	B125	SNMA120412 KCK05	B60	SNMG120408MP KC5010	B62	SNMG120412RP KCM35	B63
SNGN120416T01020 KY4300	B125	SNMA120412 KCK15	B60	SNMG120408MP KCM15	B62	SNMG120412RP KCP05	B63
SNGN120416T01020 KY4400	B125	SNMA120412 KCK20	B60	SNMG120408MP KCM25	B62	SNMG120412RP KCP10	B63
SNGN120416T01020 KYS25	B125	SNMA120412S01025 KB1625	B179	SNMG120408MP KCM35	B62	SNMG120412RP KCP25	B63
SNGN120416T01020 KY330	B125	SNMA120412S02020 KB1340	B179	SNMG120408MS K313	B62	SNMG120412RP KCP30	B63
SNGN120416T02020 KY3500	B125	SNMA120416 KCK05	B60	SNMG120408MS KC5510	B62	SNMG120412RP KCP40	B63
SNGN120424T02020 KY3500	B125	SNMA120416 KCK15	B60	SNMG120408MS KC5525	B62	SNMG120412RP KCJ25	B63
SNGN120432T02020 KY3500	B125	SNMA120416 KCK20	B60	SNMG120408MS KCS10	B62	SNMG120412UN KCK05	B64
SNGN120704T01020 KY4400	B125	SNMA150612 K20K	F123	SNMG120408MS KCU25	B62	SNMG120412UN KCK15	B64
SNGN120708T01020 KY4300	B125	SNMA150612 KCK05	B60	SNMG120408MW KCP10	B62	SNMG120412UN KCK20	B64
SNGN120708T01020 KY4400	B125	SNMA150612 KCK15	B60	SNMG120408MW KCP25	B62	SNMG120412UP KC5010	B64
SNGN120708T01020 KY330	B125	SNMA150612 KCK20	B60	SNMG120408P KC5010	B62	SNMG120412UP KCM15	B64
SNGN120712T01020 KY4300	B125	SNMA150616 KCK05	B60	SNMG120408R K10M	F124	SNMG120412UP KCM25	B64
SNGN120712T01020 KY4400	B125	SNMA150616 KCK20	B60	SNMG120408R K10P	F124	SNMG120412UP KCM35	B64
SNGN120712T01020 KYS25	B125	SNMA190612 K20K	F123	SNMG120408R K25M	F124	SNMG120416F K68	B60
SNGN120712T01020 KY330	B125	SNMA190612 K68	B60	SNMG120408R K25P	F124	SNMG120416FN KCK05	B60
SNGN120712T02020 KY3500	B125	SNMA190612 KCK05	B60	SNMG120408R K35P	F124	SNMG120416FN KCP10	B60

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
SNMG120416H K10P	F123	SNMG190612MN KCP25	B61	SNMM120412RP KCP25	B65	SNMS120408 K68	B66
SNMG120416H K20K	F123	SNMG190612MN KCP40	B61	SNMM120412RP KCP40	B65	SNMS120408 KC5410	B66
SNMG120416H K25P	F123	SNMG190612MP KC5010	B62	SNMM120416RM KCP9125	F105	SNMS120408RFP KD1425	B179
SNMG120416H K35P	F123	SNMG190612MP KCM15	B62	SNMM120416RM KCP25	B65, F105	SNMS120412 KC5410	B66
SNMG120416MN KCP10	B61	SNMG190612MP KCM25	B62	SNMM120416RM KCP30	B65	SNMS120412FST KD1425	B179
SNMG120416MN KCP25	B61	SNMG190612MP KCM35	B62	SNMM150612RM KCP9110	F105	SNMS190612 K68	B66
SNMG120416MP KC5010	B62	SNMG190612MS KC5510	B62	SNMM150612RM KCP9125	F105	SNMS190612 KC5410	B66
SNMG120416MP KCM25	B62	SNMG190612MS KC5525	B62	SNMM150612RM KCP10	B65, F105	SNMX190640RRP KC9110	F83
SNMG120416MP KCM35	B62	SNMG190612MS KCU25	B62	SNMM150612RM KCP25	B65, F105	SNMX190640RRP KC9125	F83
SNMG120416RN KC9110	F92	SNMG190612R K10M	F124	SNMM150612RP KCM25	B65	SNXF120412AMSN KY3500	0121
SNMG120416RN KC9125	F92	SNMG190612R K25M	F124	SNMM150612RP KCP25	B65	SNXF120412ENLD KC514M	0120
SNMG120416RN KCP10	B63, F92	SNMG190612R K25P	F124	SNMM150612RP KCP40	B65	SNXF120412ENLD KC524M	0120
SNMG120416RN KCP25	B63, F92	SNMG190612R K35P	F124	SNMM150616RM KCP9125	F105	SNXF120412ENLD KC917M	0120
SNMG120416RN KCP30	B63	SNMG190612RM KCP25	B63	SNMM150616RM KCP10	B65, F105	SNXF120412SNPG KC514M	0120
SNMG120416RN KCP40	B63	SNMG190612RM KCP40	B63	SNMM150616RM KCP25	B65, F105	SNXF120412SNPG KC524M	0120
SNMG120416RP KC5510	B63	SNMG190612RM KCU10	B63	SNMM150616RM KCP30	B65	SNXF120412SNPG KC917M	0120
SNMG120416RP KC5525	B63	SNMG190612RN KC9110	F92	SNMM150616RP KCM25	B65	SNXF120412SNH KC524M	0120
SNMG120416RP KCK20	B63	SNMG190612RN KC9125	F92	SNMM150616RP KCP10	B65	SNXF120412SNH KC917M	0120
SNMG120416RP KCP10	B63	SNMG190612RN KCP10	B63, F92	SNMM190612RH KCP9125	F104	SNXF12042AMSN KY3500	0121
SNMG120416RP KCM05	B64	SNMG190612RN KCP25	B63, F92	SNMM190612RH KCP10	B64, F104	SNXF12042ENLD KC514M	0120
SNMG120416UN KCK15	B64	SNMG190612RN KCP30	B63	SNMM190612RH KCP25	B64, F104	SNXF12042ENLD KC524M	0120
SNMG120416UN KCK20	B64	SNMG190612RN KCP40	B63	SNMM190612RH KCP30	B64	SNXF12042ENLD KC914M	0120
SNMG120416UP KCM15	B64	SNMG190612RP KC5010	B63	SNMM190612RM KCP9125	F105	SNXF12042SNPG KC514M	0120
SNMG120416UP KCM25	B64	SNMG190612RP KC5025	B63	SNMM190612RM KCP10	B65, F105	SNXF12042SNPG KC524M	0120
SNMG150608MP KCM15	B62	SNMG190612RP KC5510	B63	SNMM190612RM KCP25	B65, F105	SNXF12042SNPG KC917M	0120
SNMG150608MP KCM25	B62	SNMG190612RP KC5525	B63	SNMM190612RM KCP30	B65	SNXF12042SNH KC514M	0120
SNMG150608MS KC5525	B62	SNMG190612RP KCK20	B63	SNMM190612RM KCP40	B65	SNXF12042SNH KC524M	0120
SNMG150608MS KCU25	B62	SNMG190612RP KCM15	B63	SNMM190612RP KCM25	B65	SNXF12042SNH KC917M	0120
SNMG150608RN KC9110	F92	SNMG190612RP KCM25	B63	SNMM190612RP KCP25	B65	SNXF432ENLD KC917M	0120
SNMG150608RN KCP10	B63, F92	SNMG190612RP KCM35	B63	SNMM190612RP KCP40	B65	SPCT10T304PPERLD2 KC725M	P67
SNMG150608RN KCP25	B63, F92	SNMG190612RP KCP10	B63	SNMM190616RH KC9110	F104	SPCT10T304PPERLD2 KCPM20	P67
SNMG150612H K20K	F123	SNMG190612RP KCP25	B63	SNMM190616RH KCP9125	F104	SPCT10T304PPERLD KC410M	P67
SNMG150612H K25P	F123	SNMG190612RP KCP30	B63	SNMM190616RH KCP10	B64, F104	SPCT10T308PPERLD2 KCPM20	P67
SNMG150612H K35P	F123	SNMG190612RP KCP40	B63	SNMM190616RH KCP25	B64, F104	SPCT10T312PPERLD2 KC725M	P67
SNMG150612MN KCP10	B61	SNMG190612RP KCS10	B63	SNMM190616RH KCP30	B64	SPCT10T312PPERLD KC410M	P67
SNMG150612MN KCP25	B61	SNMG190612RP KCU25	B63	SNMM190616RH KCP40	B64	SPCT10T316ENLD2 KC725M	P67
SNMG150612MN KCP40	B61	SNMG190612UN KCK05	B64	SNMM190616RM KC9110	F105	SPCT10T316ENLD KC410M	P67
SNMG150612MP KC5010	B62	SNMG190612UN KCK15	B64	SNMM190616RM KCP9125	F105	SPCT10T320ENLD2 KC725M	P67
SNMG150612MP KCM15	B62	SNMG190612UN KCK20	B64	SNMM190616RM KCP10	B65, F105	SPCT10T320ENLD KC410M	P67
SNMG150612MP KCM25	B62	SNMG190612UP KCM15	B64	SNMM190616RM KCP25	B65, F105	SPCT10T33PPERLD2 KC520M	P67
SNMG150612MS KC5525	B62	SNMG190612UP KCM25	B64	SNMM190616RM KCP30	B65	SPCT10T33PPERLD2 KC725M	P67
SNMG150612MS KCU25	B62	SNMG190612UP KCM35	B64	SNMM190616RP KCM25	B65	SPCT10T33PPERLD KC410M	P67
SNMG150612MS KCP25	B60, F92	SNMG190616 KCP25	B60, F92	SNMM190616RP KCP25	B65	SPCW120408 KC725M	0152
SNMG150612RN KC9110	F92	SNMG190616 KCP40	B60	SNMM190616RP KCP40	B65	SPCW120408 KCK15	0152
SNMG150612RN KC9125	F92	SNMG190616B K68	B60	SNMM190624RH KC9110	F104	SPCW120408T KC725M	0152
SNMG150612RN KCP10	B63, F92	SNMG190616B KC5010	B60	SNMM190624RH KCP9125	F104	SPCW120408T KCPK30	0152
SNMG150612RN KCP25	B63, F92	SNMG190616H K20K	F123	SNMM190624RH KCP10	B64, F104	SPET10T304PPERGB2 KC725M	P67
SNMG150612RN KCP30	B63	SNMG190616H K25P	F123	SNMM190624RH KCP25	B64, F104	SPET10T304PPERGB2 KCK15	P67
SNMG150612RN KCP40	B63	SNMG190616H K35P	F123	SNMM190624RH KCP30	B64	SPET10T304PPERGB2 KCPK30	P67
SNMG150612RP KC5010	B63	SNMG190616MN KCP25	B61	SNMM190624RH KCP40	B64	SPET10T33PPERGB2 KC520M	P67
SNMG150612RP KC5525	B63	SNMG190616MP KC5010	B62	SNMM190624RM KCP9125	F105	SPET10T33PPERGB2 KC725M	P67
SNMG150612RP KCK15	B63	SNMG190616MP KCM25	B62	SNMM190624RM KCP25	B65, F105	SPET10T33PPERGB2 KCK15	P67
SNMG150612RP KCM15	B63	SNMG190616MP KCM35	B62	SNMM190624RM KCP30	B65	SPET10T33PPERGB2 KCPK30	P67
SNMG150612RP KCM25	B63	SNMG190616RM KCP25	B63	SNMM190624RM KCP40	B65	SPET10T33PPSGB2 KC520M	P67
SNMG150612RP KCM35	B63	SNMG190616RM KCP30	B63	SNMM190624RP KCM25	B65	SPET10T33PPSGB2 KC725M	P67
SNMG150612RP KCP10	B63	SNMG190616RM KCP40	B63	SNMM190624RP KCP25	B65	SPET10T33PPSGB2 KCK15	P67
SNMG150612RP KCP25	B63	SNMG190616RM KCU10	B63	SNMM190624RW KC9125	F105	SPET10T33PPSGB2 KCPK30	P67
SNMG150612RP KCP30	B63	SNMG190616RN KC9110	F92	SNMM250724RH KC9110	F104	SPET10T33PPSGB2 KCP30	P67
SNMG150612RP KCP40	B63	SNMG190616RN KC9125	F92	SNMM250724RH KCP9125	F104	SPGH072028 KC5410	B104
SNMG150612RP KCU25	B63	SNMG190616RN KCP10	B63, F92	SNMM250724RH KCP10	B64, F104	SPGH090308 KC5410	B104
SNMG150612UN KCK05	B64	SNMG190616RN KCP25	B63, F92	SNMM250724RH KCP25	B64, F104	SPGN090304 K68	B85
SNMG150612UN KCK15	B64	SNMG190616RN KCP30	B63	SNMM250724RH KCP30	B64	SPGN090304 KC5010	B85
SNMG150612UN KCK20	B64	SNMG190616RN KCP40	B63	SNMM250724RH KCP40	B64	SPGN090304 KCU10	B85
SNMG150612UP KC5010	B64	SNMG190616RM KCP40	B63	SNMM250724RM KC9110	F105	SPGN090308 K313	B85
SNMG150612UP KCM15	B64	SNMG190616RP KC5010	B63	SNMM250724RM KCP9125	F105	SPGN090308 K68	B85
SNMG150612UP KCM25	B64	SNMG190616RP KC5510	B63	SNMM250724RM KCP10	B65, F105	SPGN090308 KC5010	B85
SNMG150612UP KCM35	B64	SNMG190616RP KC5525	B63	SNMM250724RM KCP25	B65, F105	SPGN090308 KCU10	B85
SNMG150616H K20K	F123	SNMG190616RP KCK20	B63	SNMM250724RM KCP30	B65	SPGN090308T01020 KY4400	B130
SNMG150616H K25P	F123	SNMG190616RP KCM25	B63	SNMM250724RM KCP40	B64	SPGN090312 K68	B85
SNMG150616H K35P	F123	SNMG190616RP KCM35	B63	SNMM250724RP KCM25	B65	SPGN090312 KC5010	B85
SNMG150616MN KCP25	B61	SNMG190616RP KCP10	B63	SNMM250724RP KCP25	B65	SPGN090312 KCU10	B85
SNMG150616MP KC5010	B62	SNMG190616RP KCP25	B63	SNMM250724RP KCP40	B65	SPGN120304 K313	B85
SNMG150616MP KCM25	B62	SNMG190616RP KCP30	B63	SNMM250724RP KCP9125	F104	SPGN120304 K68	B85
SNMG150616RN KC9125	F92	SNMG190616RP KCU25	B63	SNMM250732RH KC9125	F104	SPGN120304 KC5010	B85
SNMG150616RN KCP10	B63, F92	SNMG190616UN KCK05	B64	SNMM250732RH KCP30	B64	SPGN120304 KCU10	B85
SNMG150616RN KCP25	B63, F92	SNMG190616UN KCK15	B64	SNMM250924RH KC9110	F104	SPGN120308 KC510	B85
SNMG150616RN KCP30	B63, F92	SNMG190616UN KCK20	B64	SNMM250924RH KCP9125	F104	SPGN120308 K313	B85
SNMG150616RN KCP40	B63	SNMG190616UN KCK20	B64	SNMM250924RH KCP10	B64, F104	SPGN120308 K68	B85
SNMG150616RP KC5525	B63	SNMG190624RN KC9110	F92	SNMM250924RH KCP25	B64, F104	SPGN120308 KC5010	B85
SNMG150616RP KCK20	B63	SNMG190624RN KCP9125	F92	SNMM250924RH KCP30	B64	SPGN120308 KCU10	B85
SNMG150616RP KCM15	B63	SNMG190624RN KCP25	B63, F92	SNMM250924RH KCP40	B64	SPGN120308T01020 KY4400	B130
SNMG150616RP KCM25	B63	SNMG190624RN KCP30	B63	SNMM250924RM KC9110	F105	SPGN120312 K68	B85
SNMG150616RP KCP10	B63	SNMG250924 KC5010	B60	SNMM250924RM KCP9125	F105	SPGN120312 KC5010	B85
SNMG150616RP KCP25	B63	SNMG250924 KCP40	B60, F92	SNMM250924RM KCP10	B65, F105	SPGN120312 KCU10	B85
SNMG150616RP KCP30	B63	SNMG250924RM KC5010	B63	SNMM250924RM KCP25	B65, F105	SPGN120316 K68	B85
SNMG150616RP KCU25	B63	SNMG250924RM KCP25	B63	SNMM250924RM KCP30	B65	SPGN120316 KC5010	B85
SNMG150616UN KCK05	B64	SNMG250924RM KCP40	B63	SNMM250924RM KCP40	B65	SPGN120316 KCU10	B85
SNMG150616UN KCK15	B64	SNMG250924RM KCP30	B63	SNMM250924RP KCM25	B65	SPGN120412 K68	B85
SNMG150616UN KCK20	B64	SNMM120408RM KC9110	F105	SNMM250924RP KCP25	B65	SPGN120412 KC5010	B85
SNMG190608RN KC9110	F92	SNMM120408RM KC9125	F105	SNMM250924RW KC9125	F105	SPGN120412 KCU10	B85
SNMG190608RN KC9125	F92	SNMM120408RM KCP30	B65, F105	SNMN090308S02020 KB1340	B182	SPGN190408 K68	B85
SNMG190608RN KCP25	B63, F92	SNMM120408RP KCM15	B65	SNMN090316S02020 KB1340	B182	SPGN190412 K313	B85
SNMG190608RN KCP30	B63	SNMM120408RP KCM25	B65	SNMN090316S02020 KB1340	B182	SPGN190412 K68	B85
SNMG190612 K68	B60	SNMM120408RP KCM35	B65	SNMN120308S02020 KB1340	B182	SPGN190412 KC5010	B85
SNMG190612 KC5010	B60	SNMM120408RP KCP25	B65	SNMN120312S02020 KB1340	B182	SPGN190412 KCU10	B85
SNMG190612 KCP25	B60, F92	SNMM120408RP KCP40	B65	SNMN120316S02020 KB1340	B182	SPGN190416 K68	B85
SNMG190612 KCP40	B60	SNMM120412RM KC9110	F105	SNMN120416T02020 KB1340	B182	SPGR090308K KC5010	B86
SNMG190612H K20K	F123	SNMM120412RM KC9125	F105	SNMP120408 K68	B66	SPGR090308K KCU10	B86
SNMG190612H K25P	F123	SNMM120412RM KCP25	B65, F105	SPGR120408K KCP10	B66	SPGR120308K KC5010	B86
SNMG190612H K35P	F123	SNMM120412RP KCM15	B65	SNMP120408K KCP25	B66	SPGT09T304LF KC5010	B105
SNMG190612MN KCP10	B61	SNMM120412RP KCM25	B65	SNMP150612 K68	B65	SPGT09T304LF KC5025	B105
				SNMP190612 K313	B65	SPGT09T304LF KC5410	B105
				SNMP190612 K68	B65	SPGT09T304LF KCU10	B105

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
SPGT09T308LF KC5010	B105	SPHX1205PCERGPB KCPK30	089	SPMT120408MF KCP25	B105	SRGCR2525M08	C49
SPGT09T308LF KC5025	B105	SPHX1205PCFLGN1WB KCK15	090	SPMT120408MF KCP30	B105	SRGCR2525M10	C49
SPGT09T308LF KC5410	B105	SPHX1205PCFRGN1WB KC520M	090	SPMT120408MP KCK20	B106	SRGCR2525M12	C49
SPGT09T308LF KCU10	B105	SPHX1205PCFRGN1WB KCK15	090	SPMT120408MP KCP25	B106	SRRA4210R K9	F88
SPGX06020431 KC7140	J75	SPHX1205PCFRGN1WB KTKP20	090	SPMT120408MP KCU10	B106	SRS3	C40, C42-55, C96-97
SPGX06020431 KC7215	J75	SPHX1205PCFRGN1WB KY3500	090	SPPT10T3PPERGB2 KCK15	P67	SRS3	056-57, P70
SPGX060304FP KC7210	J74	SPHX1205PCSRGPB KCK15	089	SPPT10T3PPERGB2 KCPK30	P67	SRS4	C43, C45-51, C88, C93
SPGX060304FP KC7215	J74	SPHX1205PCSRGPB KCPK30	089	SPPT10T3PPERGB2 KCPM20	P67	SS03M012	J35-36
SPGX060304FP KC7815	J74	SPHX1205PCTLGPBK KY3500	089	SPPT10T3PPSRGB2 KCK15	P67	SS03M014	J35-36
SPGX060304MD KC7140	J74	SPHX1205PCTR- GP1WBK KY3500	090	SPPT10T3PPSRGB2 KCPK30	P67	SS16KST115AR3M	K107
SPGX060304MD KC7815	J74	SPHX1205PCTRGP4SEB KY3500	089	SPPT10T3PPSRGB2 KCPM20	P67	SS16KST115AR5M	K107
SPGX060304RHP KC7140	J75	SPHX1205PCTRGPB KTKP20	089	SPPX09T308FP KC7210	J74	SS20KST135AR3M	K107
SPGX060304RHP KC7215	J75	SPHX1205PCTRGPBK KY3500	089	SPPX09T308FP KC7215	J74	SS20KST135AR5M	K107
SPGX060304RHP KC7815	J75	SPHX1205ZCELG KC520M	086	SPPX09T308FP KC7815	J74	SS20KST155AR3M	K107
SPGX07030431 KC7140	J75	SPHX1205ZCELG KCK15	086	SPPX09T308MD KCK15	J74	SS20KST155AR5M	K107
SPGX07030431 KC7215	J75	SPHX1205ZCERGP KC520M	086	SPPX09T308MD KC7815	J74	SS20KST175AR3M	K107
SPGX070304FP KC7140	J74	SPHX1205ZCERGP KCK15	086	SPPX09T308RHP KCK15	J75	SS20KST175AR5M	K107
SPGX070304FP KC7215	J74	SPHX1205ZCERGP KCPK30	086	SPPX09T308RHP KC7215	J75	SS20KST175RR3M	K108
SPGX070304FP KC7815	J74	SPHX1205ZCERGP4S KCK15	086	SPPX09T308RHP KC7815	J75	SS20KST175RR5M	K108
SPGX070304MD KC7140	J74	SPHX1205ZCSRGP KCK15	086	SPPX09T310FP KCK10	J72	SS20KST200AR3M	K107
SPGX070304MD KC7815	J74	SPHX1205ZCSRGP KCPK30	086	SPPX09T310FP KCU25	J72	SS20KST200AR5M	K107
SPGX070304RHP KC7140	J75	SPHX1205ZCSRGP KCPK30	086	SPPX09T310FP KCU25	J72	SS20KST200RR3M	K108
SPGX070304RHP KC7215	J75	SPHX1205ZCCTLGPB KY3500	086	SPPX09T310HP KCPK10	J72	SS20KST200RR5M	K108
SPGX070304RHP KC7815	J75	SPHX1205ZCTRGP KTKP20	086	SPPX09T310HP KCU25	J72	SS25KST250AR3M	K107
SPGX070308FP KCPK10	J72	SPHX1205ZCTRGP4SK KY3500	086	SPPX09T310HP KCU40	J72	SS25KST250AR5M	K107
SPGX070308FP KCU25	J72	SPHX1205ZCTRGPB KY3500	086	SPPX09T310MD KCPK10	J72	SS25KST250RR3M	K108
SPGX070308FP KCU40	J72	SPHX150504R21 KM1	J79	SPPX09T310MD KCU25	J72	SS25KST250RR5M	K108
SPGX070308HP KCPK10	J72	SPHX150504R22 KM1	J79	SPPX09T310MD KCU40	J72	SS32KST300AR3M	K107
SPGX070308HP KCU25	J72	SPHX150508R20 KC7215	J78	SPPX120408FP KCK15	J74	SS32KST300AR5M	K107
SPGX070308HP KCU40	J72	SPHX150516R20 KC7215	J78	SPPX120408FP KC7215	J74	SS32KST300RR3M	K108
SPGX070308MD KCPK10	J72	SPHX150516R20 KC7215	J78	SPPX120408FP KC7815	J74	SS32KST300RR5M	K108
SPGX070308MD KCU25	J72	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX120408MD KCK15	J74	SS32KST350AR3M	K107
SPGX070308MD KCU40	J72	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX120408MD KC7815	J74	SS32KST350AR5M	K107
SPGX09030831 KC7140	J75	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX120408RHP KCK15	J75	SS32KST350RR3M	K108
SPGX09030831 KC7215	J75	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX120408RHP KC7140	J75	SS32KST350RR5M	K108
SPGX12040831 KC7140	J75	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX120408RHP KC7815	J75	SSA3T	E68-69, E72-77
SPGX12040831 KC7215	J75	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX120412FP KCPK10	J72	SSA4T	E68-69, E72-77
SPGX12040831 KC7815	J75	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX120412FP KCU25	J72	SSAST	E73, E75, E77
SPHX060202R20 KC7215	J78	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX120412FP KCU40	J72	SSBL1616H09	C49
SPHX060202R21 KC7215	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX120412HP KCPK10	J72	SSBR1212N09	C49
SPHX060204R20 KC7140	J78	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX120412HP KCU25	J72	SSBR2020K12	C49
SPHX060204R20 KC7215	J78	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX120412HP KCU40	J72	SSBR2020K12	C49
SPHX060204R21 KC7210	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX120412HP KCU40	J72	SSDCN1212N09	C50
SPHX060204R21 KC7215	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX120412MD KCPK10	J72	SSDCN1616H09	C50
SPHX060204R21 KM1	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX120412MD KCU25	J72	SSDCN2020K09	C50
SPHX060204R22 KM1	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX120412MD KCU40	J72	SSF150FDS280502	H38
SPHX060206R20 KC7215	J78	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX150508FP KC7210	J74	SSF150FDS280746	H38
SPHX060206R21 KC7215	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX150508FP KC7815	J74	SSF150FDS281112	H38
SPHX060206R22 KC7215	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX150508FP KC7215	J74	SSF150FDS281112	H38
SPHX060208R20 KC7215	J78	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX150508FP KC7815	J74	SSF150FDS281356	H38
SPHX060208R21 KC7215	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX150508MD KCK15	J74	SSF150FDS320573	H38
SPHX060208R22 KC7215	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX150508MD KC7815	J74	SSF150FDS320850	H38
SPHX070302R20 KC7215	J78	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX150508RHP KCK15	J75	SSF150FDS321263	H38
SPHX070304R20 KC7140	J78	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX150508RHP KC7815	J75	SSF150FDS321539	H38
SPHX070304R20 KC7215	J78	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX150512FP KCPK10	J72	SSF150FDS360652	H38
SPHX070304R21 KC7215	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX150512FP KCU25	J72	SSF150FDS360960	H38
SPHX070304R21 KM1	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX150512FP KCU40	J72	SSF150FDS361421	H38
SPHX070304R22 KM1	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX150512HP KCPK10	J72	SSF150FDS361728	H38
SPHX070306R20 KC7215	J78	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX150512HP KCU25	J72	SSF200FDS400721	H38
SPHX070306R21 KC7215	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX150512HP KCU40	J72	SSF200FDS401066	H38
SPHX070308R20 KC7215	J78	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX150512MD KCPK10	J72	SSF200FDS401586	H38
SPHX070308R21 KC7215	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX150512MD KCU25	J72	SSF200FDS401933	H38
SPHX070310R20 KC7215	J78	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPPX150512MD KCU40	J72	SSF200FDS450809	H39
SPHX070310R21 KC7215	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPUN120304 K68	B86	SSF200FDS451196	H39
SPHX070312R20 KC7215	J78	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPUN120308 K68	B86	SSF200FDS451775	H39
SPHX090304R20 KC7140	J78	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPUN120312 K68	B86	SSF200FDS452161	H39
SPHX090304R20 KC7215	J78	SPHX150520R20 KC7215	J78	SPUN190412 K68	B86	SSF200FDS500896	H39
SPHX090304R21 KC7210	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRACL1616Q08	C48	SSF200FDS501330	H39
SPHX090304R21 KC7215	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRACR1010M06	C48	SSF200FDS501980	H39
SPHX090304R21 KM1	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRACR1212N08	C48	SSF200FDS502413	H39
SPHX090304R22 KM1	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRACR1616Q08	C48	SSF200FDS5051020	H39
SPHX090308R20 KC7215	J78	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRACR1616H08	C48	SSF200FDS561507	H39
SPHX090308R21 KC7215	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRDCN0808L06	C48	SSF200FDS562240	H39
SPHX090310R20 KC7215	J78	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRDCN1010M06	C48	SSF200FDS562783	H39
SPHX090310R21 KC7215	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRDCN1212N06	C48	SSF200FDS631138	H39
SPHX090312R20 KC7215	J78	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRDCN1212N08	C48	SSF200FDS631688	H39
SPHX090312R21 KC7215	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRDCN1616H06	C48	SSF200FDS632515	H39
SPHX090316R20 KC7215	J78	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRDCN1616H08	C48	SSF200FDS633066	H39
SPHX090316R21 KC7215	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRDCN1616H10	C48	SSKCL12CA12	C143
SPHX120404R20 KC7140	J78	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRDCN1616Q08	C48	SSKCL2020K12	C50
SPHX120404R20 KC7215	J78	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRDCN2020K08	C48	SSKCR12CA12	C143
SPHX120404R21 KC7210	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRDCN2020K10	C48	SSKCR1616H09	C50
SPHX120404R21 KC7215	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRDCN2020K12	C48	SSKCR16CA12	C143
SPHX120404R21 KM1	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRDCN2525M08	C48	SSKCR2020K12	C50
SPHX120404R22 KM1	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRDCN2525M10	C48	SSKCR2020K12	C50
SPHX120408R20 KC7215	J78	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRDCN2525M12	C48	SSKPL10CA09	C143
SPHX120408R21 KC7215	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRDCN2525M16	C48	SSKPR10CA09	C143
SPHX120410R20 KC7215	J78	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRDCN3232P199B	F11	SNK2T	E72, E76
SPHX120410R21 KC7215	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRGCL08CA06	C142	SSP025016M	C6-15, C76-79
SPHX120412R20 KC7215	J78	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRGCL12CA10	C142	SSP025018M	C6-7, C9-11, C76, C78
SPHX120412R21 KC7215	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRGCL1616H06	C49	SSRCL12CA12	C144
SPHX120416R20 KC7215	J78	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRGCL1616H10	C49	SSRCR12CA12	C144
SPHX120416R21 KC7215	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRGCL2020K08	C49	SSRPL10CA09	C144
SPHX120420R20 KC7215	J78	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRGCL2525M08	C49	SSRPR10CA09	C144
SPHX120420R21 KC7215	J79	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRGCL2525M10	C49	SSSCL1212N09	C51
SPHX1205PCER- GP1WB KC520M	090	SPHX150520R20 KC7215	J78	SRGCL2525M12	C49	SSSCL12CA12	C145
SPHX1205PCER- GP1WB KCK15	090	SPMT120408 KC725M	0152	SRGCR08CA06	C142	SSSCL1616H09	C51
SPHX1205PCERGN1WB KCPK30	090	SPMT120408 KCPK30	0152	SRGCR10CA09	C142	SSSCL1616H10	C51
SPHX1205PCERGN1WB KB1340	090	SPMT120408MF KCK15	B105	SRGCR12CA10	C142	SSSCL2020K12	C51
SPHX1205PCERGP4SB KC520M	089	SPMT120408MF KCK20	B105	SRGCR1616H06	C49	SSSCL2525M12	C51
SPHX1205PCERGP4SB KCK15	089	SPMT120408MF KCM15	B105	SRGCR1616H10	C49	SSSCR1212N09	C51
SPHX1205PCERGPB KC520M	089	SPMT120408MF KCM25	B105	SRGCR2020K08	C49	SSSCR12CA12	C145
SPHX1205PCERGPB KCK15	089	SPMT120408MF KCP10	B105	SRGCR2020K10	C49	SSSCR1616H09	C51

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
SSSCR1616H12	.....C51	STN1616UNE KC635M	.....S12	SYB30RBHT06F	.....K186-188	T471MF120X150R6HX KC7512	.....L19
SSSCR16CA12	.....C145	STN1616UNI KC610M	.....S12	SYB40RBHT09F	.....K186-188	T471MF140X150R6HX KC7512	.....L19
SSSCR2020K12	.....C51	STN16175ISOI KC635M	.....S12	SYB40RBHT09F	.....K186-188	T471MF160X150R6HX KC7512	.....L19
SSSCR2525M12	.....C51	STN16200ISOI KC635M	.....S12	SYB50RBHT09F	.....K186-188	T481M040X070R6HX KC7512	.....L20
SSSPL10CA09	.....C145	STN1620UNE KC635M	.....S12	SYB50RBHT09F	.....K186-188	T481M050X080R6HX KC7512	.....L20
SSSPR10CA09	.....C145	STN1624UNE KC635M	.....S12	SYB66RBHT12F	.....K186-188	T481M060X100R6HX KC7512	.....L20
SSSPR12CA09	.....C145	STN1624UNI KC635M	.....S12	SYB66RBHT12F	.....K186-188	T481M080X125R6HX KC7512	.....L20
SSY3T	.....E68-69, E72-77	STN1627UNI KC635M	.....S12	SYB66RBHT12LF	.....K186-188	T481M100X150R6HX KC7512	.....L20
SSY4T	.....E68-69, E72-77	STN1632UNI KC635M	.....S12	SYB87RBHT12F	.....K186-188	T481M120X175R6HX KC7512	.....L20
SSY5T K9	.....E73, E75, E77	STN22300ISOI KC610M	.....S13	SYB87RBHT12F	.....K186-188	T481MF100X100R6HX KC7512	.....L20
STC4	.....F88	STN2710UNE KC635M	.....S12	SYB87RBHT16LF	.....K186-188	T481MF120X150R6HX KC7512	.....L20
STCM11	.....C31-32, C80-83, C134	STN2716UNE KC635M	.....S12	SYB87RBHT16LF	.....K186-188	T491M040X070R6HX KC7512	.....L21
STCM111	.....Q29-39, Q46-57	STN27200ISOE KC610M	.....S13	SYB87RBHT16LF	.....K186-188	T491M050X080R6HX KC7512	.....L21
STCM20	.....C24-33, C80-82, C110-111, C121	STN27350ISOI KC610M	.....S13	T320M060X100R6HX KC7542	.....L10	T491M060X100R6HX KC7512	.....L21
STCM26	.....C82	STN278UNE KC635M	.....S12	T320M080X125R6HX KC7542	.....L10	T491M080X125R6HX KC7512	.....L21
STCM32	.....Q29, Q31, Q33	STTPR08CA09	.....C147	T320M100X150R6HX KC7542	.....L10	T491M100X150R6HX KC7512	.....L21
STCM37	.....C127-129	STTPR10CA11	.....C147	T320M120X175R6HX KC7542	.....L10	T491M120X175R6HX KC7512	.....L21
STCM38	.....C120-129, C132-136	STTPR12CA16	.....C147	T320M140X200R6HX KC7542	.....L10	T491MF100X100R6HX KC7512	.....L21
STCM4	.....C24-33, C36-39, C80-81	STWPR08CA09	.....C147	T320M160X200R6HX KC7542	.....L10	T491MF120X150R6HX KC7512	.....L21
	.....C110-111, F100	STWPR10CA11	.....C147	T320MF120X150R6HX KC7542	.....L10	T600M030X050R6HX-D1 KSP21	.....L36
	.....C121-126, C129	STWPR12CA16	.....C147	T320MF140X150R6HX KC7542	.....L10	T600M040X070R6HX-D1 KSP21	.....L36
STCM5	.....C24-26, C33, C37-38, C80	STWPR16CA16	.....C147	T321M100X150R6HX KC7542	.....L11	T600M050X080R6HX-D1 KSP21	.....L36
	.....C82, C110	SU10	.....F75	T321M120X175R6HX KC7542	.....L11	T600M060X100R6HX-D1 KSP21	.....L36
STCM8	.....C36-39, C83-84, C121, C123,	SU11	.....F75	T321M140X200R6HX KC7542	.....L11	T600M080X125R6HX-D1 KSP21	.....L36
	.....C126, C135-136	SU12	.....F76	T321M160X200R6HX KC7542	.....L11	T600M100X150R6HX-D1 KSP21	.....L36
STCM9	.....C28, C36, C38-39, C83-84,	SU13	.....F76	T321MF120X150R6HX KC7542	.....L11	T600M120X175R6HX-D6 KSP21	.....L36
	.....C110, C120-129, C134	SU2	.....F70, F75	T321MF140X150R6HX KC7542	.....L11	T600M140X200R6HX-D6 KSP21	.....L36
		SU3	.....F70, F72, F75	T331M060X100R6HX KC7542	.....L12	T600M160X200R6HX-D6 KSP21	.....L36
		SU4	.....F74	T331M080X125R6HX KC7542	.....L12	T600M180X250R6HX-D6 KSP21	.....L36
		SU5	.....F75	T331M100X150R6HX KC7542	.....L12	T600M200X250R6HX-D6 KSP21	.....L36
		SU6	.....F68, F75	T331M120X175R6HX KC7542	.....L12	T600MF080X100R6HX-D4 KSP21	.....L36
		SU6B	.....F77	T331M140X200R6HX KC7542	.....L12	T600MF100X100R6HX-D4 KSP21	.....L36
		SU7	.....F68	T331M160X200R6HX KC7542	.....L12	T600MF100X125R6HX-D4 KSP21	.....L36
		SU7B	.....F77	T331MF100X100R6HX KC7542	.....L12	T600MF120X125R6HX-D4 KSP21	.....L36
		SU8	.....F68, F74	T331MF120X150R6HX KC7542	.....L12	T600MF120X150R6HX-D4 KSP21	.....L36
		SU9	.....F90	T331MF140X150R6HX KC7542	.....L12	T600MF140X150R6HX-D4 KSP21	.....L36
		SUWFTL	.....F75	T340M040X070R6HX KC7542	.....L13	T600MF160X150R6HX-D4 KSP21	.....L36
		SUWFTL	.....F75	T340M050X080R6HX KC7542	.....L13	T602M030X050R6HX-D1 KSP21	.....L37
		SUWTC	.....F75	T340M060X100R6HX KC7542	.....L13	T602M040X070R6HX-D1 KSP21	.....L37
		SUWTCR	.....F75	T340M080X125R6HX KC7542	.....L13	T602M050X080R6HX-D1 KSP21	.....L37
		SVABL1212M11Q	.....C53	T340M100X150R6HX KC7542	.....L13	T602M060X100R6HX-D1 KSP21	.....L37
		SVABL1616K16Q	.....C53	T340M120X175R6HX KC7542	.....L13	T602M080X125R6HX-D1 KSP21	.....L37
		SVABR1010M11Q	.....C53	T340M140X200R6HX KC7542	.....L13	T602M100X150R6HX-D1 KSP21	.....L37
		SVABR1212M11Q	.....C53	T340M160X200R6HX KC7542	.....L13	T602M120X175R6HX-D6 KSP21	.....L37
		SVABR1616K16Q	.....C53	T340M180X250R6HX KC7542	.....L13	T602M140X200R6HX-D6 KSP21	.....L37
		SVHBL1212N11	.....C53	T340M200X250R6HX KC7542	.....L13	T602M160X200R6HX-D6 KSP21	.....L37
		SVHBL1616H11	.....C53	T340MF100X100R6HX KC7542	.....L13	T602M180X250R6HX-D6 KSP21	.....L37
		SVHBL2020K11	.....C52	T340MF120X150R6HX KC7542	.....L13	T602M200X250R6HX-D6 KSP21	.....L37
		SVHBL2020K16	.....C53	T340MF140X150R6HX KC7542	.....L13	T602MF080X100R6HX-D4 KSP21	.....L37
		SVHBL2525M16	.....C53	T351M040X070R6HX KC7542	.....L14	T602MF100X100R6HX-D4 KSP21	.....L37
		SVHBR1212N11	.....C53	T351M050X080R6HX KC7542	.....L14	T602MF100X125R6HX-D4 KSP21	.....L37
		SVHBR1616H11	.....C53	T351M060X100R6HX KC7542	.....L14	T602MF120X125R6HX-D4 KSP21	.....L37
		SVHBR2020K11	.....C53	T351M080X125R6HX KC7542	.....L14	T602MF120X150R6HX-D4 KSP21	.....L37
		SVHBR2020K16	.....C53	T351M100X150R6HX KC7542	.....L14	T602MF140X150R6HX-D4 KSP21	.....L37
		SVHBR2525M16	.....C53	T351M120X175R6HX KC7542	.....L14	T602MF160X150R6HX-D4 KSP21	.....L37
		SVJBL1212N11	.....C54	T351M140X200R6HX KC7542	.....L14	T604M030X050R6HX-D1 KSH26	.....L38
		SVJBL1616H11	.....C54	T351M160X200R6HX KC7542	.....L14	T604M040X070R6HX-D1 KSH26	.....L38
		SVJBL1616H16	.....C54	T351M200X250R6HX KC7542	.....L14	T604M050X080R6HX-D1 KSH26	.....L38
		SVJBL2020K11	.....C54	T351MF100X100R6HX KC7542	.....L14	T604M060X100R6HX-D1 KSH26	.....L38
		SVJBL2020K16	.....C54	T351MF120X150R6HX KC7542	.....L14	T604M080X125R6HX-D1 KSH26	.....L38
		SVJBL2525M16	.....C54	T351MF140X150R6HX KC7542	.....L14	T604M100X150R6HX-D1 KSH26	.....L38
		SVJBL3225P16	.....C54	T381M040X070R6HX KC7542	.....L15	T604M120X175R6HX-D6 KSH26	.....L38
		SVJBLF1010M11Q	.....C54	T381M050X080R6HX KC7542	.....L15	T604M140X200R6HX-D6 KSH26	.....L38
		SVJBLF1212M11Q	.....C54	T381M060X100R6HX KC7542	.....L15	T604M160X200R6HX-D6 KSH26	.....L38
		SVJBLF1616K16Q	.....C54	T381M080X125R6HX KC7542	.....L15	T604M180X250R6HX-D6 KSH26	.....L38
		SVJBR1212N11	.....C54	T381M100X150R6HX KC7542	.....L15	T604M200X250R6HX-D6 KSH26	.....L38
		SVJBR1616H11	.....C54	T391M040X070R6HX KC7542	.....L16	T604MF080X100R6HX-D4 KSH26	.....L38
		SVJBR1616H16	.....C54	T391M050X080R6HX KC7542	.....L16	T604MF100X100R6HX-D4 KSH26	.....L38
		SVJBR2020K11	.....C54	T391M060X100R6HX KC7542	.....L16	T604MF100X125R6HX-D4 KSH26	.....L38
		SVJBR2020K16	.....C54	T391M080X125R6HX KC7542	.....L16	T604MF120X125R6HX-D4 KSH26	.....L38
		SVJBR2525M16	.....C54	T391M100X150R6HX KC7542	.....L16	T604MF120X150R6HX-D4 KSH26	.....L38
		SVJBR3225P16	.....C54	T410M030X050R6HX-D1 KCU36	.....L17	T604MF140X150R6HX-D4 KSH26	.....L38
		SVJBRF1010M11Q	.....C54	T410M040X070R6HX-D1 KCU36	.....L17	T604MF160X150R6HX-D4 KSH26	.....L38
		SVJBRF1212M11Q	.....C54	T410M050X080R6HX-D1 KCU36	.....L17	T606M060X100R6HX-D1 KSSH22	.....L39
		SVJBRF1616K16Q	.....C54	T410M060X100R6HX-D1 KCU36	.....L17	T606M080X125R6HX-D1 KSSH22	.....L39
		SVBN1212N11	.....C55	T410M080X125R6HX-D1 KCU36	.....L17	T606M100X150R6HX-D1 KSSH22	.....L39
		SVBN1616H11	.....C55	T410M100X150R6HX-D1 KCU36	.....L17	T606M120X175R6HX-D6 KSSH22	.....L39
		SVBN1616H16	.....C55	T410M120X175R6HX-D6 KCU36	.....L17	T606M140X200R6HX-D6 KSSH22	.....L39
		SVBN2020K11	.....C55	T410M140X200R6HX-D6 KCU36	.....L17	T606MF080X100R6HX-D4 KSSH22	.....L39
		SVBN2020K16	.....C55	T410MF080X100R6HX-D4 KCU36	.....L17	T606MF100X100R6HX-D4 KSSH22	.....L39
		SVBN2525M16	.....C55	T410MF100X100R6HX-D4 KCU36	.....L17	T606MF120X150R6HX-D4 KSSH22	.....L39
		SVBN3225P16	.....C55	T410MF120X150R6HX-D4 KCU36	.....L17	T606MF140X150R6HX-D4 KSSH22	.....L39
		SWLCL2020K06	.....C55	T410MF140X150R6HX-D4 KCU36	.....L17	T606MF160X150R6HX-D4 KSSH22	.....L39
		SWLCR1212N06	.....C55	T410MF160X150R6HX-D4 KCU36	.....L17	T610M030X050R6HX-D1 KSSH22	.....L40
		SWLCR2020K06	.....C55	T461M060X100R6HX KC7512	.....L18	T610M040X070R6HX-D1 KSSH22	.....L40
		SWR744SET	.....F86	T461M080X125R6HX KC7512	.....L18	T610M050X080R6HX-D1 KSSH22	.....L40
		SWR750SET	.....F86	T461M100X150R6HX KC7512	.....L18	T610M060X100R6HX-D1 KSSH22	.....L40
		SWR754SET	.....F86	T461M120X175R6HX KC7512	.....L18	T610M080X125R6HX-D1 KSSH22	.....L40
		SWR759SET	.....F86	T461M140X200R6HX KC7512	.....L18	T610M100X150R6HX-D1 KSSH22	.....L40
		SWR763SET	.....F86	T461M160X200R6HX KC7512	.....L18	T610M120X175R6HX-D6 KSSH22	.....L40
		SWR770SET	.....F86	T461MF100X100R6HX KC7512	.....L18	T610M140X200R6HX-D6 KSSH22	.....L40
		SWR854SET	.....F86	T461MF120X150R6HX KC7512	.....L18	T610M160X200R6HX-D6 KSSH22	.....L40
		SWR859SET	.....F86	T461MF140X150R6HX KC7512	.....L18	T610M200X250R6HX-D6 KSSH22	.....L40
		SWR863SET	.....F86	T461MF160X150R6HX KC7512	.....L18	T612M030X050R6HX-D1 KSSH22	.....L41
		SWR870SET	.....F86	T471M060X100R6HX KC7512	.....L19	T612M040X070R6HX-D1 KSSH22	.....L41
		SWR874SET	.....F86	T471M080X125R6HX KC7512	.....L19	T612M050X080R6HX-D1 KSSH22	.....L41
		SVB115RBHT16LF	.....K186-188	T471M100X150R6HX KC7512	.....L19	T612M060X100R6HX-D1 KSSH22	.....L41
		SVB115RBHT16LF	.....K186-188	T471M120X175R6HX KC7512	.....L19	T612M080X125R6HX-D1 KSSH22	.....L41
		SVB24RBHT06F	.....K186-188	T471M140X200R6HX KC7512	.....L19	T612M100X150R6HX-D1 KSSH22	.....L41
		SVB24RBHT06F	.....K186-188	T471M160X200R6HX KC7512	.....L19	T612M120X175R6HX-D6 KSSH22	.....L41
		SVB30RBHT06F	.....K186-188	T471MF100X100R6HX KC7512	.....L19	T612M140X200R6HX-D6 KSSH22	.....L41



Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
T612M160X200R6HX-D6 KSSH22	141	T622M100X150R6HX-D74 KSN28	146	T631M080X125R6HX-D1 KM6515	149	T650M330X350R6HX-XL KP6525	162
T612M200X250R6HX-D6 KSSH22	141	T622M100X150R6HX-D74 KSP21	146	T631M080X125R6HX-D1 KP6525	149	T650M360X400R6HX-D6 KP6525	162
T614M030X050R6HX-D1 KSN25	142	T622M120X175R6HX-D74 KSN28	146	T631M100X150R6HX-D1 KM6515	149	T650M360X400R6HX-XL KP6525	162
T614M040X070R6HX-D1 KSN25	142	T622M120X175R6HX-D74 KSP21	146	T631M100X150R6HX-D1 KP6525	149	T650M420X450R6HX-D6 KP6525	162
T614M050X080R6HX-D1 KSN25	142	T622M160X200R6HX-D74 KSN28	146	T631M120X175R6HX-D6 KM6515	149	T650M420X450R6HX-XL KP6525	162
T614M060X100R6HX-D1 KSN25	142	T622M160X200R6HX-D74 KSP21	146	T631M120X175R6HX-D6 KP6525	149	T651M240X300R6HX-D6 KP6525	163
T614M080X125R6HX-D1 KSN25	142	T622MF080X100R6HX-D74 KSN28	146	T631M140X200R6HX-D6 KM6515	149	T651M240X300R6HX-XL KP6525	163
T614M100X150R6HX-D1 KSN25	142	T622MF080X100R6HX-D74 KSP21	146	T631M140X200R6HX-D6 KP6525	149	T651M300X350R6HX-D6 KP6525	163
T614M120X175R6HX-D6 KSN25	142	T622MF100X100R6HX-D74 KSN28	146	T631M160X200R6HX-D6 KM6515	149	T651M300X350R6HX-XL KP6525	163
T616M030X050R6HX-D1 KSN25	143	T622MF100X100R6HX-D74 KSP21	146	T631M160X200R6HX-D6 KP6525	149	T651M330X350R6HX-D6 KP6525	163
T616M040X070R6HX-D1 KSN25	143	T622MF100X125R6HX-D74 KSN28	146	T631M180X250R6HX-D6 KM6515	149	T651M330X350R6HX-XL KP6525	163
T616M050X080R6HX-D1 KSN25	143	T622MF100X125R6HX-D74 KSP21	146	T631M180X250R6HX-D6 KP6525	149	T651M360X400R6HX-D6 KP6525	163
T616M060X100R6HX-D1 KSN25	143	T622MF120X125R6HX-D74 KSN28	146	T631M240X300R6HX-D6 KP6525	161	T651M360X400R6HX-XL KP6525	163
T616M080X125R6HX-D1 KSN25	143	T622MF120X125R6HX-D74 KSP21	146	T631M240X300R6HX-XL KP6525	161	T651M420X450R6HX-D6 KP6525	163
T616M100X150R6HX-D1 KSN25	143	T622MF120X150R6HX-D74 KSN28	146	T631M300X350R6HX-D6 KP6525	161	T651M420X450R6HX-XL KP6525	163
T616M120X175R6HX-D1 KSN25	143	T622MF120X150R6HX-D74 KSP21	146	T631M300X350R6HX-XL KP6525	161	T670M030X050R6HX-D1 KSN38	156
T620M030X050R6HX-D1 KM6515	144	T622MF140X150R6HX-D74 KSN28	146	T631M330X350R6HX-D6 KP6525	161	T670M040X070R6HX-D1 KSN38	156
T620M030X050R6HX-D1 KP6525	144	T622MF140X150R6HX-D74 KSP21	146	T631M330X350R6HX-XL KP6525	161	T670M050X080R6HX-D1 KSN38	156
T620M040X070R6HX-D1 KM6515	144	T622MF160X150R6HX-D74 KSN28	146	T631M360X400R6HX-D6 KP6525	161	T670M060X100R6HX-D1 KSN38	156
T620M040X070R6HX-D1 KP6525	144	T622MF160X150R6HX-D74 KSP21	146	T631M360X400R6HX-XL KP6525	161	T670M080X125R6HX-D1 KSN38	156
T620M050X080R6HX-D1 KM6515	144	T623M050X080R6HX-D74 KSN28	147	T631M420X450R6HX-D6 KP6525	161	T670M100X150R6HX-D1 KSN38	156
T620M050X080R6HX-D1 KP6525	144	T623M050X080R6HX-D74 KSP21	147	T631M420X450R6HX-XL KP6525	161	T670M120X175R6HX-D6 KSN38	156
T620M060X100R6HX-D1 KM6515	144	T623M060X100R6HX-D74 KSN28	147	T631MF080X100R6HX-D4 KM6515	149	T670M160X200R6HX-D6 KSN38	156
T620M060X100R6HX-D1 KP6525	144	T623M060X100R6HX-D74 KSP21	147	T631MF080X100R6HX-D4 KP6525	149	T680M030X050R6HX-D1 KSN38	157
T620M080X125R6HX-D1 KM6515	144	T623M080X125R6HX-D74 KSN28	147	T631MF100X100R6HX-D4 KM6515	149	T680M040X070R6HX-D1 KSN38	157
T620M080X125R6HX-D1 KP6525	144	T623M080X125R6HX-D74 KSP21	147	T631MF100X100R6HX-D4 KP6525	149	T680M050X080R6HX-D1 KSN38	157
T620M100X150R6HX-D1 KM6515	144	T623M100X150R6HX-D74 KSN28	147	T631MF100X125R6HX-D4 KM6515	149	T680M060X100R6HX-D1 KSN38	157
T620M100X150R6HX-D1 KP6525	144	T623M100X150R6HX-D74 KSP21	147	T631MF100X125R6HX-D4 KP6525	149	T680M080X125R6HX-D1 KSN38	157
T620M120X175R6HX-D6 KM6515	144	T623M120X175R6HX-D74 KSN28	147	T631MF120X125R6HX-D4 KM6515	149	T680M100X150R6HX-D1 KSN38	157
T620M120X175R6HX-D6 KP6525	144	T623M120X175R6HX-D74 KSP21	147	T631MF120X125R6HX-D4 KP6525	149	T680M120X175R6HX-D6 KSN38	157
T620M140X200R6HX-D6 KM6515	144	T623M160X200R6HX-D74 KSN28	147	T631MF120X150R6HX-D4 KM6515	149	T680M160X200R6HX-D6 KSN38	157
T620M140X200R6HX-D6 KP6525	144	T623M160X200R6HX-D74 KSP21	147	T631MF120X150R6HX-D4 KP6525	149	T680M200X250R6HX-D6 KSN38	157
T620M160X200R6HX-D6 KM6515	144	T623MF080X100R6HX-D74 KSN28	147	T631MF140X125R6HX-D4 KM6515	149	TCGT110201F K10U	F124
T620M160X200R6HX-D6 KP6525	144	T623MF080X100R6HX-D74 KSP21	147	T631MF140X125R6HX-D4 KP6525	149	TCGT110201F K15U	F124
T620M200X250R6HX-D6 KM6515	144	T623MF100X100R6HX-D74 KSN28	147	T631MF140X150R6HX-D4 KM6515	149	TCGT110201FL KC5010	B106
T620M200X250R6HX-D6 KP6525	144	T623MF100X100R6HX-D74 KSP21	147	T631MF140X150R6HX-D4 KP6525	149	TCGT110201FL KC5025	B106
T620M240X300R6HX-XL KP6525	159	T623MF120X150R6HX-D74 KSN28	147	T631MF160X150R6HX-D4 KM6515	149	TCGT110201FL KC5010	B106
T620M240X300R6HX-D6 KP6525	159	T623MF120X150R6HX-D74 KSP21	147	T631MF160X150R6HX-D4 KP6525	149	TCGT110204F K10U	F124
T620M300X350R6HX-XL KP6525	159	T623MF140X150R6HX-D74 KSN28	147	T631MF180X150R6HX-D4 KM6515	149	TCGT110204F K15U	F124
T620M300X350R6HX-D6 KP6525	159	T623MF140X150R6HX-D74 KSP21	147	T631MF180X150R6HX-D4 KP6525	149	TCGT110204HP K313	B106
T620M330X350R6HX-D6 KP6525	159	T623MF160X150R6HX-D74 KSN28	147	T631MF180X150R6HX-D4 KP6525	149	TCGT110204HP K5010	B106
T620M330X350R6HX-XL KP6525	159	T623MF160X150R6HX-D74 KSP21	147	T632M050X080R6HX-D1 KP6525	150	TCGT110204HP KC5410	B106
T620M360X400R6HX-XL KP6525	159	T630M030X050R6HX-D1 KM6515	148	T632M050X080R6HX-D1 KP6525	150	TCGT110204HP KC5410	B106
T620M360X400R6HX-D6 KP6525	159	T630M030X050R6HX-D1 KP6505	148	T632M060X100R6HX-D1 KP6525	150	TCGT110204HP KC5410	B106
T620M420X450R6HX-XL KP6525	159	T630M040X070R6HX-D1 KM6515	148	T632M060X100R6HX-D1 KP6525	150	TCGT110204HP KC5410	B106
T620M420X450R6HX-D6 KP6525	159	T630M040X070R6HX-D1 KP6505	148	T632M120X150R6HX-D4 KM6515	150	TCGT110204HP KC5410	B106
T620MF080X100R6HX-D4 KM6515	144	T630M040X070R6HX-D1 KP6525	148	T632M120X150R6HX-D4 KP6525	150	TCGT110204HP KC5410	B106
T620MF080X100R6HX-D4 KP6525	144	T630M050X080R6HX-D1 KM6515	148	T632MF140X150R6HX-D4 KM6515	150	TCGT110204HP KC5410	B106
T620MF100X100R6HX-D4 KM6515	144	T630M050X080R6HX-D1 KP6505	148	T632MF140X150R6HX-D4 KP6525	150	TCGT110204HP KC5410	B106
T620MF100X100R6HX-D4 KP6525	144	T630M050X080R6HX-D1 KP6525	148	T633M050X080R6HX-D1 KP6525	151	TCGT110204FL KC5010	B106
T620MF120X150R6HX-D4 KM6515	144	T630M060X100R6HX-D1 KM6515	148	T633M050X080R6HX-D1 KP6525	151	TCGT110204FL KC5025	B106
T620MF120X150R6HX-D4 KP6525	144	T630M060X100R6HX-D1 KP6505	148	T633M100X150R6HX-D1 KM6515	151	TCGT110204FL KC5010	B106
T620MF140X150R6HX-D4 KM6515	144	T630M060X100R6HX-D1 KP6525	148	T633M100X150R6HX-D1 KP6525	151	TCGT110204FL KC5025	B106
T620MF140X150R6HX-D4 KP6525	144	T630M080X125R6HX-D1 KM6515	148	T633M120X175R6HX-D6 KM6515	151	TCGT110208HP KC5010	B106
T620MF160X150R6HX-D4 KM6515	144	T630M080X125R6HX-D1 KP6505	148	T633M120X175R6HX-D6 KP6525	151	TCGT110208HP KC5025	B106
T620MF160X150R6HX-D4 KP6525	144	T630M080X125R6HX-D1 KP6525	148	T633MF120X150R6HX-D4 KM6515	151	TCGT110208HP KC5410	B106
T620MF180X150R6HX-D4 KM6515	144	T630M080X125R6HX-D1 KP6525	148	T633MF120X150R6HX-D4 KP6525	151	TCGT110208HP KC5410	B106
T620MF180X150R6HX-D4 KP6525	144	T630M100X150R6HX-D1 KM6515	148	T633MF140X150R6HX-D4 KM6515	151	TCGT110208HP KC5410	B106
T621M050X080R6HX-D1 KM6515	145	T630M100X150R6HX-D1 KP6505	148	T640M040X070R6HX-D1 KP6525	152	TCGT110208HP KC5410	B106
T621M050X080R6HX-D1 KP6525	145	T630M100X150R6HX-D1 KP6525	148	T640M040X070R6HX-D1 KP6525	152	TCGT110208HP KC5410	B106
T621M060X100R6HX-D1 KM6515	145	T630M120X175R6HX-D6 KM6515	148	T640M060X100R6HX-D1 KP6525	152	TCGT110208HP KC5410	B106
T621M060X100R6HX-D1 KP6525	145	T630M120X175R6HX-D6 KP6505	148	T640M080X125R6HX-D1 KP6525	152	TCGT110208HP KC5410	B106
T621M080X125R6HX-D1 KM6515	145	T630M140X200R6HX-D6 KM6515	148	T640M100X150R6HX-D1 KP6525	152	TCGT110208HP KC5410	B106
T621M080X125R6HX-D1 KP6525	145	T630M140X200R6HX-D6 KP6505	148	T640M120X175R6HX-D6 KM6515	152	TCGT110208HP KC5410	B106
T621M100X150R6HX-D1 KM6515	145	T630M140X200R6HX-D6 KP6525	148	T640M160X200R6HX-D6 KM6515	152	TCGT110208HP KC5410	B106
T621M100X150R6HX-D1 KP6525	145	T630M160X200R6HX-D6 KM6515	148	T640M160X200R6HX-D6 KP6525	152	TCGT110208HP KC5410	B106
T621M120X175R6HX-D6 KM6515	145	T630M160X200R6HX-D6 KP6505	148	T640M180X250R6HX-D6 KM6515	152	TCGT110208HP KC5410	B106
T621M120X175R6HX-D6 KP6525	145	T630M160X200R6HX-D6 KP6525	148	T640M200X250R6HX-D6 KM6515	152	TCGT110208HP KC5410	B106
T621M140X200R6HX-D6 KM6515	145	T630M180X250R6HX-D6 KM6515	148	T640M220X250R6HX-D6 KM6525	152	TCGT110208HP KC5410	B106
T621M140X200R6HX-D6 KP6525	145	T630M180X250R6HX-D6 KP6505	148	T641M050X080R6HX-D1 KP6525	153	TCGT110208HP KC5410	B106
T621M160X200R6HX-D6 KM6515	145	T630M180X250R6HX-D6 KP6525	148	T641M060X100R6HX-D1 KP6525	153	TCGT110208HP KC5410	B106
T621M160X200R6HX-D6 KP6525	145	T630M200X250R6HX-D6 KP6505	148	T641M080X125R6HX-D1 KP6525	153	TCGT110208HP KC5410	B106
T621M180X250R6HX-D6 KM6515	145	T630M200X250R6HX-D6 KP6525	148	T641M100X150R6HX-D1 KP6525	153	TCGT110208HP KC5410	B106
T621M180X250R6HX-D6 KP6525	145	T630M240X300R6HX-D6 KP6525	160	T641M120X175R6HX-D6 KM6515	153	TCGT110208HP KC5410	B106
T621M180X250R6HX-D6 KP6525	145	T630M240X300R6HX-XL KP6525	160	T641M140X200R6HX-D6 KM6515	153	TCGT110208HP KC5410	B106
T621MF080X100R6HX-D4 KM6515	145	T630M300X350R6HX-D6 KP6525	160	T641M160X200R6HX-D6 KM6515	153	TCGT110208HP KC5410	B106
T621MF080X100R6HX-D4 KP6525	145	T630M300X350R6HX-XL KP6525	160	T641M180X250R6HX-D6 KM6515	153	TCGT110208HP KC5410	B106
T621MF100X100R6HX-D4 KM6515	145	T630M330X350R6HX-D6 KP6525	160	T641M200X250R6HX-D6 KM6525	153	TCGT110208HP KC5410	B106
T621MF100X100R6HX-D4 KP6525	145	T630M330X350R6HX-XL KP6525	160	T642M050X080R6HX-D1 KP6525	154	TCGT110208HP KC5410	B106
T621MF100X125R6HX-D4 KM6515	145	T630M360X400R6HX-D6 KP6525	160	T642M060X100R6HX-D1 KP6525	154	TCGT110208HP KC5410	B106
T621MF100X125R6HX-D4 KP6525	145	T630M360X400R6HX-XL KP6525	160	T642M080X125R6HX-D1 KP6525	154	TCGT110208HP KC5410	B106
T621MF120X125R6HX-D4 KM6515	145	T630M420X450R6HX-D6 KP6525	160	T642M100X150R6HX-D1 KP6525	154	TCGT110208HP KC5410	B106
T621MF120X125R6HX-D4 KP6525	145	T630M420X450R6HX-XL KP6525	160	T642M120X175R6HX-D6 KM6525	154	TCGT110208HP KC5410	B106
T621MF120X150R6HX-D4 KM6515	145	T630MF080X100R6HX-D4 KM6515	148	T642M140X200R6HX-D6 KP6525	154	TCGT110208HP KC5410	B106
T621MF120X150R6HX-D4 KP6525	145	T630MF080X100R6HX-D4 KP6525	148	T642MF120X150R6HX-D4 KM6515	154	TCGT110208HP KC5410	B106
T621MF140X125R6HX-D4 KM6515	145	T630MF100X100R6HX-D4 KM6515	148	T642MF120X150R6HX-D4 KP6525	154	TCGT110208HP KC5410	B106
T621MF140X125R6HX-D4 KP6525	145	T630MF100X100R6HX-D4 KP6525	148	T642MF140X150R6HX-D4 KM6515	154	TCGT110208HP KC5410	B106
T621MF140X150R6HX-D4 KM6515	145	T630MF100X125R6HX-D4 KM6515	148	T642MF140X150R6HX-D4 KP6525	154	TCGT110208HP KC5410	B106
T621MF140X150R6HX-D4 KP6525	145	T630MF100X125R6HX-D4 KP6525	148	T643M050X080R6HX-D1 KP6525	155	TCGT110208HP KC5410	B106
T621MF160X150R6HX-D4 KM6515	145	T630MF100X12					

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
TCGW16T308S01015M KB5625	B194	TCMT16T304F K10P	F125	TCMT220408F K25M	F125	TM711M030X050R2DHA KCU33	L86
TCMT090204FP KCU10	B107	TCMT16T304F K10U	F125	TCMT220408F K25P	F125	TM711M040X070R2DHA KCU33	L86
TCMT090204FP KCU25	B107	TCMT16T304F K20K	F125	TCMT220408FP KCK20	B107	TM711M050X080R2DHA KCU33	L86
TCMT090208FP KCU10	B107	TCMT16T304F K25M	F125	TCMT220408FP KCM25	B107	TM711M060X100R2DHA KCU33	L86
TCMT090208FP KCU25	B107	TCMT16T304F K25P	F125	TCMT220408FP KCP05	B107	TM711M080X125R2DHA KCU33	L86
TCMT110202F K10P	F125	TCMT16T304FP KCK20	B107	TCMT220408FP KCP10	B107	TM711M100X150R2DHA KCU33	L86
TCMT110202F K10U	F125	TCMT16T304FP KCM15	B107	TCMT220408FP KCP25	B107	TM711M120X175R2DHA KCU33	L86
TCMT110202F K20K	F125	TCMT16T304FP KCM25	B107	TCMT220408FP KCU10	B107	TM711M140X200R2DHA KCU33	L86
TCMT110202FP KCM25	B107	TCMT16T304FP KCP05	B107	TCMT220408FP KCU25	B107	TM711M160X200R2DHA KCU33	L86
TCMT110202FP KCU10	B107	TCMT16T304FP KCP10	B107	TCMT220408LF KC5010	B107	TM711M180X250R2DHA KCU33	L86
TCMT110202FP KCU25	B107	TCMT16T304FP KCP25	B107	TCMT220408LF KC5025	B107	TM711M200X250R2DHA KCU33	L86
TCMT110202FP KTP10	B107	TCMT16T304FP KCU10	B107	TCMT220408LF KCK05	B107	TM711MF040X050R2DHA KCU33	L86
TCMT110202LF KC5010	B107	TCMT16T304FP KCU25	B107	TCMT220408LF KCK20	B107	TM711MF050X050R2DHA KCU33	L86
TCMT110202LF KC5025	B107	TCMT16T304FP KTP10	B107	TCMT220408LF KCP10	B107	TM711MF060X075R2DHA KCU33	L86
TCMT110202LF KT315	B107	TCMT16T304LF KC5010	B107	TCMT220408LF KCP25	B107	TM711MF080X075R2DHA KCU33	L86
TCMT11020411 KT315	B107	TCMT16T304LF KC5025	B107	TCMW16T304 KCK20	B108	TM711MF080X100R2DHA KCU33	L86
TCMT110204F K10M	F125	TCMT16T304LF KCK05	B107	TCMW16T308 KCK20	B108	TM711MF100X100R2DHA KCU33	L86
TCMT110204F K10P	F125	TCMT16T304LF KCK15	B107	TD6P K68	B109	TM711MF120X100R2DHA KCU33	L86
TCMT110204F K10U	F125	TCMT16T304LF KCK20	B107	TDH07T1202 KC5010	B109	TM711MF120X150R2DHA KCU33	L86
TCMT110204F K20K	F125	TCMT16T304LF KCM15	B107	TDH07T1202 KC5025	B109	TM711MF140X150R2DHA KCU33	L86
TCMT110204F K25M	F125	TCMT16T304LF KCM25	B107	TDH07T1202 KCU10	B109	TM711MF160X150R2DHA KCU33	L86
TCMT110204F K25P	F125	TCMT16T304LF KCM35	B107	TDH07T1202 KCU25	B109	TM711MF180X150R2DHA KCU33	L86
TCMT110204FP KCK20	B107	TCMT16T304LF KCP05	B107	TDH07T1202 KT315	B109	TM711MF200X150R2DHA KCU33	L86
TCMT110204FP KCM15	B107	TCMT16T304LF KCP10	B107	TDH07T1202 SPM5F2	B195	TM721M050X080R2DHA KCU32	L87
TCMT110204FP KCM25	B107	TCMT16T304LF KCP25	B107	TDH07T1204 KC5010	B109	TM721M060X100R2DHA KCU32	L87
TCMT110204FP KCP05	B107	TCMT16T304LF KCP30	B107	TDH07T1204 KC5025	B109	TM721M080X125R2DHA KCU32	L87
TCMT110204FP KCP10	B107	TCMT16T304LF KT315	B107	TDH07T1204 KCU10	B109	TM721M100X125R2DHA KCU32	L87
TCMT110204FP KCP25	B107	TCMT16T304MP KCK20	B108	TDH07T1204 KCU25	B109	TM721M120X175R2DHA KCU32	L87
TCMT110204FP KCU10	B107	TCMT16T304MP KCM15	B108	TDH07T1208 KC5010	B109	TM721M150X080R2DHA KCU32	L87
TCMT110204FP KCU25	B107	TCMT16T304MP KCM25	B108	TDH07T1208 KC5025	B109	TM721M160X200R2DHA KCU32	L87
TCMT110204FP KTP10	B107	TCMT16T304MP KCP25	B108	TDH07T1208 KCU10	B109	TM721MF060X075R2DHA KCU32	L87
TCMT110204FP KU10	B107	TCMT16T304MP KCU10	B108	TDH07T1208 KCU25	B109	TM721MF080X100R2DHA KCU32	L87
TCMT110204LF K68	B107	TCMT16T30811 KT315	B107	TDH07T12S0 KC5010	B109	TM721MF100X100R2DHA KCU32	L87
TCMT110204LF KC5010	B107	TCMT16T308F K10M	F125	TDH07T12S0 KC5025	B109	TM721MF120X100R2DHA KCU32	L87
TCMT110204LF KC5025	B107	TCMT16T308F K10P	F125	TDH07T12S0 KCU10	B109	TM721MF120X150R2DHA KCU32	L87
TCMT110204LF KCK05	B107	TCMT16T308F K10U	F125	TDH07T12S0 KCU25	B109	TM721MF120X175R2DHA KCU32	L87
TCMT110204LF KCK15	B107	TCMT16T308F K20K	F125	TDH07T12S0 KT315	B109	TM721MF120X150R2DHA KCU32	L87
TCMT110204LF KCK20	B107	TCMT16T308F K25M	F125	TDH07T1202L KC5010	B109	TM721MF140X150R2DHA KCU32	L87
TCMT110204LF KCM15	B107	TCMT16T308F K25P	F125	TDH07T1202L KC5025	B109	TM721MF160X150R2DHA KCU32	L87
TCMT110204LF KCM25	B107	TCMT16T308FP KCK20	B107	TDH07T1202L KCU10	B109	TM731M040X070R2DHA KCU32	L88
TCMT110204LF KCM35	B107	TCMT16T308FP KCM15	B107	TDH07T1202L KCU25	B109	TM731M050X080R2DHA KCU32	L88
TCMT110204LF KCP05	B107	TCMT16T308FP KCM25	B107	TDH07T1202R KC5010	B109	TM731M060X100R2DHA KCU32	L88
TCMT110204LF KCP10	B107	TCMT16T308FP KCP10	B107	TDH07T1202R KCU10	B109	TM731M080X125R2DHA KCU32	L88
TCMT110204LF KCP25	B107	TCMT16T308FP KCP25	B107	TDH07T1204L KC5010	B109	TM731M100X150R2DHA KCU32	L88
TCMT110204LF KCP30	B107	TCMT16T308FP KCU10	B107	TDH07T1204L KC5025	B109	TM731M120X175R2DHA KCU32	L88
TCMT110204LF KT315	B107	TCMT16T308FP KCU25	B107	TDH07T1204L KCU10	B109	TM731M140X200R2DHA KCU32	L88
TCMT110204JF KC5010	B108	TCMT16T308FP KTP10	B107	TDH07T1204L KCU25	B109	TM731M160X200R2DHA KCU32	L88
TCMT110204JF KCU10	B108	TCMT16T308LF KC5010	B107	TDH07T1204R KC5010	B109	TM731MF060X075R2DHA KCU32	L88
TCMT110204JF KCU25	B108	TCMT16T308LF KC5025	B107	TDH07T1204R KC5025	B109	TM731MF080X100R2DHA KCU32	L88
TCMT110208F K10P	F125	TCMT16T308LF KCK05	B107	TDH07T1204R KCU10	B109	TM731MF100X100R2DHA KCU32	L88
TCMT110208F K10U	F125	TCMT16T308LF KCK15	B107	TDH07T1204R KCU25	B109	TM731MF100X150R2DHA KCU32	L88
TCMT110208F K20K	F125	TCMT16T308LF KCK20	B107	THW2M	P34-35, R45, R50, R97-100	TM731MF120X125R2DHA KCU32	L88
TCMT110208F K25P	F125	TCMT16T308LF KCM15	B107	THW3M	Q29-39, Q46-57	TM731MF120X150R2DHA KCU32	L88
TCMT110208FP KCK20	B107	TCMT16T308LF KCM25	B107	TK01338D	F78	TM731MF140X150R2DHA KCU32	L88
TCMT110208FP KCM15	B107	TCMT16T308LF KCM35	B107	TK01339D	F78	TM731MF160X150R2DHA KCU32	L88
TCMT110208FP KCM25	B107	TCMT16T308LF KCP05	B107	TM25BLANK	S6	TM741M060X100L2DHA KCU36	L90
TCMT110208FP KCP10	B107	TCMT16T308LF KCP10	B107	TM25D17L262Z	S4	TM741M060X100R2DHA KCU36	L89
TCMT110208FP KCP25	B107	TCMT16T308LF KCP25	B107	TM25D17L362Z	S4	TM741M070X100L2DHA KCU36	L89
TCMT110208FP KCU10	B107	TCMT16T308LF KCP30	B107	TM25D20L372Z	S4	TM741M070X100R2DHA KCU36	L89
TCMT110208FP KCU25	B107	TCMT16T308MF KCK15	B108	TM25D20L442Z	S4	TM741M080X125L2DHA KCU36	L90
TCMT110208FP KTP10	B107	TCMT16T308MF KCK20	B108	TM25D22L432Z	S4	TM741M080X125R2DHA KCU36	L89
TCMT110208LF KC5010	B107	TCMT16T308MF KCM15	B108	TM25D22L552Z	S4	TM741M090X125L2DHA KCU36	L90
TCMT110208LF KC5025	B107	TCMT16T308MF KCM25	B108	TM25D30L552Z	S4	TM741M090X125R2DHA KCU36	L89
TCMT110208LF KCK05	B107	TCMT16T308MF KCM35	B108	TM25EN1 15NPT KC610M	S6	TM741M100X150L2DHA KCU36	L90
TCMT110208LF KCK15	B107	TCMT16T308MF KCP10	B108	TM25EN1 15NPT KC635M	S6	TM741M100X150R2DHA KCU36	L89
TCMT110208LF KCK20	B107	TCMT16T308MF KCP25	B108	TM25EN1 1BSPT KC610M	S6	TM741M100X150L2DHA KCU36	L90
TCMT110208LF KCM15	B107	TCMT16T308MF KCP30	B108	TM25EN1 1BSPT KC635M	S6	TM741M100X150R2DHA KCU36	L89
TCMT110208LF KCM25	B107	TCMT16T308MP KCK20	B108	TM25EN1 1W KC610M	S6	TM741M120X175R2DHA KCU36	L89
TCMT110208LF KCP05	B107	TCMT16T308MP KCM15	B108	TM25EN1 1W KC635M	S6	TM741M140X200R2DHA KCU36	L89
TCMT110208LF KCP10	B107	TCMT16T308MP KCM25	B108	TM25EN1 2W KC610M	S6	TM741M160X200R2DHA KCU36	L89
TCMT110208LF KCP25	B107	TCMT16T308MP KCP10	B108	TM25EN1 4BSPT KC610M	S6	TM741M180X250R2DHA KCU36	L89
TCMT110208LF KCP30	B107	TCMT16T308MP KCP25	B108	TM25EN1 4NPT KC610M	S6	TM741M200X250R2DHA KCU36	L89
TCMT110208LF KT315	B107	TCMT16T308MP KCU10	B108	TM25EN1 4NPT KC635M	S6	TM741MF080X100R2DHA KCU36	L89
TCMT110208MF KCK15	B108	TCMT16T308UF KC5010	B108	TM25EN1 4W KC610M	S6	TM741MF090X100R2DHA KCU36	L89
TCMT110208MF KCK20	B108	TCMT16T308UF KCP10	B108	TM25EN1 4W KC635M	S6	TM741MF100X100R2DHA KCU36	L89
TCMT110208MF KCM15	B108	TCMT16T308UF KCP25	B108	TM25INSERTS GREW	S4-5	TM741MF100X125R2DHA KCU36	L89
TCMT110208MF KCM25	B108	TCMT16T312F K10U	F125	TM25N100ISO KC610M	S6	TM741MF100X150R2DHA KCU36	L89
TCMT110208MF KCP10	B108	TCMT16T312FP KCM25	B107	TM25N100ISO KC635M	S6	TM741MF120X150L2DHA KCU36	L90
TCMT110208MF KCP25	B108	TCMT16T312FP KCP10	B107	TM25N10UN KC610M	S6	TM741MF120X150R2DHA KCU36	L89
TCMT110208MP KCK20	B108	TCMT16T312FP KCU10	B107	TM25N10UN KC635M	S6	TM741MF140X100R2DHA KCU36	L89
TCMT110208MP KCP25	B108	TCMT16T312FP KCU25	B107	TM25N12UN KC610M	S6	TM741MF140X150R2DHA KCU36	L89
TCMT110208MP KCU10	B108	TCMT16T312LF KC5010	B107	TM25N12UN KC635M	S6	TM741MF160X150R2DHA KCU36	L89
TCMT110208LF KC5010	B108	TCMT16T312LF KC5025	B107	TM25N14UN KC610M	S6	TM741MF180X150R2DHA KCU36	L89
TCMT110208UF KCP10	B108	TCMT16T312LF KCK05	B107	TM25N14UN KC635M	S6	TM741MF200X150R2DHA KCU36	L89
TCMT110208UF KCP25	B108	TCMT16T312LF KCK15	B107	TM25N150ISO KC610M	S6	TM741MF220X150R2DHA KCU36	L89
TCMT110304FP KCP05	B107	TCMT16T312LF KCK20	B107	TM25N150ISO KC635M	S6	TM741MF240X150R2DHA KCU36	L89
TCMT110304FP KCU10	B107	TCMT16T312LF KCM25	B107	TM25N16UN KC610M	S6	TM25030L8024	S4
TCMT110304FP KCU25	B107	TCMT16T312LF KCP25	B107	TM25N16UN KC635M	S6	TM25D17L262Z	S5
TCMT110308FP KCP05	B107	TCMT16T312MF KCK15	B108	TM25N18UN KC610M	S6	TM25D22L432Z	S5
TCMT110308FP KCU10	B107	TCMT16T312MF KCK20	B108	TM25N200ISO KC610M	S6	TM25D28L4324	S5
TCMT110308FP KCU25	B107	TCMT16T312MF KCM25	B108	TM25N200ISO KC635M	S6	TNGA160404E KY4400	B120
TCMT110312FP KCP05	B107	TCMT16T312MF KCM35	B108	TM25N20UN KC610M	S6	TNGA160404S01025MT KB1610	B180
TCMT110312FP KCU10	B107	TCMT16T312MF KCP10	B108	TM25N20UN KC635M	S6	TNGA160404S01025MT KB1630	B180
TCMT110312FP KCU25	B107	TCMT16T312MF KCP25	B108	TM25N250ISO KC610M	S6	TNGA160404S01025MT KB5625	B180
TCMT16T302F K10U	F125	TCMT16T312MP KCK20	B108	TM25N250ISO KC635M	S6	TNGA160404T01020 KY4400	B120
TCMT16T302FP KCU10	B107	TCMT16T312MP KCM25	B108	TM25N300ISO KC610M	S6	TNGA160408E KY4400	B120
TCMT16T302FP KCU25	B107	TCMT16T312MP KCM35	B108	TM25N300ISO KC635M	S6	TNGA160408E FWM7 KB5625	B179
TCMT16T302FP KTP10	B107	TCMT220408F K10M	F125	TM25N8UN KC610M	S6	TNGA160408S01020MT KB1345	B180
TCMT16T302LF KC5010	B107	TCMT220408F K10P	F125	TM25N8UN KC635M	S6	TNGA160408S01025MT KB1610	B180
TCMT16T302LF KC5025	B107	TCMT220408F K10U	F125	TM25N9UN KC610M	S6	TNGA160408S01025MT KB1625	B180
TCMT16T30411 KT315	B107	TCMT220408F K20K	F125	TM25N9UN KC635M	S6	TNGA160408S01025MT KB1630	B180
TCMT16T304F K10M	F125						

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
TNGA160408S01025MT KB5625	B180	TNMG160404F K15U	F126	TNMG160408RN KCP10	B71	TNMG220404M K25M	F126
TNGA160408T01020 KY4400	B120	TNMG160404F K20K	F126	TNMG160408RN KCP25	B71	TNMG220404MN KCP10	B69
TNGA160408T02020 KY3500	B120	TNMG160404F K25M	F126	TNMG160408RN KCP30	B71	TNMG220404MN KCP25	B69
TNGA160408T02020 KY10	B120	TNMG160404F K25P	F126	TNMG160408RP KC5010	B71	TNMG220404MN KCP30	B69
TNGA160412EFWMT KB5625	B179	TNMG160404FF KC5010	B68	TNMG160408RP KC5510	B71	TNMG220404MS KC5510	B70
TNGA160412S01025MT KB1610	B180	TNMG160404FF KCP05	B68	TNMG160408RP KC5525	B71	TNMG220404MS KC5525	B70
TNGA160412S01025MT KB1625	B180	TNMG160404FF KCP10	B68	TNMG160408RP KC9110	F93	TNMG220404MS KCU25	B70
TNGA160412S01025MT KB5625	B180	TNMG160404FF KT315	B68	TNMG160408RP KC9125	F93	TNMG220404P KC5010	B70
TNGA160412T01020 KY4400	B120	TNMG160404FN KCK05	B68	TNMG160408RP KCK05	B71	TNMG220404R K10M	F126
TNGA160412T02020 KY3500	B120	TNMG160404FN KCP05	B68	TNMG160408RP KCK15	B71	TNMG220404R K10P	F126
TNGA160416S01025MT KB1345	B180	TNMG160404FN KCP10	B68	TNMG160408RP KCK20	B71, F93	TNMG220404R K25M	F126
TNGA160416T02020 KY3500	B120	TNMG160404FN KCP25	B68	TNMG160408RP KCM15	B71	TNMG220404R K25P	F126
TNGA160416T02020 KYK25	B120	TNMG160404FN KT315	B68	TNMG160408RP KCM25	B71	TNMG220408 K68	B67
TNGA220408T01020 KY4400	B120	TNMG160404FP KC5010	B68	TNMG160408RP KCP05	B71	TNMG220408CT KC5010	B68
TNGA220412T01020 KY4400	B120	TNMG160404FP KCM15	B68	TNMG160408RP KCP10	B71, F93	TNMG220408CT KCP10	B68
TNGA220412T02020 KYK25	B120	TNMG160404FP KCP10	B68	TNMG160408RP KCP25	B71, F93	TNMG220408F K10M	F126
TNGA220416T02020 KY3500	B120	TNMG160404FP KCU10	B68	TNMG160408RP KCP30	B71	TNMG220408F K10P	F126
TNGG160402FS KC5525	B66	TNMG160404FP KT315	B68	TNMG160408RP KC510	B71	TNMG220408F K10U	F126
TNGG160402FS KCU25	B66	TNMG160404FW KC5010	B69	TNMG160408RP KCU25	B71	TNMG220408F K15U	F126
TNGG160402LF KC5010	B66	TNMG160404FW KCP05	B69	TNMG160408UN KCK05	B71	TNMG220408F K20K	F126
TNGG160404FS KC5510	B66	TNMG160404FW KCP10	B69	TNMG160408UN KCK15	B71	TNMG220408F K25P	F126
TNGG160404FS KC5525	B66	TNMG160404FW KT315	B69	TNMG160408UN KCK20	B71	TNMG220408FN KCP05	B68
TNGG160404FS KC510	B66	TNMG160404H K25P	F126	TNMG160408UP KC5010	B72	TNMG220408FN KCP10	B68
TNGG160404FS KCU25	B66	TNMG160404M K10M	F126	TNMG160408UP KCM15	B72	TNMG220408FN KCP25	B68
TNGG160404LF KC5010	B66	TNMG160404M K25M	F126	TNMG160408UP KCM25	B72	TNMG220408FN KT315	B68
TNGG160408FS KC5525	B66	TNMG160404MN KCP05	B69	TNMG160412 K68	B67	TNMG220408FP KC5010	B68
TNGG160408FS KCU25	B66	TNMG160404MN KCP10	B69	TNMG160412F K10M	F126	TNMG220408FP KCM15	B68
TNGG160408LF KC5010	B66	TNMG160404MN KCP25	B69	TNMG160412F K10P	F126	TNMG220408FP KCU10	B68
TNGG220408FS KC5510	B66	TNMG160404MN KCP30	B69	TNMG160412F K10U	F126	TNMG220408FP KT315	B68
TNGG220408FS KCU25	B66	TNMG160404MP KC5010	B69	TNMG160412F K20K	F126	TNMG220408H K10P	F126
TNGN10308T01020 KY4400	B126	TNMG160404MP KCM15	B69	TNMG160412F K25M	F126	TNMG220408H K20K	F126
TNGN160408T01020 KY4300	B126	TNMG160404MP KCM25	B69	TNMG160412F K25P	F126	TNMG220408H K25P	F126
TNGN160408T01020 KY4400	B126	TNMG160404MP KCM35	B69	TNMG160412FN KCK05	B68	TNMG220408H K35P	F126
TNGN160408T02020 KY3500	B126	TNMG160404MS K313	B70	TNMG160412FN KCP05	B68	TNMG220408M K10M	F126
TNGN160412T01020 KY4300	B126	TNMG160404MS KC5510	B70	TNMG160412FN KCP10	B68	TNMG220408M K25M	F126
TNGN160412T01020 KY4400	B126	TNMG160404MS KC5525	B70	TNMG160412FN KCP25	B68	TNMG220408MN KCP10	B69
TNGN160412T02020 KY3500	B126	TNMG160404MS KCS10	B70	TNMG160412FN KT315	B68	TNMG220408MN KCP25	B69
TNGN160708T01020 KY4300	B126	TNMG160404MS KCU25	B70	TNMG160412FP KC5010	B68	TNMG220408MN KCP30	B69
TNGN160708T01020 KY4400	B126	TNMG160404P KC5010	B70	TNMG160412FP KCM15	B68	TNMG220408MN KCP40	B69
TNGN160712T01020 KY4400	B126	TNMG160404R K10M	F126	TNMG160412FP KCU10	B68	TNMG220408MP KC5010	B69
TNGN220408T01020 KY4400	B126	TNMG160404R K10P	F126	TNMG160412FW KC5010	B69	TNMG220408MP KCM15	B69
TNGN220408T02020 KY3500	B126	TNMG160404R K25M	F126	TNMG160412FW KCP05	B69	TNMG220408MP KCM25	B69
TNGN220412T01020 KY25	B126	TNMG160404R K25P	F126	TNMG160412FW KCP10	B69	TNMG220408MS K313	B70
TNGN220412T01020 KY350	B126	TNMG160404UP KC5010	B72	TNMG160412FW KT315	B69	TNMG220408MS KC5510	B70
TNGN220416T01020 KY25	B126	TNMG160404UP KCM15	B72	TNMG160412H K10P	F126	TNMG220408MS KC5525	B70
TNGN220416T01020 KY350	B126	TNMG160404UP KCM25	B72	TNMG160412H K20K	F126	TNMG220408MS KCS10	B70
TNGN220416T02020 KY3500	B126	TNMG160408B K68	B67	TNMG160412H K25P	F126	TNMG220408MS KCU25	B70
TNGN220416T02020 KYK25	B126	TNMG160408B K10M	F126	TNMG160412H K35P	F126	TNMG220408P KC5010	B70
TNGP160402 K10U	F125	TNMG160408B K10P	F126	TNMG160412M K10M	F126	TNMG220408P K10M	F126
TNGP160402 K15U	F125	TNMG160408B K10U	F126	TNMG160412M K25M	F126	TNMG220408P K10P	F126
TNGP160402 KC5010	B67	TNMG160408B K15U	F126	TNMG160412MN KCP05	B69	TNMG220408P K25M	F126
TNGP160402 KC5410	B67	TNMG160408B K20K	F126	TNMG160412MN KCP10	B69	TNMG220408P K25P	F126
TNGP160404 K10U	F125	TNMG160408B K25P	F126	TNMG160412MN KCP25	B69	TNMG220408P K35P	F126
TNGP160404 K15U	F125	TNMG160408FF KC5010	B68	TNMG160412MN KCP30	B69	TNMG220408RN KCP10	B71
TNGP160404 KC5010	B67	TNMG160408FF KCP05	B68	TNMG160412MN KCP40	B69	TNMG220408RN KCP25	B71
TNGP160404 KC5410	B67	TNMG160408FF KCP10	B68	TNMG160412MP KC5010	B69	TNMG220408RN KCP30	B71
TNGP160408 K10U	F125	TNMG160408FF KT315	B68	TNMG160412MP KCM15	B69	TNMG220408RN KCP40	B71
TNGP160408 KC5010	B67	TNMG160408FN KCK05	B68	TNMG160412MP KCM25	B69	TNMG220408RP KC5010	B71
TNGP160408 KC5410	B67	TNMG160408FN KCP05	B68	TNMG160412MW KCP05	B70	TNMG220408RP KC5510	B71
TNGX160412EFW KB1340	B184	TNMG160408FN KCP10	B68	TNMG160412MW KCP10	B70	TNMG220408RP KC5525	B71
TNMA160408 K20K	F125	TNMG160408FN KCP25	B68	TNMG160412MW KCP25	B70	TNMG220408RP KC9110	F93
TNMA160408 K68	B67	TNMG160408FN KT315	B68	TNMG160412R K10M	F126	TNMG220408RP KC9125	F93
TNMA160408 KCK05	B67	TNMG160408FP KC5010	B68	TNMG160412R K10P	F126	TNMG220408RP KCK15	B71
TNMA160408 KCK15	B67	TNMG160408FP KCM15	B68	TNMG160412R K25M	F126	TNMG220408RP KCK20	B71, F93
TNMA160408 KCK20	B67	TNMG160408FP KCP10	B68	TNMG160412R K25P	F126	TNMG220408RP KCM15	B71
TNMA160412 K20K	F125	TNMG160408FP KCU10	B68	TNMG160412RN KCP10	B71	TNMG220408RP KCM25	B71
TNMA160412 KCK05	B67	TNMG160408FP KT315	B68	TNMG160412RN KCP25	B71	TNMG220408RP KCM35	B71
TNMA160412 KCK15	B67	TNMG160408FW KC5010	B69	TNMG160412RN KCP30	B71	TNMG220408RP KCM15	B71, F93
TNMA160412 KCK20	B67	TNMG160408FW KCP05	B69	TNMG160412RN KCP40	B69	TNMG220408RP KCP25	B71, F93
TNMA160416 KCK15	B67	TNMG160408FW KCP10	B69	TNMG160412RP KC5525	B71	TNMG220408RP KCP30	B71
TNMA160416 KCK20	B67	TNMG160408FW KT315	B69	TNMG160412RP KC9110	F93	TNMG220408RP KCP40	B71
TNMA220408 K20K	F125	TNMG160408H K10P	F126	TNMG160412RP KCK20	B71, F93	TNMG220408RP KCU25	B71
TNMA220408 K68	B67	TNMG160408H K20K	F126	TNMG160412RP KCM25	B71	TNMG220408RN KCK05	B71
TNMA220408 KCK05	B67	TNMG160408H K25P	F126	TNMG160412RP KCM35	B71	TNMG220408UN KCK15	B71
TNMA220408 KCK15	B67	TNMG160408H K35P	F126	TNMG160412RP KCP05	B71	TNMG220408UN KCK20	B71
TNMA220408 KCK20	B67	TNMG160408M K10M	F126	TNMG160412RP KCP10	B71, F93	TNMG220408UP KC5010	B72
TNMA220412 K68	B67	TNMG160408M K25M	F126	TNMG160412RP KCP25	B71, F93	TNMG220408UP KCM15	B72
TNMA220412 KCK05	B67	TNMG160408MN KCP05	B69	TNMG160412RP KCU25	B71	TNMG220408UP KCM25	B72
TNMA220412 KCK15	B67	TNMG160408MN KCP10	B69	TNMG160412UN KCK05	B71	TNMG220408UP KCM35	B72
TNMA220412 KCK20	B67	TNMG160408MN KCP25	B69	TNMG160412UN KCK15	B71	TNMG220412 K68	B67
TNMA220416 KCK15	B67	TNMG160408MN KCP30	B69	TNMG160412UN KCK20	B71	TNMG220412CT KC5010	B68
TNMA220416 KCK20	B67	TNMG160408MP KC5010	B69	TNMG160412UN KCS010	B72	TNMG220412CT KCP05	B68
TNMA270616 K68	B67	TNMG160408MP KCM15	B69	TNMG160412UP KCM15	B72	TNMG220412CT KCP10	B68
TNMA270616 KCK15	B67	TNMG160408MP KCM25	B69	TNMG160412UP KCM25	B72	TNMG220412FN KCP10	B68
TNMA270616 KCK20	B67	TNMG160408MP KCM35	B69	TNMG160416RP KC5010	B71	TNMG220412FN KCP25	B68
TNMG110304FF KC5010	B68	TNMG160408MP KCP10	B69	TNMG160416RP KCK20	B71, F93	TNMG220412H K20K	F126
TNMG110304FF KCU10	B68	TNMG160408MP KCP25	B69	TNMG160416RP KCM25	B71	TNMG220412H K25P	F126
TNMG110304FN KCK05	B68	TNMG160408MS KC5510	B70	TNMG160416RP KCP10	B71, F93	TNMG220412H K35P	F126
TNMG110304FN KCP10	B68	TNMG160408MS KC5525	B70	TNMG160416UN KCK05	B71	TNMG220412MN KCP10	B69
TNMG110304FN KCP25	B68	TNMG160408MS KCS10	B70	TNMG160416UN KCK20	B71	TNMG220412MN KCP25	B69
TNMG110304FN KT315	B68	TNMG160408MS KCU25	B70	TNMG220404FN KCK05	B68	TNMG220412MN KCP30	B69
TNMG110308FF KC5010	B68	TNMG160408MW KCP05	B70	TNMG220404FN KCP10	B68	TNMG220412MN KCP40	B69
TNMG110308FN KCP10	B68	TNMG160408MW KCP10	B70	TNMG220404FN KCP25	B68	TNMG220412MP KC5010	B69
TNMG110308FN KCP25	B68	TNMG160408MW KCP25	B70	TNMG220404FN KCP30	B68	TNMG220412MP KCM15	B69
TNMG160402MS KC5510	B70	TNMG160408P K313	B70	TNMG220404FP KC5010	B68	TNMG220412MP KCM25	B69
TNMG160402MS KC5525	B70	TNMG160408P KC5010	B70	TNMG220404FP KCM15	B68	TNMG220412MS KC5510	B70
TNMG160402MS KCS10	B70	TNMG160408R K10M	F126	TNMG220404FP KCU10	B68	TNMG220412MS KC5525	B70
TNMG160402MS KCU25	B70	TNMG160408R K10P	F126	TNMG220404FP KT315	B68	TNMG220412MS KCU25	B70
TNMG160404F K10M	F126	TNMG160408R K25M	F126	TNMG220404H K10P	F126	TNMG220412P KC5010	B70
TNMG160404F K10P	F126	TNMG160408R K25P	F126	TNMG220404H K25P	F126	TNMG220412P KC5410	B70
TNMG160404F K10U	F126	TNMG160408R K35P	F126	TNMG220404M K10M	F126	TNMG220412RN KCP10	B71

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
TNMG220412RN KCP25	871	TNMG330924RP KCK20	871, F93	TPGN10304 KCU10	886	TPGT110202HP KCJ25	8110
TNMG220412RN KCP30	871	TNMG330924RP KCM25	871	TPGN10304EM KB9610	8186	TPGT110202LF KC5010	8111
TNMG220412RP KCP40	871	TNMG330924RP KCP25	871, F93	TPGN10304F KD1425	8185	TPGT110202LF KC5025	8111
TNMG220412RP KC5010	871	TNMG330924RP KCP40	871	TPGN10304S01020M KB9610	8186	TPGT110202LF KC5410	8111
TNMG220412RP KC5510	871	TNMM160408RM KC9125	F105	TPGN110304T01020 KY4400	8130	TPGT110202LF KCU10	8111
TNMG220412RP KC5525	871	TNMM160408RM KCP10	B72, F105	TPGN110308 K313	886	TPGT110204HP K313	8110
TNMG220412RP KC9110	F93	TNMM160408RM KCP25	B72, F105	TPGN110308 K68	886	TPGT110204HP KC5010	8110
TNMG220412RP KC9125	F93	TNMM160408RM KCP30	B72	TPGN110308 KC5010	886	TPGT110204HP KC5025	8110
TNMG220412RP KCK15	871	TNMM160408RP KCP10	B72	TPGN110308 KCU10	886	TPGT110204HP KC5410	8110
TNMG220412RP KCK20	871, F93	TNMM160408RP KCP25	B72	TPGN110308F KD1425	8185	TPGT110204HP KCU10	8110
TNMG220412RP KCM15	871	TNMM160412RM KCP25	B72, F105	TPGN110308T00520 KY4300	8130	TPGT110204HP KCJ25	8110
TNMG220412RP KCM25	871	TNMM160412RP KCP10	B72	TPGN110308T01020 KY4400	8130	TPGT110204K K313	8110
TNMG220412RP KCP10	871, F93	TNMM220408RM KC9110	F105	TPGN160302 K313	886	TPGT110204K K68	8110
TNMG220412RP KCP25	871, F93	TNMM220408RM KC9125	F105	TPGN160302 K68	886	TPGT110204LF KC5010	8111
TNMG220412RP KCP30	871	TNMM220408RM KCP25	B72, F105	TPGN160302 KC5010	886	TPGT110204LF KC5025	8111
TNMG220412RP KCP40	871	TNMM220408RM KCP30	B72	TPGN160302 KCU10	886	TPGT110204LF KC5410	8111
TNMG220412RP KCU25	871	TNMM220408RP KCM15	B72	TPGN160304 K313	886	TPGT110204LF KCU10	8111
TNMG220412UN KCK05	871	TNMM220408RP KCP10	B72	TPGN160304 K68	886	TPGT110208HP KC5010	8110
TNMG220412UN KCK15	871	TNMM220412RM KC9125	F105	TPGN160304 KC5010	886	TPGT110208HP KC5025	8110
TNMG220412UN KCK20	871	TNMM220412RM KCP25	B72, F105	TPGN160304 KCU10	886	TPGT110208HP KC5410	8110
TNMG220412UP KC5010	872	TNMM220412RM KCP30	B72	TPGN160304EM KB9610	8186	TPGT110208HP KCU10	8110
TNMG220412UP KCM15	B72	TNMM220412RP KCM15	B72	TPGN160304F KD1425	8185	TPGT110208HP KCJ25	8110
TNMG220412UP KCM25	B72	TNMM220412RP KCM25	B72	TPGN160304S01015MT KB1630	8186	TPGT110208K K313	8110
TNMG220412UP KCM35	B72	TNMM220412RP KCM35	B72	TPGN160304S01020M KB9610	8186	TPGT110208K K68	8110
TNMG220416 K68	867	TNMM220412RP KCP10	B72	TPGN160304T01020 KY4400	8130	TPGT110208LF KC5010	8111
TNMG220416MN KCP25	869	TNMM220412RP KCP25	B72	TPGN160308 K313	886	TPGT110208LF KC5025	8111
TNMG220416MP KC5010	869	TNMM220416RM KC9110	F105	TPGN160308 K68	886	TPGT110208LF KC5410	8111
TNMG220416MP KCM25	869	TNMM220416RM KC9125	F105	TPGN160308 KC5010	886	TPGT110208LF KCU10	8111
TNMG220416RP KCP10	871	TNMM220416RM KCP10	B72, F105	TPGN160308 KCU10	886	TPGT16T302HP KC5010	8110
TNMG220416RN KCP25	871	TNMM220416RM KCP25	B72, F105	TPGN160308EM KB9610	8186	TPGT16T302HP KC5025	8110
TNMG220416RP KC5510	871	TNMM220416RP KCP10	B72	TPGN160308F KD1425	8185	TPGT16T302HP KC5410	8110
TNMG220416RP KC5525	871	TNMM220416RP KCP25	B72	TPGN160308S01015MT KB1630	8186	TPGT16T302HP KCU10	8110
TNMG220416RP KCK15	871	TNMM270612RM KC9125	F105	TPGN160308T00520 KY4300	8130	TPGT16T302HP KCJ25	8110
TNMG220416RP KCK20	871, F93	TNMM270612RM KCP25	B72, F105	TPGN160308T01020 KY4400	8130	TPGT16T304HP K313	8110
TNMG220416RP KCM25	871	TNMM270612RM KCP30	B72	TPGN160308T02020 KY3500	8130	TPGT16T304HP KC5010	8110
TNMG220416RP KCP10	871, F93	TNMM270616RM KC9110	F105	TPGN160308T02020 KYK10	8130	TPGT16T304HP KC5025	8110
TNMG220416RP KCP25	871, F93	TNMM270616RM KC9125	F105	TPGN160312 K313	886	TPGT16T304HP KC5410	8110
TNMG220416RP KC5010	871	TNMM270616RM KCP25	B72, F105	TPGN160312 K68	886	TPGT16T304HP KCU10	8110
TNMG220416RP KCU25	871	TNMM270616RM KCP30	B72	TPGN160312 KC5010	886	TPGT16T304HP KCJ25	8110
TNMG220416UN KCK15	871	TNMM270616RP KCP25	B72	TPGN160312 KCU10	886	TPGT16T304LF KC5010	8111
TNMG220416UN KCK20	871	TNMP160404 K313	B73	TPGN160312F KD1425	8185	TPGT16T304LF KC5025	8111
TNMG220432RP KC5510	871	TNMP160404 K68	B73	TPGN160312T01020 KY4400	8130	TPGT16T304LF KC5410	8111
TNMG220432RP KC9110	F93	TNMP160404K KCP25	B73	TPGN160312T02020 KY3500	8130	TPGT16T304LF KCU10	8111
TNMG220432RP KC9125	F93	TNMP160408 K313	B73	TPGN160312T02020 KYK10	8130	TPGT16T308HP KC5010	8110
TNMG220432RP KCK20	871, F93	TNMP160408 K68	B73	TPGN160316 K313	886	TPGT16T308HP KC5025	8110
TNMG220432RP KCP25	871, F93	TNMP160408K KCP10	B73	TPGN160316 K68	886	TPGT16T308HP KC5410	8110
TNMG220432RP KCP30	871	TNMP160408K KCP25	B73	TPGN160316 KC5010	886	TPGT16T308HP KCU10	8110
TNMG270608MS K313	870	TNMP160416 K68	B73	TPGN160316 KCU10	886	TPGT16T308HP KCJ25	8110
TNMG270608MS KC5525	870	TNMP220404 K68	B73	TPGN220404 K313	886	TPGT16T308LF KC5010	8111
TNMG270608MS KCU25	870	TNMP220408 K313	B73	TPGN220404 K68	886	TPGT16T308LF KC5025	8111
TNMG270608RN KCP10	871	TNMP220408 K68	B73	TPGN220404 KC5010	886	TPGT16T308LF KC5410	8111
TNMG270608RN KCP25	871	TNMP220408 KC5410	B73	TPGN220404 KCU10	886	TPGT16T308LF KCU10	8111
TNMG270608RN KCP30	871	TNMP220408K KCP25	B73	TPGN220404F KD1425	8185	TPGT16T308LF KCJ25	8111
TNMG270612H K10P	F126	TNMP220412 K68	B73	TPGN220404S01015MT KB1630	8186	TPGW110202EM KB5625	8196
TNMG270612H K20K	F126	TNMP220416 K68	B73	TPGN220408 K313	886	TPGW110202EM KB1345	8196
TNMG270612H K25P	F126	TNMP220424 K68	B73	TPGN220408 K68	886	TPGW110204FST KD1400	8196
TNMG270612H K35P	F126	TNMS160404 K68	B73	TPGN220408 KC5010	886	TPGW110204FST KD1425	8196
TNMG270612RN KCP10	871	TNMS160404 KC5410	B73	TPGN220408 KCU10	886	TPGW110204S01015C KB1610	8196
TNMG270612RN KCP25	871	TNMS160404FST KD1400	8180	TPGN220408F KD1425	8185	TPGW110204S01015C KB1630	8196
TNMG270612RN KCP30	871	TNMS160404FST KD1425	8180	TPGN220408S01015MT KB1630	8186	TPGW110204S01015C KB5610	8196
TNMG270612RN KCP40	871	TNMS160408 K68	B73	TPGN220408T02020 KY3500	8130	TPGW110204S01015C KB5625	8196
TNMG270612RP KC5010	871	TNMS160408 KC5410	B73	TPGN220408T02020 KYK10	8130	TPGW110204S01015C KB5630	8196
TNMG270612RP KC5510	871	TNMS160408FST KD1400	8180	TPGN220412 K313	886	TPGW110204S01015M KB5625	8196
TNMG270612RP KC5525	871	TNMS160408FST KD1425	8180	TPGN220412 K68	886	TPGW110208EC KD1405	8196
TNMG270612RP KC9110	F93	TNMS220404 K68	B73	TPGN220412 KC5010	886	TPGW110208FST KD1400	8196
TNMG270612RP KC9125	F93	TNMS220404 KC5410	B73	TPGN220412 KCU10	886	TPGW110208FST KD1425	8196
TNMG270612RP KCK20	871, F93	TNMS220408 K68	B73	TPGN220412T02020 KY3500	8130	TPGW110208S01015C KB1610	8196
TNMG270612RP KCM15	871	TNMS220408 KC5410	B73	TPGN220416 K68	886	TPGW110208S01015C KB1630	8196
TNMG270612RP KCM25	871	TNMS220412 K68	B73	TPGN220416 KC5010	886	TPGW110208S01015C KB5610	8196
TNMG270612RP KCM35	871	TNMS270608 K68	B73	TPGN220416 KCU10	886	TPGW110208S01015M KB5625	8196
TNMG270612RP KCP10	871, F93	TNMS270608 KC5410	B73	TPGN220432 K68	886	TPGW110208S01015M KB5630	8196
TNMG270612RP KCP25	871, F93	TPCB160302 KC5010	B109	TPGR110304K KC5010	887	TPGW110208S01015M KB5625	8196
TNMG270612RP KCU25	871	TPCB160304 KC5010	B109	TPGR110304K KCU10	887	TPGW16T304FST KD1400	8196
TNMG270616MS K313	870	TPCB160304 KC5025	B109	TPGR110308K KC5010	887	TPGW16T304S01015M KB5625	8196
TNMG270616RN KCP10	871	TPCB160304 KCU25	B109	TPGR110308K KCU10	887	TPGW16T308FST KD1400	8196
TNMG270616RN KCP25	871	TPCB160308 KC5010	B109	TPGR160304K K68	887	TPGW16T308FST KD1425	8196
TNMG270616RN KCP30	871	TPCB160308 KC5025	B109	TPGR160304K KC5010	887	TPGW16T308S01015M KB5625	8196
TNMG270616RN KCP30	F93	TPCB160308 KCU25	B109	TPGR160304K KCU10	887	TPGW16T308S01015MT KB1625	8196
TNMG270616RP KC9110	F93	TPCG110202L KC5010	B109	TPGR160308K KC5010	887	TPGX0902ZPRGD	H27
TNMG270616RP KC9125	F93	TPCG110202L KC5025	B109	TPGR160308K KCU10	887	TPGX1102ZPRGD	H27
TNMG270616RP KCK20	871, F93	TPCG110204L KC5010	B109	TPGR220404K K68	887	TPGX1303ZPRGD	H27
TNMG270616RP KCM15	871	TPCG110204L KC5025	B109	TPGR220404K KCU10	887	TPGX1603ZPRGD	H27
TNMG270616RP KCM25	871	TPCG110204L KCU25	B109	TPGR220404K KCU10	887	TPHB110202 KCU10	8111
TNMG270616RP KCM35	871	TPCG110208L KC5010	B109	TPGR220408K KC5010	887	TPHB160304 KCU10	8111
TNMG270616RP KCP25	871, F93	TPCH110202 KC5010	B110	TPGR220408K KCU10	887	TPMT090202LF KC5010	8112
TNMG330924 KC5010	867	TPCH110202 KC5025	B110	TPGT090202LF KC5010	B111	TPMT090202LF KC5025	8112
TNMG330924 KCP25	867	TPCH110204 KC5010	B110	TPGT090202LF KC5025	B111	TPMT090202LF KT315	8112
TNMG330924 KCP40	867	TPGH160304 KC5010	B110	TPGT090202LF KC5410	B111	TPMT090204FP KCU10	8111
TNMG330924H K10P	F126	TPGH160304 KC5025	B110	TPGT090202LF KCU10	B111	TPMT090204LF K313	8112
TNMG330924H K20K	F126	TPGH160304 KCU10	B110	TPGT090204LF KC5010	B111	TPMT090204LF K68	8112
TNMG330924H K25P	F126	TPGH160304 KCU25	B110	TPGT090204LF KC5025	B111	TPMT090204LF KC5010	8112
TNMG330924H K35P	F126	TPGH160308 KC5010	B110	TPGT090204LF KC5410	B111	TPMT090204LF KC5025	8112
TNMG330924RM KCP25	870	TPGH160308 KC5025	B110	TPGT090204LF KCU10	B111	TPMT090204LF KC5050	8112
TNMG330924RM KCP30	870	TPGH160308 KCU10	B110	TPGT110201LF KC5010	B111	TPMT090204LF KCK15	8112
TNMG330924RM KCU10	870	TPGH160308 KCU25	B110	TPGT110201LF KC5025	B111	TPMT090204LF KCM15	8112
TNMG330924RN KCP10	871	TPGH16T304 KC5010	B110	TPGT110202HP K313	B110	TPMT090204LF KCM25	8112
TNMG330924RN KCP25	871	TPGN060104 K68	886	TPGT110202HP KC5010	B110	TPMT090204LF KCP05	8112
TNMG330924RN KCP30	871	TPGN110304 K313	886	TPGT110202HP KC5025	B110	TPMT090204LF KCP10	8112
TNMG330924RN KCP40	871	TPGN110304 K68	886	TPGT110202HP KC5410	B110	TPMT090204LF KCP25	8112
TNMG330924RP KC5010	871	TPGN110304 K68	886	TPGT110202HP KCU10	B110	TPMT090204LF KT315	8112
TNMG330924RP KC9110	F93	TPGN110304 K68	886			TPMT090208FP KCM15	8111
TNMG330924RP KC9125	F93	TPGN110304 KC5010	886				

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
TPMT090208FP KCM25	B.111	TPMT16T308LF KCP05	B.112	UCDE1000A5ARA KCPM15	.M15	UEBE0800A3A KCG43M	.M130
TPMT090208FP KCP10	B.111	TPMT16T308LF KCP10	B.112	UCDE1000A5ASA KCPM15	.M15	UEBE1000A3A KCG43M	.M130
TPMT090208FP KCP25	B.111	TPMT16T308LF KCP25	B.112	UCDE1000B5ARA KCPM15	.M15	UEBE1200A3A KCG43M	.M130
TPMT090208FP KCU10	B.111	TPMT16T308LF KT315	B.112	UCDE1200A5ARA KCPM15	.M15	UEDE0200A3AS KCG43M	.M117
TPMT090208FP KCU25	B.111	TPMT16T308MF KCK15	B.112	UCDE1200A5ASA KCPM15	.M15	UEDE0200B3AS KCG43M	.M117
TPMT090208FP KPT10	B.111	TPMT16T308MF KCK20	B.112	UCDE1200B5ARA KCPM15	.M15	UEDE0300A3AS KCG43M	.M117
TPMT090208FP KU10	B.111	TPMT16T308MF KCM15	B.112	UCDE1400A5ARA KCPM15	.M15	UEDE0300B3AS KCG43M	.M117
TPMT110202FP KCU10	B.111	TPMT16T308MF KCM25	B.112	UCDE1400A5ASA KCPM15	.M15	UEDE0400A3AS KCG43M	.M117
TPMT110202FP KCU25	B.111	TPMT16T308MF KCP10	B.112	UCDE1400B5ARA KCPM15	.M15	UEDE0400A4AH KCG43M	.M122
TPMT110202LF KCS010	B.112	TPMT16T308MF KCP25	B.112	UCDE1600A5ARA KCPM15	.M15	UEDE0400B3AS KCG43M	.M117
TPMT110202LF KCS025	B.112	TPMT16T308MF KCP30	B.112	UCDE1600A5ASA KCPM15	.M15	UEDE0400B4AH KCG43M	.M122
TPMT110202LF KT315	B.112	TPMT16T308MF KCK20	B.112	UCDE1600B5ARA KCPM15	.M15	UEDE0500A3AS KCG43M	.M117
TPMT110202UF KCS010	B.112	TPMT16T308MP KCP25	B.112	UCDE1800A5ARA KCPM15	.M15	UEDE0500B3AS KCG43M	.M117
TPMT110202UF KCP05	B.112	TPMT16T308UF KCS010	B.112	UCDE1800A5ASA KCPM15	.M15	UEDE0600A3AS KCG43M	.M117
TPMT110204FP KCU25	B.111	TPMT16T308UF KCP10	B.112	UCDE1800B5ARA KCPM15	.M15	UEDE0600A4AH KCG43M	.M122
TPMT110204FP KCM15	B.111	TPMT16T312FP KCU10	B.111	UCDE2000A5ARA KCPM15	.M15	UEDE0600B3AS KCG43M	.M117
TPMT110204FP KCM25	B.111	TPMT16T312FP KPT10	B.111	UCDE2000A5ASA KCPM15	.M15	UEDE0600B4AH KCG43M	.M122
TPMT110204FP KCP10	B.111	TPMT16T312LF KCS010	B.112	UCDE2000B5ARA KCPM15	.M15	UEDE0800A3AS KCG43M	.M117
TPMT110204FP KCP25	B.111	TPMT16T312LF KCK05	B.112	UCDE2500A5ARA KCPM15	.M15	UEDE0800A4AH KCG43M	.M122
TPMT110204FP KCU10	B.111	TPMT16T312LF KT315	B.112	UCDE2500A5ASA KCPM15	.M15	UEDE0800B3AS KCG43M	.M117
TPMT110204FP KCU25	B.111	TPMT16T312MF KCK15	B.112	UCDE2500B5ARA KCPM15	.M15	UEDE0800B4AH KCG43M	.M122
TPMT110204FP KU10	B.111	TPMT16T312MF KCK20	B.112	UDDE0600A5ARA KCG43M	.M16	UEDE1000A3AS KCG43M	.M117
TPMT110204LF K313	B.112	TPMT16T312MF KCM25	B.112	UDDE0600A5ARB KCG43M	.M16	UEDE1000A4AH KCG43M	.M122
TPMT110204LF K68	B.112	TPMT16T312MF KCP25	B.112	UDDE0600A5ARC KCG43M	.M16	UEDE1000B3AS KCG43M	.M117
TPMT110204LF KCS010	B.112	TPMT16T312MP KCK20	B.112	UDDE0600A5ASA KCG43M	.M16	UEDE1000B4AH KCG43M	.M122
TPMT110204LF KCS025	B.112	TPMT16T312MP KCP25	B.112	UDDE0600B5ARA KCG43M	.M16	UEDE1200A3AS KCG43M	.M117
TPMT110204LF KCK05	B.112	TPMT220408FP KCP25	B.111	UDDE0600B5ARB KCG43M	.M16	UEDE1200A4AH KCG43M	.M122
TPMT110204LF KCK15	B.112	TPMT220408FP KCU10	B.112	UDDE0600B5ARC KCG43M	.M16	UEDE1200B3AS KCG43M	.M117
TPMT110204LF KCK20	B.112	TPMT220408LF KCS010	B.112	UDDE0600B5ARD KCG43M	.M16	UEDE1200B4AH KCG43M	.M122
TPMT110204LF KCM15	B.112	TPMT220408LF KCS025	B.112	UDDE0800A5ARA KCG43M	.M16	UGDE0600A5ARA KCG43M	.M18
TPMT110204LF KCM25	B.112	TPMT220408LF KCK05	B.112	UDDE0800A5ARB KCG43M	.M16	UGDE0600A5ARB KCG43M	.M18
TPMT110204LF KCP05	B.112	TPMT220408LF KCK20	B.112	UDDE0800A5ARC KCG43M	.M16	UGDE0600A5ARC KCG43M	.M18
TPMT110204LF KCP10	B.112	TPUN110304 K68	B.87	UDDE0800A5ASA KCG43M	.M16	UGDE0600A5BRA KCG43M	.M18
TPMT110204LF KCP25	B.112	TPUN110308 K68	B.87	UDDE0800B5ARA KCG43M	.M16	UGDE0600A5BRB KCG43M	.M18
TPMT110204LF KT315	B.112	TPUN160304 K68	B.87	UDDE0800B5ARB KCG43M	.M16	UGDE0600A5BRC KCG43M	.M18
TPMT110204UF KCS010	B.112	TPUN160308 K68	B.87	UDDE0800B5ARC KCG43M	.M16	UGDE0800A5ARA KCG43M	.M18
TPMT110204UF KCP05	B.112	TPUN220408 K68	B.87	UDDE0800B5ARD KCG43M	.M16	UGDE0800A5ARB KCG43M	.M18
TPMT110204UF KCP10	B.112	TPUN220412 K68	B.87	UDDE1000A5ARA KCG43M	.M16	UGDE0800A5ARC KCG43M	.M18
TPMT110208FP KCK20	B.111	TRAO12525M06	F.60	UDDE1000A5ARB KCG43M	.M16	UGDE0800A5BRA KCG43M	.M18
TPMT110208FP KCM15	B.111	TRAO13225P06	F.60	UDDE1000A5ARC KCG43M	.M16	UGDE0800A5BRB KCG43M	.M18
TPMT110208FP KCM25	B.111	TRAO13225P09	F.60	UDDE1000A5ARD KCG43M	.M16	UGDE0800A5BRC KCG43M	.M18
TPMT110208FP KCP10	B.111	TRAO22525M04	F.60	UDDE1000A5ASA KCG43M	.M16	UGDE1000A5ARA KCG43M	.M18
TPMT110208FP KCP25	B.111	TRAO22525M06	F.60	UDDE1000B5ARA KCG43M	.M16	UGDE1000A5ARB KCG43M	.M18
TPMT110208FP KCU10	B.111	TRAO3225P06	F.60	UDDE1000B5ARB KCG43M	.M16	UGDE1000A5ARC KCG43M	.M18
TPMT110208FP KPT10	B.111	TRAO3232P12	F.60	UDDE1000B5ARC KCG43M	.M16	UGDE1000A5ARD KCG43M	.M18
TPMT110208LF KCS010	B.112	TRM50L0432M	F.61	UDDE1000B5ARD KCG43M	.M16	UGDE1000A5BRA KCG43M	.M18
TPMT110208LF KCS025	B.112	TRM50L0620M	F.61	UDDE1200A5ARA KCG43M	.M16	UGDE1000A5BRB KCG43M	.M18
TPMT110208LF KCK05	B.112	TRM50L0632M	F.61	UDDE1200A5ARB KCG43M	.M17	UGDE1000A5BRC KCG43M	.M18
TPMT110208LF KCK15	B.112	TRM50L0640M	F.61	UDDE1200A5ARC KCG43M	.M17	UGDE1000A5BRD KCG43M	.M18
TPMT110208LF KCK20	B.112	TRM50L0657M	F.61	UDDE1200A5ARD KCG43M	.M17	UGDE1200A5ARA KCG43M	.M18
TPMT110208LF KCM15	B.112	TRM50L0720M	F.61	UDDE1200A5ASA KCG43M	.M17	UGDE1200A5ARB KCG43M	.M18
TPMT110208LF KCM25	B.112	TRM50L0725M	F.61	UDDE1200B5ARA KCG43M	.M16	UGDE1200A5ARC KCG43M	.M18
TPMT110208LF KCP05	B.112	TRM50L0732M	F.61	UDDE1200B5ARB KCG43M	.M17	UGDE1200A5ARD KCG43M	.M18
TPMT110208LF KCP10	B.112	TRM50L0920M	F.61	UDDE1200B5ARC KCG43M	.M17	UGDE1200A5BRA KCG43M	.M18
TPMT110208LF KCP25	B.112	TRM50L0932M	F.61	UDDE1200B5ARD KCG43M	.M17	UGDE1200A5BRB KCG43M	.M18
TPMT110208LF KT315	B.112	TRM50L0940M	F.61	UDDE1600A5ARA KCG43M	.M17	UGDE1200A5BRC KCG43M	.M18
TPMT110208MF KCK15	B.112	TRM50L0950M	F.61	UDDE1600A5ARB KCG43M	.M17	UGDE1200A5BRD KCG43M	.M18
TPMT110208MF KCK20	B.112	TRM50L0957M	F.61	UDDE1600A5ARC KCG43M	.M17	UGDE1400A5ARB KCG43M	.M18
TPMT110208MF KCM25	B.112	TRM50L1250M	F.61	UDDE1600A5ARD KCG43M	.M17	UGDE1400A5BRD KCG43M	.M18
TPMT110208MF KCP10	B.112	TRM50R0432M	F.61	UDDE1600A5ARE KCG43M	.M17	UGDE1600A5ARA KCG43M	.M19
TPMT110208MF KCP25	B.112	TRM50R0620M	F.61	UDDE1600A5ASA KCG43M	.M17	UGDE1600A5ARB KCG43M	.M19
TPMT110208MP KCP25	B.112	TRM50R0632M	F.61	UDDE1600B5ARA KCG43M	.M17	UGDE1600A5ARC KCG43M	.M19
TPMT110208MP KCU10	B.112	TRM50R0640M	F.61	UDDE1600B5ARB KCG43M	.M17	UGDE1600A5ARD KCG43M	.M19
TPMT110304FP KCU10	B.111	TRM50R0657M	F.61	UDDE1600B5ARC KCG43M	.M17	UGDE1600A5ARE KCG43M	.M19
TPMT110304FP KCU25	B.111	TRM50R0720M	F.61	UDDE1600B5ARD KCG43M	.M17	UGDE1600A5BRA KCG43M	.M19
TPMT110308FP KCU10	B.111	TRM50R0725M	F.61	UDDE1600B5ARE KCG43M	.M17	UGDE1600A5BRB KCG43M	.M19
TPMT16T304FP KCK20	B.111	TRM50R0732M	F.61	UDDE2000A5ARA KCG43M	.M17	UGDE1600A5BRC KCG43M	.M19
TPMT16T304FP KCM25	B.111	TRM50R0920M	F.61	UDDE2000A5ARB KCG43M	.M17	UGDE1600A5BRD KCG43M	.M19
TPMT16T304FP KCP10	B.111	TRM50R0932M	F.61	UDDE2000A5ARC KCG43M	.M17	UGDE1600A5BRE KCG43M	.M19
TPMT16T304FP KCP25	B.111	TRM50R0940M	F.61	UDDE2000A5ARD KCG43M	.M17	UGDE2000A5ARA KCG43M	.M19
TPMT16T304FP KCU10	B.111	TRM50R0950M	F.61	UDDE2000A5ARE KCG43M	.M17	UGDE2000A5ARB KCG43M	.M19
TPMT16T304FP KCU25	B.111	TRM50R0957M	F.61	UDDE2000A5ASA KCG43M	.M17	UGDE2000A5ARC KCG43M	.M19
TPMT16T304FP KPT10	B.111	TRM50R1250M	F.61	UDDE2000B5ARA KCG43M	.M17	UGDE2000A5ARD KCG43M	.M19
TPMT16T304LF KCS010	B.112	TT15	K107-110	UDDE2000B5ARB KCG43M	.M17	UGDE2000A5ARE KCG43M	.M19
TPMT16T304LF KCS025	B.112	TT15	.....P75	UDDE2000B5ARC KCG43M	.M17	UGDE2000A5BRA KCG43M	.M19
TPMT16T304LF KCK05	B.112	TT25	K107-110	UDDE2000B5ARD KCG43M	.M17	UGDE2000A5BRB KCG43M	.M19
TPMT16T304LF KCK15	B.112	TT25	.....P81-83, R54, S9-11	UDDE2000B5ARE KCG43M	.M17	UGDE2000A5BRC KCG43M	.M19
TPMT16T304LF KCK20	B.112	TT30	K107-110	UDDE2500A5ARA KCG43M	.M17	UGDE2000A5BRD KCG43M	.M19
TPMT16T304LF KCM15	B.112	TT30	.....S9-10	UDDE2500A5ARB KCG43M	.M17	UGDE2000A5BRE KCG43M	.M19
TPMT16T304LF KCM25	B.112	TTP15	.....064-67, P46, P48, P50, Q46-57	UDDE2500A5ARC KCG43M	.M17	UGDE2500A5ARA KCG43M	.M19
TPMT16T304LF KCP10	B.112	TTP20	.....072-73, R115-117	UDDE2500A5ARD KCG43M	.M17	UGDE2500A5ARB KCG43M	.M19
TPMT16T304LF KCP25	B.112	TTP25	.....026-27	UDDE2500A5ARE KCG43M	.M17	UGDE2500A5ARC KCG43M	.M19
TPMT16T304LF KT315	B.112	TTP9	.....Q29-40	UDDE2500A5ASA KCG43M	.M17	UGDE2500A5ARD KCG43M	.M19
TPMT16T304LF KCS010	B.112	UCDE0400A5ARA KCPM15	.M15	UDDE2500A5ASARE KCG43M	.M17	UGDE2500A5ARE KCG43M	.M19
TPMT16T304LF KCP10	B.112	UCDE0400A5ASA KCPM15	.M15	UDDE2500B5ARA KCG43M	.M17	UGDE2500A5ARC KCG43M	.M19
TPMT16T308FP KCK20	B.111	UCDE0400B5ARA KCPM15	.M15	UDDE2500B5ARB KCG43M	.M17	UGDE2500A5BRA KCG43M	.M19
TPMT16T308FP KCM25	B.111	UCDE0500A5ARA KCPM15	.M15	UDDE2500B5ARC KCG43M	.M17	UGDE2500A5BRB KCG43M	.M19
TPMT16T308FP KCP05	B.111	UCDE0500A5ASA KCPM15	.M15	UDDE2500B5ARD KCG43M	.M17	UGDE2500A5BRC KCG43M	.M19
TPMT16T308FP KCP10	B.111	UCDE0500B5ARA KCPM15	.M15	UDDE2500B5ARE KCG43M	.M17	UGDE2500A5BRD KCG43M	.M19
TPMT16T308FP KCP25	B.111	UCDE0600A5ARA KCPM15	.M15	UEBC0200A2A KCG43M	.M126	UGDE2500A5BRE KCG43M	.M19
TPMT16T308FP KCU10	B.111	UCDE0600A5ASA KCPM15	.M15	UEBC0300A2A KCG43M	.M126	VBGT110301F K10U	.F127
TPMT16T308FP KCU25	B.111	UCDE0600B5ARA KCPM15	.M15	UEBC0400A2A KCG43M	.M126	VBGT110301F K15U	.F127
TPMT16T308FP KPT10	B.111	UCDE0700A5ARA KCPM15	.M15	UEBC0500A2A KCG43M	.M126	VBGT110301LF KCS010	.B113
TPMT16T308LF KCS010	B.112	UCDE0700A5ASA KCPM15	.M15	UEBC0600A2A KCG43M	.M126	VBGT110301LF KCS025	.B113
TPMT16T308LF KCS025	B.112	UCDE0700B5ARA KCPM15	.M15	UEBC0800A2A KCG43M	.M126	VBGT110301LF KCS410	.B113
TPMT16T308LF KCK05	B.112	UCDE0800A5ARA KCPM15	.M15	UEBC1000A2A KCG43M	.M126	VBGT110302F K10U	.F127
TPMT16T308LF KCK15	B.112	UCDE0800A5ASA KCPM15	.M15	UEBC1200A2A KCG43M	.M126	VBGT110302F K15U	.F127
TPMT16T308LF KCK20	B.112	UCDE0800B5ARA KCPM15	.M15	UEBE0200A3A KCG43M	.M130	VBGT110302HP KCS010	.B113
TPMT16T308LF KCM15	B.112	UCDE0900A5ARA KCPM15	.M15	UEBE0300A3A KCG43M	.M130	VBGT110302HP KCS025	.B113
TPMT16T308LF KCM25	B.112	UCDE0900A5ASA KCPM15	.M15	UEBE0400A3A KCG43M	.M130	VBGT110302HP KCS410	.B113
TPMT16T308LF KCM35	B.112	UCDE0900B5ARA KCPM15	.M15	UEBE0600A3A KCG43M	.M130	VBGT110302HP KCU10	.B113

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
VBGT110302HP KCU25	B113	VBMT110304FP KCP25	B114	VBMT160408FP KCP05	B114	VNGA160404T01020 KY4400	B120
VBGT110302LF K68	B113	VBMT110304FP KCU10	B114	VBMT160408FP KCP10	B114	VNGA160408FST KD1400	B180
VBGT110302LF KC5010	B113	VBMT110304FP KCU25	B114	VBMT160408FP KCP25	B114	VNGA160408FST KD1425	B180
VBGT110302LF KC5025	B113	VBMT110304FP KTP10	B114	VBMT160408FP KCU10	B114	VNGA160408S01025MT KB1610	B180
VBGT110302LF KC5410	B113	VBMT110304FP KU10	B114	VBMT160408FP KCU25	B114	VNGA160408S01025MT KB1625	B180
VBGT110302LF KCU10	B113	VBMT110304LF K313	B114	VBMT160408FP KTP10	B114	VNGA160408S01025MT KB1630	B180
VBGT110304F K10U	F127	VBMT110304LF KC5010	B114	VBMT160408FP KU10	B114	VNGA160408S01025MT KB5610	B180
VBGT110304HP KC5010	B113	VBMT110304LF KC5025	B114	VBMT160408LF K313	B114	VNGA160408S01025MT KB5625	B180
VBGT110304HP KC5025	B113	VBMT110304LF KCK05	B114	VBMT160408LF K68	B114	VNGA160408S01025MT KB5630	B180
VBGT110304HP KC5410	B113	VBMT110304LF KCK20	B114	VBMT160408LF KC5010	B114	VNGA160408T01020 KY4400	B120
VBGT110304HP KCU10	B113	VBMT110304LF KCM15	B114	VBMT160408LF KC5025	B114	VNGA160408T02020 KY3500	B120
VBGT110304HP KCU25	B113	VBMT110304LF KCM25	B114	VBMT160408LF KCK05	B114	VNGA220408T02020 KYK25	B120
VBGT110304LF K313	B113	VBMT110304LF KCP05	B114	VBMT160408LF KCK15	B114	VNGG160401FS KC5010	B74
VBGT110304LF KC5010	B113	VBMT110304LF KCP10	B114	VBMT160408LF KCK20	B114	VNGG160401FS KC5525	B74
VBGT110304LF KC5025	B113	VBMT110304LF KCP25	B114	VBMT160408LF KCM15	B114	VNGG160401FS KCU25	B74
VBGT110304LF KC5410	B113	VBMT110304LF KCP30	B114	VBMT160408LF KCM25	B114	VNGG160402FS KC5510	B74
VBGT110304LF KCU10	B113	VBMT110304LF KT315	B114	VBMT160408LF KCM35	B114	VNGG160402FS KC5525	B74
VBGT110304LF KC5025	B113	VBMT110308F K10M	F127	VBMT160408LF KCP05	B114	VNGG160402FS KCU25	B74
VBGT160401F K10U	F127	VBMT110308F K10P	F127	VBMT160408LF KCP10	B114	VNGG160402LF K313	B74
VBGT160401LF KC5010	B113	VBMT110308F K10U	F127	VBMT160408LF KCP25	B114	VNGG160402LF KC5010	B74
VBGT160401LF KC5025	B113	VBMT110308F K20K	F127	VBMT160408LF KCP30	B114	VNGG160402LF KCU10	B74
VBGT160401LF KC5410	B113	VBMT110308F K25P	F127	VBMT160408LF KT315	B114	VNGG160404FS K313	B74
VBGT160401LF KCU10	B113	VBMT110308FP KCM15	B114	VBMT160408MP KCK20	B114	VNGG160404FS KC5010	B74
VBGT160402F K10U	F127	VBMT110308FP KCM25	B114	VBMT160408MP KCM25	B114	VNGG160404FS KC5525	B74
VBGT160402F K15U	F127	VBMT110308FP KCP25	B114	VBMT160408MP KCP25	B114	VNGG160404FS KCU25	B74
VBGT160402LF K313	B113	VBMT110308FP KCU10	B114	VBMT160412FP KCP25	B114	VNGG160404LF K313	B74
VBGT160402LF KC5010	B113	VBMT110308FP KCU25	B114	VBMT160412LF KCK05	B114	VNGG160404LF KC5010	B74
VBGT160402LF KC5025	B113	VBMT110308FP KU10	B114	VBMT160412LF KCK20	B114	VNGG160404LF KCU10	B74
VBGT160402LF KC5410	B113	VBMT110308LF K313	B114	VCGN160404 KD1425	F44	VNGG160408FS K313	B74
VBGT160402LF KCU10	B113	VBMT110308LF KC5010	B114	VCGN160408 KD1425	F44	VNGG160408FS KC5510	B74
VBGT160404F K10U	F127	VBMT110308LF KC5025	B114	VCGN160412 KD1425	F44	VNGG160408FS KC5525	B74
VBGT160404F K15U	F127	VBMT110308LF KCK05	B114	VCGR160402 K68	F44	VNGG160408FS KCU25	B74
VBGT160404HP K313	B113	VBMT110308LF KCK20	B114	VCGR160402 KC5010	F44	VNGG160408LF K313	B74
VBGT160404HP K68	B113	VBMT110308LF KCM25	B114	VCGR160402 KC5025	F44	VNGG160408LF KC5010	B74
VBGT160404HP KC5010	B113	VBMT110308LF KCP05	B114	VCGR160402 KC5410	F44	VNGG160408LF KCU10	B74
VBGT160404HP KC5025	B113	VBMT110308LF KCP10	B114	VCGR160402 KC9110	F44	VNGG160412FS KC5010	B74
VBGT160404HP KC5410	B113	VBMT110308LF KCP25	B114	VCGR160402 KC9125	F44	VNGG220408LF KC5010	B74
VBGT160404HP KCU10	B113	VBMT110308LF KCP30	B114	VCGR160402 KC9225	F44	VNGG220408LF KCU10	B74
VBGT160404HP KCU25	B113	VBMT110308LF KT315	B114	VCGR160402 KCU10	F44	VNGP160401 K10U	F128
VBGT160404LF KC5010	B113	VBMT160402F K10P	F127	VCGR160402 KCU25	F44	VNGP160401 K15U	F128
VBGT160404LF KC5025	B113	VBMT160402F K10U	F127	VCGR160402 KT315	F44	VNGP160401 K313	B74
VBGT160404LF KC5410	B113	VBMT160402F K15U	F127	VCGR160404 K68	F44	VNGP160401 KC5010	B74
VBGT160404LF KCU10	B113	VBMT160402F K20K	F127	VCGR160404 KC5010	F44	VNGP160401 KC5410	B74
VBGT160408HP K313	B113	VBMT160402F K25M	F127	VCGR160404 KC5025	F44	VNGP160401 KCU10	B74
VBGT160408HP K68	B113	VBMT160402FP KCM25	B114	VCGR160404 KC5410	F44	VNGP160402 K10U	F128
VBGT160408HP KC5010	B113	VBMT160402FP KCP25	B114	VCGR160404 KC9105	F44	VNGP160402 KC5010	B74
VBGT160408HP KC5025	B113	VBMT160402FP KCU10	B114	VCGR160404 KC9110	F44	VNGP160402 KC5410	B74
VBGT160408HP KC5410	B113	VBMT160402FP KCU25	B114	VCGR160404 KC9125	F44	VNGP160402 KCU10	B74
VBGT160408HP KCU10	B113	VBMT160402FP KTP10	B114	VCGR160404 KC9225	F44	VNGP160404 K313	B75
VBGT160408HP KCU25	B113	VBMT160402LF K313	B114	VCGR160404 KCU10	F44	VNGP160408 K313	B75
VBGT1604X0LF KC5025	B113	VBMT160402LF K68	B114	VCGR160404 KCU25	F44	VNGP220404 K10U	F128
VBGW110304FST KD1400	B197	VBMT160402LF KC5010	B114	VCGR160404 KD1425	F44	VNGP220404 K15U	F128
VBGW110304FST KD1425	B197	VBMT160402LF KC5025	B114	VCGR160404 KT315	F44	VNGP220404 KC5010	B74
VBGW160404FST KD1400	B197	VBMT160402LF KT315	B114	VCGR160408 K68	F44	VNGP220404 KCU10	B74
VBGW160404FST KD1425	B197	VBMT16040411 KT315	B113	VCGR160408 KC5010	F44	VNGP220408 K10U	F128
VBGW160404S01015M KB5625	B197	VBMT160404F K10M	F127	VCGR160408 KC5025	F44	VNGP220408 K15U	F128
VBGW160404S01015MT KB1610	B197	VBMT160404F K10P	F127	VCGR160408 KC5410	F44	VNGP220408 K313	B74
VBGW160404S01015MT KB1625	B197	VBMT160404F K10U	F127	VCGR160408 KC9105	F44	VNGP220408 K68	B74
VBGW160404S01015MT KB5610	B197	VBMT160404F K15U	F127	VCGR160408 KC9110	F44	VNGP220408 KC5010	B74
VBGW160404S01015MT KB5630	B197	VBMT160404F K20K	F127	VCGR160408 KC9125	F44	VNGP220408 KCU10	B74
VBGW160408K KD1405	B196	VBMT160404F K25M	F127	VCGR160408 KC9225	F44	VNGP220412 K68	B74
VBGW160408S01015M KB5625	B197	VBMT160404F K25P	F127	VCGR160408 KC9315	F44	VNG160412S02020 KB1340	B184
VBGW160408S01015MT KB1610	B197	VBMT160404FP KCK20	B114	VCGR160408 KCU10	F44	VNGX160712T02020 KY3500	B126
VBGW160408S01015MT KB1625	B197	VBMT160404FP KCM15	B114	VCGR160408 KCU25	F44	VNGX160716T02020 KY3500	B126
VBGW160408S01015MT KB5610	B197	VBMT160404FP KCM25	B114	VCGR160408 KD1425	F44	VNMA160408 K20K	F128
VBGW160408S01015MT KB5630	B197	VBMT160404FP KCP05	B114	VCGR160408 KT315	F44	VNMA160408 KCK05	B75
VBMR110302 KC5010	F44	VBMT160404FP KCP10	B114	VCGR160412 K68	F44	VNMA160408 KCK15	B75
VBMR110302 KC5025	F44	VBMT160404FP KCP25	B114	VCGR160412 KC5010	F44	VNMA160408 KCK20	B75
VBMR110302 KCU10	F44	VBMT160404FP KCU10	B114	VCGR160412 KC5025	F44	VNMG160401MS K313	B77
VBMR110302 KCU25	F44	VBMT160404FP KCU25	B114	VCGR160412 KC5410	F44	VNMG160401MS KC5010	B77
VBMR110304 KC5010	F44	VBMT160404FP KTP10	B114	VCGR160412 KC9110	F44	VNMG160401MS KC5525	B77
VBMR110304 KC5025	F44	VBMT160404FP KU10	B114	VCGR160412 KC9125	F44	VNMG160401MS KCU25	B77
VBMR110304 KC9110	F44	VBMT160404LF K313	B114	VCGR160412 KC9225	F44	VNMG160402MS K313	B77
VBMR110304 KC9125	F44	VBMT160404LF K68	B114	VCGR160412 KC9315	F44	VNMG160402MS KC5610	B77
VBMR110304 KC9225	F44	VBMT160404LF KC5010	B114	VCGR160412 KCU10	F44	VNMG160402MS KC5525	B77
VBMR110304 KCU10	F44	VBMT160404LF KC5025	B114	VCGR160412 KCU25	F44	VNMG160402MS KCU25	B77
VBMR110304 KCU25	F44	VBMT160404LF KCK05	B114	VCGR160412 KD1425	F44	VNMG160404F K10M	F128
VBMR110304 KT315	F44	VBMT160404LF KCK15	B114	VCGR160412 KT315	F44	VNMG160404F K10P	F128
VBMR110308 KC5010	F44	VBMT160404LF KCK20	B114	VCGR160416 KC5010	F44	VNMG160404F K10U	F128
VBMR110308 KC9125	F44	VBMT160404LF KCM15	B114	VCGR160416 KCU10	F44	VNMG160404F K15U	F128
VBMR110308 KCU10	F44	VBMT160404LF KCM25	B114	VCMR160404 KC5010	F44	VNMG160404F K20K	F128
VBMR110308 KT315	F44	VBMT160404LF KCM35	B114	VCMR160404 KC5025	F44	VNMG160404F K25M	F128
VBMT11030211 KT315	B113	VBMT160404LF KCP05	B114	VCMR160404 KC9225	F44	VNMG160404F K25P	F128
VBMT110302F K10U	F127	VBMT160404LF KCP10	B114	VCMR160404 KCU10	F44	VNMG160404FP KC5010	B75
VBMT110302F K15U	F127	VBMT160404LF KCP25	B114	VCMR160404 KCU25	F44	VNMG160404FP KCP05	B75
VBMT110302FP KCP25	B114	VBMT160404LF KCP30	B114	VCMR160404 KT315	F44	VNMG160404FP KCP10	B75
VBMT110302FP KCU10	B114	VBMT160404LF KT315	B114	VCMR160408 KC5010	F44	VNMG160404FP KCU10	B75
VBMT110302LF K313	B114	VBMT160404MP KCK20	B114	VCMR160408 KC5025	F44	VNMG160404FP KT315	B75
VBMT110302LF KC5010	B114	VBMT160404MP KCM25	B114	VCMR160408 KC9225	F44	VNMG160404FN KCK05	B76
VBMT110302LF KT315	B114	VBMT160404MP KCP25	B114	VCMR160408 KC9315	F44	VNMG160404FN KCP05	B76
VBMT11030411 KT315	B113	VBMT16040811 KT315	B113	VCMR160408 KCU10	F44	VNMG160404FN KCU10	B76
VBMT110304F K10M	F127	VBMT160408F K10M	F127	VCMR160408 KCU25	F44	VNMG160404FN KCP25	B76
VBMT110304F K10P	F127	VBMT160408F K10P	F127	VCMR160408 KT315	F44	VNMG160404FN KT315	B76
VBMT110304F K10U	F127	VBMT160408F K10U	F127	VNGA160404FST KD1400	B180	VNMG160404FP KC5010	B76
VBMT110304F K15U	F127	VBMT160408F K15U	F127	VNGA160404FST KD1425	B180	VNMG160404FP KCM15	B76
VBMT110304F K20K	F127	VBMT160408F K20K	F127	VNGA160404S01025MT KB1610	B180	VNMG160404FP KCU10	B76
VBMT110304F K25M	F127	VBMT160408F K25M	F127	VNGA160404S01025MT KB1625	B180	VNMG160404FP KT315	B76
VBMT110304F K25P	F127	VBMT160408F K25P	F127	VNGA160404S01025MT KB1630	B180	VNMG160404M K10M	F129
VBMT110304FP KCM15	B114	VBMT160408FP KCK20	B114	VNGA160404S01025MT KB5610	B180	VNMG160404M KCP05	F129
VBMT110304FP KCM25	B114	VBMT160408FP KCM15	B114	VNGA160404S01025MT KB5625	B180	VNMG160404M KC5010	B76
VBMT110304FP KCP10	B114	VBMT160408FP KCM25	B114	VNGA160404S01025MT KB5630	B180	VNMG160404M KCP10	B76

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
VNMG160404MN KCP25	.....B76	VNMG160412RP KCM25	.....B77	WNGA080408S01025MT KB1610	.....B181	WNMG060408MP KCM15	.....B81
VNMG160404MN KCP30	.....B76	VNMG160412RP KCP10	.....B77	WNGA080408T01020 KY4400	.....B121	WNMG060408MP KCM25	.....B81
VNMG160404MP KC5010	.....B76	VNMG160412RP KCP25	.....B77	WNGA080408T01020 KY3500	.....B121	WNMG060408MP KCM35	.....B81
VNMG160404MP KCM15	.....B76	VNMG160412RP KCS10	.....B77	WNGA080408T02020 KY3500	.....B121	WNMG060408MP KCP10	.....B81
VNMG160404MP KCM25	.....B76	VNMG160412RP KCU25	.....B77	WNGA080408T02020 KY3500	.....B121	WNMG060408MP KCU10	.....B81
VNMG160404MP KCM35	.....B76	VNMG160412UP KC5010	.....B78	WNGA080412EFW KY4400	.....B121	WNMG060408MS K313	.....B81
VNMG160404MP KCU10	.....B76	VNMG160412UP KCM15	.....B78	WNGA080412S01020FWM KB9610	.....B181	WNMG060408MS KC5510	.....B81
VNMG160404MS K313	.....B77	VNMG160412UP KCM25	.....B78	WNGA080412T01020 KY4400	.....B121	WNMG060408MS KC5525	.....B81
VNMG160404MS KC5510	.....B77	VNMG220404MS KC5510	.....B77	WNGA080412T01020FWM KY3500	.....B121	WNMG060408MS KCU25	.....B81
VNMG160404MS KC5525	.....B77	VNMG220404MS KCU25	.....B77	WNGA080412T02020 KY3500	.....B121	WNMG060408MW KCP05	.....B82
VNMG160404MS KCU25	.....B77	VNMG220404MS KCU25	.....B77	WNGA080412T02020 KYK25	.....B121	WNMG060408MW KCP10	.....B82
VNMG160404P K313	.....B77	VNMG220408 K68	.....B75	WNGA080412T02020 KYK10	.....B121	WNMG060408MW KCP25	.....B82
VNMG160404P KC5010	.....B77	VNMG220408MS KC5510	.....B77	WNGA080416T01020 KY3500	.....B121	WNMG060408R K10M	.....F130
VNMG160404P KCU10	.....B77	VNMG220408MS KC5525	.....B77	WNGA080416T02020 KY3500	.....B121	WNMG060408R K10P	.....F130
VNMG160404UN KCK05	.....B78	VNMG220408MS KCU25	.....B77	WNGA080416T02020 KYK25	.....B121	WNMG060408R K25M	.....F130
VNMG160404UN KCK15	.....B78	VNMG220408RN KCP10	.....B77	WNGG0804011LF KC5010	.....B79	WNMG060408R K25P	.....F130
VNMG160404UN KCK20	.....B78	VNMG220408RN KCP25	.....B77	WNGG0804011LF KCU10	.....B79	WNMG060408RN KCP10	.....B82
VNMG160404UP KC5010	.....B78	VNMG220408RN KCP30	.....B77	WNGG080402LF KC5010	.....B79	WNMG060408RN KCP25	.....B82
VNMG160404UP KCM15	.....B78	VNMG220408RN KCP40	.....B77	WNGG080402LF KCU10	.....B79	WNMG060408RN KCM15	.....B83
VNMG160404UP KCM25	.....B78	VNMG220412 K68	.....B75	WNGG080402LF KC5010	.....B79	WNMG060408RP KCM25	.....B83
VNMG160404UP KCM35	.....B78	VNMG220412RN KCP10	.....B77	WNGG080404FS KC5510	.....B79	WNMG060408RP KCM35	.....B83
VNMG160404UP KCU10	.....B78	VNMG220412RN KCP25	.....B77	WNGG080404FS KCU25	.....B79	WNMG060408RP KC5525	.....B83
VNMG160408 K68	.....B75	VNMG220412RN KCP30	.....B77	WNGG080404LF KC5010	.....B79	WNMG060408RP KCK20	.....B83
VNMG160408F K10M	.....F128	VNMP160404 K313	.....B78	WNGG080404LF KCU10	.....B79	WNMG060408RP KCM15	.....B83
VNMG160408F K10P	.....F128	VNMP160404 K68	.....B78	WNGG080408FS KC5510	.....B79	WNMG060408RP KCM25	.....B83
VNMG160408F K10U	.....F128	VNMP160404K K68	.....B78	WNGG080408LF KC5010	.....B79	WNMG060408RP KCP10	.....B83
VNMG160408F K15U	.....F128	VNMP160404K KCP25	.....B78	WNGG080408LF KCU10	.....B79	WNMG060408RP KCP25	.....B83
VNMG160408F K20K	.....F128	VNMP160408 K313	.....B78	WNGG080408K KC5410	.....B79	WNMG060408RP KCU10	.....B83
VNMG160408F K25P	.....F128	VNMP160408 K68	.....B78	WNGX080708T01020FWM KYK25	.....B127	WNMG060408RP KCU25	.....B83
VNMG160408FF K313	.....B75	VNMP160408 K68	.....B78	WNGX080708T02020 KY3500	.....B127	WNMG060408UN KCK05	.....B83
VNMG160408FF KCP05	.....B75	VNMP160408K K68	.....B78	WNGX080708T02020 KYK25	.....B127	WNMG060408UN KCK15	.....B83
VNMG160408FF KCP10	.....B75	VNMP160408K KCP10	.....B78	WNGX080712T01020FWM KYK10	.....B127	WNMG060408UN KCK20	.....B83
VNMG160408FF KCU10	.....B75	VNMP160408K KCP25	.....B78	WNGX080712T02020 KY3500	.....B127	WNMG060408UP KC5010	.....B83
VNMG160408FF K315	.....B75	VNMS160404 K68	.....B78	WNGX080712T02020 KYK10	.....B127	WNMG060408UP KCM15	.....B83
VNMG160408FN KCK05	.....B76	VNMS160404 KC5410	.....B78	WNGX080712T02020 KYK25	.....B127	WNMG060408UP KCM25	.....B83
VNMG160408FN KCP05	.....B76	VNMS160404E KD1405	.....B180	WNGX080716T01020FWM KYK25	.....B127	WNMG060412FW KCM25	.....B83
VNMG160408FN KCK15	.....B76	VNMS160404FST KD1400	.....B181	WNGX080716T02020 KYK25	.....B127	WNMG060412FW KC5010	.....B80
VNMG160408FN KCP10	.....B76	VNMS160404FST KD1425	.....B181	WNMA060408 K20K	.....F129	WNMG060412FW KCP05	.....B80
VNMG160408FN KCP25	.....B76	VNMS160408 K68	.....B78	WNMA060408 K20K	.....F129	WNMG060412FW KCP10	.....B80
VNMG160408FN K315	.....B76	VNMS160408 KC5410	.....B78	WNMA060408 KCK05	.....B79	WNMG060412M KCP10	.....B81
VNMG160408FP KC5010	.....B76	VNMS160408E KD1405	.....B180	WNMA060408 KCK15	.....B79	WNMG060412MN KCP25	.....B81
VNMG160408FP KCM15	.....B76	VNMS160408FST KD1400	.....B181	WNMA060408 KCK20	.....B79	WNMG060412MN KCM25	.....B81
VNMG160408FP KCP10	.....B76	VNMS160408FST KD1425	.....B181	WNMA060412 KCK15	.....B79	WNMG060412MN KCP10	.....B82
VNMG160408FP KCU10	.....B76	W14	.....Q29, Q31, Q33, Q35, Q37, Q39	WNMA060412 KCK20	.....B79	WNMG060412MW KCP25	.....B82
VNMG160408FP K315	.....B76	W16	.....Q30, Q32, Q34, Q36, Q38	WNMA080408 K20K	.....F129	WNMG060412RN KCP10	.....B82
VNMG160408M K10M	.....F129	W18	.....Q46, Q48, Q50, Q52, Q54, Q56	WNMA080408 KCK05	.....B79	WNMG060412RN KCP25	.....B82
VNMG160408M K25M	.....F129	W20	.....Q47, Q49, Q51, Q53, Q55, Q57	WNMA080408 KCK15	.....B79	WNMG060412RP KCK20	.....B83
VNMG160408MN KCP05	.....B76	WCMT040204FP KCU10	.....B114	WNMA080408 KCK20	.....B79	WNMG060412RP KCP10	.....B83
VNMG160408MN KCP10	.....B76	WCMT040204FP KCU25	.....B114	WNMA080412 K20K	.....F129	WNMG060412RP KCP25	.....B83
VNMG160408MN KCP25	.....B76	WCMT040204LF KC5010	.....B115	WNMA080412 KCK05	.....B79	WNMG060412UN KCK05	.....B83
VNMG160408MN KCP30	.....B76	WCMT040204LF KC5025	.....B115	WNMA080412 KCK15	.....B79	WNMG060412UN KCK15	.....B83
VNMG160408MP KC5010	.....B76	WCMT06T308FP KCP25	.....B114	WNMA080412 KCK20	.....B79	WNMG060412UN KCK20	.....B83
VNMG160408MP KCM15	.....B76	WCMT06T308FP KCU10	.....B114	WNMA080416 KCK05	.....B79	WNMG080401MS KC5510	.....B81
VNMG160408MP KCM25	.....B76	WCMT06T308LF KC5010	.....B115	WNMA080416 KCK15	.....B79	WNMG080402MS KC5510	.....B81
VNMG160408MP KCM35	.....B76	WCMT06T308LF KC5025	.....B115	WNMA080416 KCK20	.....B79	WNMG080402MS KC5525	.....B81
VNMG160408MP KCU10	.....B76	WCMT06T308LF K315	.....B115	WNMG060404FF KC5010	.....B80	WNMG080402MS KCU25	.....B81
VNMG160408MS K313	.....B77	WD32FDS28128M	.....H38, H45	WNMG060404FF KCP10	.....B80	WNMG080404F K10M	.....F130
VNMG160408MS KC5510	.....B77	WD32FDS28190M	.....H38, H45	WNMG060404FF KCU10	.....B80	WNMG080404F K10P	.....F130
VNMG160408MS KC5525	.....B77	WD32FDS28283M	.....H38, H45	WNMG060404FF K315	.....B80	WNMG080404F K10U	.....F130
VNMG160408P K313	.....B77	WD32FDS28345M	.....H38, H45	WNMG060404FN KCK05	.....B80	WNMG080404F K15U	.....F130
VNMG160408P KCU10	.....B77	WD32FDS32146M	.....H38, H45	WNMG060404FN KCP10	.....B80	WNMG080404F K20K	.....F130
VNMG160408P KCM15	.....B77	WD32FDS32216M	.....H38, H45	WNMG060404FN K315	.....B80	WNMG080404F K25M	.....F130
VNMG160408P KCM25	.....B77	WD32FDS32321M	.....H38, H45	WNMG060404FP KC5010	.....B80	WNMG080404F K25P	.....F130
VNMG160408P KCM35	.....B77	WD32FDS32391M	.....H38, H45	WNMG060404FP KCM15	.....B80	WNMG080404F KC5010	.....B80
VNMG160408P KCU25	.....B77	WD32FDS36166M	.....H38, H45	WNMG060404FP KCU10	.....B80	WNMG080404F KCP10	.....B80
VNMG160408RP K313	.....B77	WD32FDS36244M	.....H38, H45	WNMG060404FP K315	.....B80	WNMG080404F KCU10	.....B80
VNMG160408RP KCS010	.....B77	WD32FDS36361M	.....H38, H45	WNMG060404FW KC5010	.....B80	WNMG080404F K315	.....B80
VNMG160408RP KCU10	.....B77	WD32FDS36439M	.....H38, H45	WNMG060404FW KCP05	.....B80	WNMG080404F KCK05	.....B80
VNMG160408R K10M	.....F129	WD50FDS40183M	.....H38, H45	WNMG060404FW KCP10	.....B80	WNMG080404F KCP05	.....B80
VNMG160408R K10P	.....F129	WD50FDS40271M	.....H38, H45	WNMG060404FW KCU10	.....B80	WNMG080404F KCP10	.....B80
VNMG160408R K25M	.....F129	WD50FDS40403M	.....H38, H45	WNMG060404M KCP10	.....B81	WNMG080404F KCP25	.....B80
VNMG160408R K25P	.....F129	WD50FDS40491M	.....H38, H45	WNMG060404MN KCP10	.....B81	WNMG080404F K315	.....B80
VNMG160408RN KCP10	.....B77	WD50FDS45206M	.....H39, H45	WNMG060404MN KCP25	.....B81	WNMG080404F KC5010	.....B80
VNMG160408RN KCP25	.....B77	WD50FDS45304M	.....H39, H45	WNMG060404MP KC5010	.....B81	WNMG080404F KCM15	.....B80
VNMG160408RP KC5010	.....B77	WD50FDS45451M	.....H39, H45	WNMG060404MP KCM15	.....B81	WNMG080404F KCP10	.....B80
VNMG160408RP KC5025	.....B77	WD50FDS45549M	.....H39, H45	WNMG060404MP KCM25	.....B81	WNMG080404F KCP25	.....B80
VNMG160408RP KCM15	.....B77	WD50FDS50228M	.....H39, H45	WNMG060404MP KCU10	.....B81	WNMG080404F KCU10	.....B80
VNMG160408RP KCM25	.....B77	WD50FDS50338M	.....H39, H45	WNMG060404UN KCK05	.....B83	WNMG080404F K315	.....B80
VNMG160408RN KCK05	.....B78	WD50FDS50503M	.....H39, H45	WNMG060404UN KCK15	.....B83	WNMG080404F KC5010	.....B80
VNMG160408RN KCK15	.....B78	WD50FDS50613M	.....H39, H45	WNMG060408FF KC5010	.....B80	WNMG080404F KCP05	.....B80
VNMG160408UN KCK05	.....B78	WD50FDS56259M	.....H39, H45	WNMG060408FF KCP10	.....B80	WNMG080404F KCP10	.....B80
VNMG160408UN KCK15	.....B78	WD50FDS56383M	.....H39, H45	WNMG060408FF KCU10	.....B80	WNMG080404F K20K	.....F130
VNMG160408UP KC5010	.....B78	WD50FDS56569M	.....H39, H45	WNMG060408FF K315	.....B80	WNMG080404M K10M	.....F130
VNMG160408UP KCM15	.....B78	WD50FDS56693M	.....H39, H45	WNMG060408FN KCK05	.....B80	WNMG080404M K25M	.....F130
VNMG160408UP KCM25	.....B78	WD50FDS63289M	.....H39, H45	WNMG060408FN KCP10	.....B80	WNMG080404MS K313	.....B81
VNMG160412 K68	.....B75	WD50FDS63429M	.....H39, H45	WNMG060408FN KCP25	.....B80	WNMG080404MS KC5510	.....B81
VNMG160412MN KCP10	.....B76	WD50FDS63639M	.....H39, H45	WNMG060408FN K315	.....B80	WNMG080404MS KC5525	.....B81
VNMG160412MN KCP25	.....B76	WFC	.....F88	WNMG060408FP KC5010	.....B80	WNMG080404MS KCU25	.....B81
VNMG160412MN KCP30	.....B76	WFC	.....F88	WNMG060408FP KCM15	.....B80	WNMG080404P KC5010	.....B82
VNMG160412MP KC5010	.....B76	WFLNR32CA19S	.....F79	WNMG060408FP KCP10	.....B80	WNMG080404P KCU10	.....B82
VNMG160412MP KCM15	.....B76	WFLNR32CA19S	.....F79	WNMG060408FP KCU10	.....B80	WNMG080404UN KCK05	.....B83
VNMG160412MP KCM25	.....B76	WLLNL32CA19S	.....F79	WNMG060408FP K315	.....B80	WNMG080404UN KCK15	.....B83
VNMG160412MP KCU10	.....B76	WLLNL32CA30S	.....F79	WNMG060408FW KC5010	.....B80	WNMG080404UN KCK20	.....B83
VNMG160412RN KCP10	.....B77	WLLNR32CA19S	.....F79	WNMG060408FW KCP05	.....B80	WNMG080408F K10M	.....F130
VNMG160412RN KCP25	.....B77	WLLNR32CA30S	.....F79	WNMG060408FW KCP10	.....B80	WNMG080408F K10P	.....F130
VNMG160412RP KC5010	.....B77	WNGA080404FST KD1425	.....B181	WNMG060408FW KCU10	.....B80	WNMG080408F K10U	.....F130
VNMG160412RP KCM15							

Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.	Номер по каталогу	Стр.
WNMG080408FF KCU10	..B80	WNMG080412MP KCP10	..B81	WPMT06T308LF KCP25	..B115
WNMG080408FF KT315	..B80	WNMG080412MP KCU10	..B81	WPMTS3T104FP KCP25	..B115
WNMG080408FN KCK05	..B80	WNMG080412MW KCP05	..B82	WPMTS3T104FP KCU10	..B115
WNMG080408FN KCP05	..B80	WNMG080412MW KCP10	..B82	WPMTS3T104LF KC5010	..B115
WNMG080408FN KCP10	..B80	WNMG080412MW KCP25	..B82	WPMTS3T104LF KC5025	..B115
WNMG080408FN KCP25	..B80	WNMG080412R K10M	..F130	WTS10P K40	..F83
WNMG080408FN KT315	..B80	WNMG080412R K10P	..F130	WTS10P KC5125RR	..F83
WNMG080408FP KC5010	..B80	WNMG080412R K25M	..F130	WXXNL4455X-FL	..F78
WNMG080408FP KCM15	..B80	WNMG080412R K25P	..F130	WXXNR4455X-FL	..F78
WNMG080408FP KCP10	..B80	WNMG080412R K35P	..F130	XDXH040105ELN KTPK20	..R92
WNMG080408FP KCP25	..B80	WNMG080412RN KCP05	..B82	XDXH040110ELN KC510M	..R92
WNMG080408FP KCU10	..B80	WNMG080412RN KCP10	..B82	XDXH040110ELN KC525M	..R92
WNMG080408FP KT315	..B80	WNMG080412RN KCP25	..B82	XDXH060210EGC K110M	..R92
WNMG080408FW KC5010	..B80	WNMG080412RN KCP30	..B82	XDXH060210EGC KC510M	..R92
WNMG080408FW KCP05	..B80	WNMG080412RN KCP40	..B82	XDXH060210SLN KC510M	..R92
WNMG080408FW KCP10	..B80	WNMG080412RP KC5010	..B83	XDXH060210SLN KC522M	..R92
WNMG080408FW KCU10	..B80	WNMG080412RP KC5510	..B83	XDXH060210SLN KCT725M	..R92
WNMG080408FW KT315	..B80	WNMG080412RP KC5525	..B83	XDXH10T310EGC K110M	..R92
WNMG080408H K10P	..F130	WNMG080412RP KCK05	..B83	XDXH10T310EGC KC510M	..R92
WNMG080408H K20K	..F130	WNMG080412RP KCK15	..B83	XDXH10T310EGC KC522M	..R92
WNMG080408H K25P	..F130	WNMG080412RP KCK20	..B83	XDXH10T310SGN KC510M	..R92
WNMG080408H K35P	..F130	WNMG080412RP KCM15	..B83	XDXH10T310SGN KC522M	..R92
WNMG080408M K10M	..F130	WNMG080412RP KCM25	..B83	XDXH10T310SGN KC525M	..R92
WNMG080408M K25M	..F130	WNMG080412RP KCM35	..B83	XDXH10T310TGN KTPK20	..R92
WNMG080408MN KCP05	..B81	WNMG080412RP KCP05	..B83	XDPX060210SLN KC510M	..R92
WNMG080408MN KCP10	..B81	WNMG080412RP KCP10	..B83	XDPX060210SLN KCPK30	..R92
WNMG080408MN KCP25	..B81	WNMG080412RP KCP25	..B83	XDPX060210SLN KCPM20	..R92
WNMG080408MN KCP30	..B81	WNMG080412RP KCP30	..B83	XDPX10T310SLN KC510M	..R92
WNMG080408MN KCP40	..B81	WNMG080412RP KCP40	..B83	XDPX10T310SLN KCPK30	..R92
WNMG080408MP KC5010	..B81	WNMG080412RP KCU10	..B83	XDPX10T310SLN KCPM20	..R92
WNMG080408MP KCM15	..B81	WNMG080412RP KCU25	..B83	XNGJ0604ANENLD3W KC510M	..011
WNMG080408MP KCM25	..B81	WNMG080412UN KCK05	..B83	XNGJ0604ANENLD3W KC520M	..011
WNMG080408MP KCM35	..B81	WNMG080412UN KCK15	..B83	XNGJ0604ANENLD3W KC522M	..011
WNMG080408MP KCP10	..B81	WNMG080412UN KCK20	..B83	XNGJ0604ANENLD3W KCT725M	..011
WNMG080408MP KCP25	..B81	WNMG080412UP KC5010	..B83	XNGJ0604ANENLD3W KCK15	..011
WNMG080408MP KCU10	..B81	WNMG080412UP KCM15	..B83	XNGJ0604ANENLD3W KCPK30	..011
WNMG080408MS K313	..B81	WNMG080412UP KCM25	..B83	XNGJ0604ANENLD3W KCPM20	..011
WNMG080408MS KC5510	..B81	WNMG080412UP KCM35	..B83	XNGJ0604ANFNLDJ3W K313	..011
WNMG080408MS KC5525	..B81	WNMG080412UP KCU10	..B83	XNGJ0604ANFNLDJ3W KC410M	..011
WNMG080408MS KCU25	..B81	WNMG080416H K20K	..F130	XNGJ0905ANFNLDJ3W KC410M	..022
WNMG080408MW KCP05	..B82	WNMG080416H K25P	..F130	XNGJ0905ANSNGD3W KCT725M	..022
WNMG080408MW KCP10	..B82	WNMG080416H K35P	..F130	XNGJ0905ANSNGD3W KCK15	..022
WNMG080408MW KCP25	..B82	WNMG080416MN KCP25	..B81	XNGJ0905ANSNGD3W KCPK30	..022
WNMG080408P KC5010	..B82	WNMG080416RN KCP10	..B82	XNGJ0905ANSNGD3W KCPM20	..022
WNMG080408P KC5410	..B82	WNMG080416RN KCP25	..B82	XXNF1204ZNEENLDW KC907M	..0121
WNMG080408P KCU10	..B82	WNMG080416RN KCP30	..B82	XXNF1204ZNEENLDW KC914M	..0121
WNMG080408R K10M	..F130	WNMG080416RP KC5510	..B83	XXNF1204ZNEENLDW KC917M	..0121
WNMG080408R K10P	..F130	WNMG080416RP KC5525	..B83	XXNF1204ZNEENW KY3500	..0121
WNMG080408R K25M	..F130	WNMG080416RP KCK20	..B83		
WNMG080408R K25P	..F130	WNMG080416RP KCP05	..B83		
WNMG080408R K35P	..F130	WNMG080416RP KCP10	..B83		
WNMG080408RN KCP05	..B82	WNMG080416RP KCP25	..B83		
WNMG080408RN KCP10	..B82	WNMG080416RP KCP30	..B83		
WNMG080408RN KCP25	..B82	WNMG080416RP KCS10	..B83		
WNMG080408RN KCP30	..B82	WNMG080416RP KCU25	..B83		
WNMG080408RN KCP40	..B82	WNMG080416UN KCK15	..B83		
WNMG080408RP KC5010	..B83	WNMG080416UN KCK20	..B83		
WNMG080408RP KC5510	..B83	W0EJ090512SRGD KC522M	..R5		
WNMG080408RP KC5525	..B83	W0EJ090512SRGD KCT725M	..R5		
WNMG080408RP KCK05	..B83	W0EJ090512SRGD KCPK30	..R5		
WNMG080408RP KCK15	..B83	W0EJ090512SRHD KC522M	..R5		
WNMG080408RP KCK20	..B83	W0EJ090512SRHD KCT725M	..R5		
WNMG080408RP KCM15	..B83	W0EJ090512SRHD KCK15	..R5		
WNMG080408RP KCM25	..B83	W0EJ090512SRHD KCPK30	..R5		
WNMG080408RP KCM35	..B83	W0GX03020424 CS5	..J71		
WNMG080408RP KCP05	..B83	W0GX03020424 KC7140	..J71		
WNMG080408RP KCP10	..B83	W0GX03020424 KC7215	..J71		
WNMG080408RP KCP25	..B83	WPGT040202UF KCU10	..B115		
WNMG080408RP KCP30	..B83	WPGT030101UF KC5010	..B115		
WNMG080408RP KCP40	..B83	WPGT030101UF KCU10	..B115		
WNMG080408RP KCU10	..B83	WPGT030102UF KC5010	..B115		
WNMG080408RP KCU25	..B83	WPGT030102UF KCU10	..B115		
WNMG080408UN KCK05	..B83	WPMT040204FP KCM25	..B115		
WNMG080408UN KCK15	..B83	WPMT040204FP KCP25	..B115		
WNMG080408UN KCK20	..B83	WPMT040204FP KCU10	..B115		
WNMG080408UP KC5010	..B83	WPMT040204LF KC5010	..B115		
WNMG080408UP KCM15	..B83	WPMT040204LF KC5025	..B115		
WNMG080408UP KCM25	..B83	WPMT040204LF KCK05	..B115		
WNMG080408UP KCM35	..B83	WPMT040204LF KCK20	..B115		
WNMG080408UP KCU10	..B83	WPMT040204LF KCP10	..B115		
WNMG080412FN KT315	..B80	WPMT06T304FP KCM15	..B115		
WNMG080412FP KC5010	..B80	WPMT06T304FP KCM25	..B115		
WNMG080412FP KCM15	..B80	WPMT06T304FP KCP10	..B115		
WNMG080412FP KCU10	..B80	WPMT06T304FP KCU10	..B115		
WNMG080412FW KC5010	..B80	WPMT06T304LF KC5010	..B115		
WNMG080412FW KCP05	..B80	WPMT06T304LF KCK20	..B115		
WNMG080412FW KCP10	..B80	WPMT06T304LF KCM15	..B115		
WNMG080412FW KT315	..B80	WPMT06T304LF KCM25	..B115		
WNMG080412H K10P	..F130	WPMT06T304LF KCP10	..B115		
WNMG080412H K20K	..F130	WPMT06T304LF KCP25	..B115		
WNMG080412H K25P	..F130	WPMT06T308FP KCM25	..B115		
WNMG080412H K35P	..F130	WPMT06T308FP KCP10	..B115		
WNMG080412M K25M	..F130	WPMT06T308FP KCP25	..B115		
WNMG080412MN KCP05	..B81	WPMT06T308FP KCU10	..B115		
WNMG080412MN KCP10	..B81	WPMT06T308LF KC5010	..B115		
WNMG080412MN KCP25	..B81	WPMT06T308LF KC5025	..B115		
WNMG080412MN KCP40	..B81	WPMT06T308LF KCK05	..B115		
WNMG080412MP KC5010	..B81	WPMT06T308LF KCK20	..B115		
WNMG080412MP KCM15	..B81	WPMT06T308LF KCM15	..B115		
WNMG080412MP KCM25	..B81	WPMT06T308LF KCM25	..B115		
WNMG080412MP KCM35	..B81	WPMT06T308LF KCP10	..B115		



Дополнительная контактная информация по регионам на сайте www.kennametal.com.

Северная Америка

- **Соединенные Штаты**
Оптовые продажи: 1-800-446-7738
FtMill.Service@kennametal.com
Техническая поддержка: 1-800-835-3668
na-kmt.techsupport@kennametal.com

- **Канада**
Оптовые продажи: 800-446-7738
toronto.service@kennametal.com
Техническая поддержка: 1-800-835-3668
na-kmt.techsupport@kennametal.com

- **Мексика**
Оптовые продажи: 001-888-402-4963
k-mx.service@kennametal.com

Центральная/Южная Америка

- **Аргентина**
Оптовые продажи: 54 11 4719-0700
buenos-aires.ventas@kennametal.com

- **Бразилия**
Оптовые продажи: 55 19 3936 9200
bra.marketing@kennametal.com

- **Чили**
Оптовые продажи: 56-2-2641177
kennametalchile@kennametalchile.cl

- **Сальвадор**
Оптовые продажи: (503) 2218 8096
prometca@salnet.net

- **Венесуэла**
Оптовые продажи: 305-595-5175
paxi@bellsouth.net

Африка

- **Египет**
Оптовые продажи: +20 2-263-9828
gafa@link.net

- **Южная Африка**
Оптовые продажи: +27 11-397-3540
kempton.service@kennametal.com

Европа

- **Австрия**
Оптовые продажи: +43-2236-379898
brunn.sales@kennametal.com
Техническая поддержка: 0800 202873
eu-kmt.techsupport@kennametal.com

- **Бельгия**
Оптовые продажи: +32 4 248 48 48
liege.sales@kennametal.com
Техническая поддержка: 0800 80850
eu-kmt.techsupport@kennametal.com

- **Чешская Республика**
Ricany-Jazovice
Оптовые продажи: 800 900 840
k-prha.sales@kennametal.com

- **Франция**
Оптовые продажи: +33 1 60 12 81 00
info.fr@kennametal.com
Техническая поддержка: 0805 540 367
eu-kmt.techsupport@kennametal.com

- **Германия**
Оптовые продажи: +49 6172 737-0
friedrichsdorf.service@kennametal.com
Техническая поддержка: 0800 0006651
eu-kmt.techsupport@kennametal.com

- **Великобритания**
Оптовые продажи: +44 1384 408060
kingswinford.service@kennametal.com
Техническая поддержка: 0800 032 8339
na-kmt.techsupport@kennametal.com

Европа (продолжение)

- **Венгрия**
Оптовые продажи: +36 96 618 158
gyoer.sales@kennametal.com

- **Ирландия**
Оптовые продажи: +44 28-9084-9433

- **Италия**
Оптовые продажи: +39 02-895-961
milano.vendite@kennametal.com
Техническая поддержка: 800 916561
eu-kmt.techsupport@kennametal.com

- **Люксембург**
Оптовые продажи: +32 4 248 48 48
liege.sales@kennametal.com

- **Нидерланды**
Оптовые продажи: +31 26 384 48 50
arnhem.information@kennametal.com
Техническая поддержка: 0800 0201130
eu-kmt.techsupport@kennametal.com

- **Польша**
Оптовые продажи: +48 61 6656501
poznan.sales@kennametal.com
Техническая поддержка: 00800 4411887
eu-kmt.techsupport@kennametal.com

- **Португалия**
Оптовые продажи: +351 22 4119 400
porto.service@kennametal.com

- **Россия**
Оптовые продажи: +7 495 4115386
system@kennametal.ru

- **Словакия**
Оптовые продажи: +421 42 444 0792
k-eu-trencin.sales@kennametal.com

- **Испания**
Оптовые продажи: +34 93 586 03 50
barcelona.service@kennametal.com

- **Турция**
Оптовые продажи: +90 216-574-4780
tr.information@kennametal.com

Страны Восточной Азии и Тихоокеанского региона

- **Австралия**
Оптовые продажи: 1-800-666-667
k-au.service@kennametal.com
Техническая поддержка: 1800674037
ap-kmt.techsupport@kennametal.com
- **Бахрейн**
Оптовые продажи: 00 971 (0) 5572371
info@passtech.co.uk
- **Китай**
Оптовые продажи: +86 400 889 2135
Техническая поддержка: 400-889-2238
- **Дубай**
Оптовые продажи: 00 971 (0) 5572371
info@passtech.co.uk
- **Индия**
Оптовые продажи: +91 80 2219 8444 Или
+91 80 4328 1444
bangalore.information@kennametal.com
- **Индонезия**
Оптовые продажи: 65.6265.9222
k-sg.sales@kennametal.com
Техническая поддержка: 1800 6221031
- **Израиль**
Оптовые продажи: +97 23-558-1313
arnold1@inter.net.il
Техническая поддержка: 1809 449889
na-kmt.techsupport@kennametal.com
- **Япония**
Оптовые продажи: 813 3820 2855
Техническая поддержка: 0120-509-085
k-jp.techsupport@kennametal.com
- **Корея**
Оптовые продажи: +82 2-2109-6100
Техническая поддержка: 080 728 0880
- **Кувейт**
Оптовые продажи: 00 971 (0) 5572371
info@passtech.co.uk
- **Малайзия**
Оптовые продажи: (6) 03-5569 9080
Техническая поддержка: 1800812990
- **Новая Зеландия**
Оптовые продажи: 0800 536 626
k-nz.service@kennametal.com
Техническая поддержка: 0800 450941
ap-kmt.techsupport@kennametal.com
- **Пакистан**
Оптовые продажи: +92 21 2465305
itsystem@brain.net.pk
- **Сингапур***
Оптовые продажи: 65.6265.9222
k-sg.sales@kennametal.com
Техническая поддержка: 1800 6221031
*Лицам, проживающим во Вьетнаме
и на Филиппинах следует обращаться
в представительство в Сингапуре.
- **Тайвань**
Оптовые продажи: +886 4-2350 1920
taiwan.service@kennametal.com
Техническая поддержка: 0800 666 197
- **Таиланд**
Оптовые продажи: 662 642 3455
Техническая поддержка: 18004417820

Токарная обработка

Хвостовик: KM-TS ISO 26622	Обработка с внутренним подводом СОЖ: не более 100 бар	Обработка с внутренним подводом СОЖ: не более 1500 psi		
----------------------------	---	--	--	--

Обработка отверстий

Цилиндрическое зенкование	Коническое зенкование/снятие фаски	Сверление	Сверление: врезание под углом к поверхности	Сверление: выход под углом к поверхности
Сверление: со смещением по оси X	Сверление: плоское дно	Сверление: пакет деталей	Сверление: выпуклая поверхность	Сверление: глухое отверстие
Развертывание: сквозное отверстие	Развертывание: глухое отверстие	Развертывание: сквозное и пересекающиеся отверстия	Развертывание: глухое и пересекающиеся отверстия	Развертывание: прерывистое резание
Нарезание резьбы метчиком: сквозное отверстие	Нарезание резьбы метчиком: глухое отверстие	Нарезание резьбы метчиком: трубная резьба	HSS: быстрорежущая сталь	HSS-E: быстрорежущая сталь с кобальтовым сплавом для обработки материалов повышенной твердости
HSS-E-PM: быстрорежущая сталь с кобальтовым сплавом для обработки материалов повышенной твердости (PM = порошковая быстрорежущая сталь)	HM: твердый сплав	Глубина сверления: 1x	Глубина сверления: 1,5x	Глубина сверления: 2x
Глубина сверления: 3x	Глубина сверления: 4x	Глубина сверления: 5x	Глубина сверления: 7x	Глубина сверления: 8x
Глубина сверления: 10x	Глубина сверления: 12x	Форма конца: с фаской	Форма конца: плоская	Хвостовик: цилиндрический
Хвостовик: цилиндрический по $\leq h6$	Хвостовик: HSK DIN 69893, форма A	Хвостовик: HSK DIN 69893	Хвостовик: KM-TS ISO 26622	Хвостовик: KM-XMZ
Квадратный хвостовик: L = 4 дюйма	Квадратный хвостовик: L = 6 дюймов	Квадратный хвостовик: L = 8 дюймов	Квадратный хвостовик: L = 10 дюймов	Хвостовик: цилиндрический Whistle Notch™
Хвостовик: цилиндрический Whistle Notch 2°	Хвостовик: цилиндрический с лыской	Хвостовик: SK BT JIS B 6339	Хвостовик: SK CAT(CV) ANSI B5.50	Хвостовик: SK DV DIN 69871
Хвостовик SK (Rübig)	Хвостовик: цилиндрический Whistle Notch с ведущей шпонкой и фланцем	Хвостовик: цилиндрический с лыской и фланцем	Хвостовик KM™	Угол наклона винтовой линии: 0°

(продолжение)

Обработка отверстий (продолжение)

Угол наклона винтовой линии: 30°	Форма заходной части A (6-8)	Форма заходной части B (3-5)	Форма заходной части: 3-4	Форма заходной части C (2-3)
Форма заходной части D (3,5-5)	Форма заходной части E (1,5-2)	Форма заходной части: 2,5-3,5	Форма заходной части: 4-6	Форма заходной части: 1-2
Угол при вершине: 118°	Угол при вершине: 130°	Угол наклона винтовой линии при резьбонарезании: 0°	Угол наклона винтовой линии при резьбонарезании: L8°	Угол наклона винтовой линии при резьбонарезании: 10°
Угол наклона винтовой линии при резьбонарезании: 15°	Угол наклона винтовой линии при резьбонарезании: L15°	Угол наклона винтовой линии при резьбонарезании: 25°	Угол наклона винтовой линии при резьбонарезании: 30°	Угол наклона винтовой линии при резьбонарезании: 42°
Угол наклона винтовой линии при резьбонарезании: 45°	Угол наклона винтовой линии при резьбонарезании: 49°	G 6.3 6,000 min ⁻¹ Балансировка (G 6.3/6,000)	G 6.3 25,000 min ⁻¹ Балансировка (G 6.3/25,000)	G 6.3 10,000 min ⁻¹ Балансировка (G 6.3/10,000)
Номер DIN: 371	Номер DIN: 374	Номер DIN: 376	Номер DIN: 2174	Номер DIN: 6535
Номер DIN: 6537	Сверление: без СОЖ	Сверление: внутренний подвод СОЖ	Развертывание: внутренний подвод СОЖ	Нарезание резьбы метчиком: внутренний подвод СОЖ
Обработка с подачей СОЖ к режущим кромкам сверла со сменными пластинами	Наружный подвод СОЖ: сверление	Наружный подвод СОЖ: резьбонарезание	Обработка с минимальной подачей СОЖ (MQL) к режущим кромкам сверла	Обработка с внутренним подводом СОЖ
Обработка с подачей СОЖ через центр: развертывание	Обработка с подачей СОЖ через центр метчика	Обработка с подачей СОЖ: адаптер для СОЖ формы AD	Обработка с подачей СОЖ: фланцевый адаптер для СОЖ формы B	Инструмент: 2 стружечные канавки/ 2 ленточки/внутренний подвод СОЖ
Инструмент: 2 стружечные канавки/ 2 ленточки/без внутреннего подвода СОЖ	Инструмент: 2 стружечные канавки/ 3 ленточки/внутренний подвод СОЖ	Инструмент: 2 стружечные канавки/ 4 ленточки/внутренний подвод СОЖ	Инструмент: 2 стружечные канавки/ 4 ленточки/без СОЖ	Инструмент: 2 стружечные канавки/ 4 ленточки/X/ внутренний подвод СОЖ
Инструмент: 3 стружечные канавки/ 3 ленточки/внутренний подвод СОЖ	Тип посадки: 2B	Тип посадки: 3B	Тип посадки: 6H	Тип посадки: 6HX
Тип посадки: 2BX	Тип посадки: 3BX	Американская трубная резьба для соединения трубопроводов, работающих под давлением без смазки и уплотнений	Американская трубная резьба для соединения трубопроводов, работающих под давлением, со смазкой и уплотнениями	Американский национальный институт стандартов
Американская стандартная цилиндрическая трубная резьба	Американская стандартная цилиндрическая резьба для соединения трубопроводов, работающих под давлением без смазки и уплотнений	Британская стандартная трубная резьба для фитингов	Британская стандартная трубная коническая резьба	Трубная резьба Whitworth
Цилиндрическая трубная резьба Whitworth	Коническая трубная резьба Whitworth	Унифицированная резьба с мелким шагом	Унифицированная резьба с крупным шагом	Метрическая резьба ISO с крупным шагом
Метрическая резьба ISO с мелким шагом	Число зубьев: 2	Число зубьев: 3		

Цельные концевые фрезы

Плунжерное фрезерование	Врезание под углом: сплошной материал	Обработка паза: фреза со сферическим концом	Обработка паза: фреза со сферическим концом с заданным AP	Обработка паза: плоское дно
Обработка паза: плоское дно с заданным AP	Торцевое фрезерование/ фрезерование уступов: фреза со сферическим концом	Торцевое фрезерование/ фрезерование уступов: фреза со сферическим концом с заданным отношением AE/AP	Торцевое фрезерование/ фрезерование уступов: плоское дно	Торцевое фрезерование/ фрезерование уступов: плоское дно с заданным отношением AE/AP
Торцевое фрезерование/ фрезерование уступов: черновая обработка	3D профильное фрезерование	3D профильное фрезерование с заданным отношением AE/AP	Форма конца: сферическая	Форма конца: с фаской
Форма конца: со скруглением	Форма конца: плоская	Форма конца: торическая	Хвостовик: цилиндрический	Хвостовик: цилиндрический Weldon
Угол наклона винтовой линии: 15°	Угол наклона винтовой линии: 20°	Угол наклона винтовой линии: 25°	Угол наклона винтовой линии: 30°	Угол наклона винтовой линии: 35°
Угол наклона винтовой линии: 37°	Угол наклона винтовой линии: 38°	Угол наклона винтовой линии: 40°	Угол наклона винтовой линии: 43°	Угол наклона винтовой линии: 45°
Угол наклона винтовой линии: 50°	Угол наклона винтовой линии: 60°	DIN 6527 Номер DIN: 6527	DIN 6528 Номер DIN: 6528	Сверление: с внутренним подводом СОЖ
ZU-X Инструмент: число зубьев: X (переменное)	ZU-2 Инструмент: число зубьев: 2	ZU-3 Инструмент: число зубьев: 3	ZU-4 Инструмент: число зубьев: 4	ZU-5 Инструмент: число зубьев: 5
ZU-6 Инструмент: число зубьев: 6				

Фрезы со сменными режущими пластинами

 Сверление	 Торцевое фрезерование	 Фрезерование методом винтовой интерполяции	 Плунжерное фрезерование	 Врезание под углом: сплошной материал
 Обработка паза: фреза со сферическим концом	 Обработка паза: торцевое фрезерование	 Обработка паза: торцевое фрезерование с заданным отношением АЕ/АР	 Обработка паза: плоское дно	 Обработка паза: Т
 Обработка паза: Т с заданным АР	 Торцевое фрезерование/ фрезерование уступов: фреза со сферическим концом	 Торцевое фрезерование/ фрезерование уступов: дно с уступами	 Торцевое фрезерование/ фрезерование уступов: дно с уступами с заданным отношением АЕ/АР	 Торцевое фрезерование/ фрезерование уступов: плоское дно
 Торцевое фрезерование/ фрезерование уступов: плоское дно с заданным отношением АЕ/АР	 Торцевое фрезерование/ фрезерование уступов: фаска	 3D профильное фрезерование	 Обработка кармана	 Хвостовик: цилиндрический
 Хвостовик: HSK DIN 69893	 Фрезерование: торцевое фрезерование	 Хвостовик: цилиндрический Weldon®	 Хвостовик: цилиндрический Weldon с двумя лысками	 Хвостовик: с резьбовым креплением
 Хвостовик SK: R8	 Хвостовик: SK BT JIS B 6339	 Хвостовик: SK CAT(CV) ANSI B5.50	 Фрезерование: с внутренним подводом СОЖ	

DIN — Немецкий институт стандартизации

ANSI — Американский национальный институт стандартов



История

Инновации, упорство и пристальное внимание к потребностям клиентов являлись отличительными чертами Kennametal с момента основания компании в 1938 году. Металлург Филип МакКенна впервые использовал твердый сплав из вольфрама и титана для производства металлорежущего инструмента и тем самым установил новые стандарты обработки стали.

С тех пор компания Kennametal не стояла на месте.

Сегодня мы — глобальное предприятие, которое насчитывает около 11 000 талантливых сотрудников, работающих более чем в 60 странах мира и приносящих около 2 миллиардов долларов ежегодного дохода. Нашу репутацию в сфере инноваций поддерживают более 700 высококвалифицированных и опытных технических специалистов, ориентированных на движение вперед, которые регистрируют в среднем 40 патентов США каждый год.

В лице Kennametal вы найдете стратегического партнера, на мнение которого можно положиться.

1848 г. Образование компании Greenfield Tap & Die

1938 г. Образование компании McKenna Metals Co.

1958 г. Компания расширяется и меняет название на Kennametal Overseas Corporation

1991 г. Kennametal тратит 27 млн. долл. США на строительство своего Корпоративного технологического центра

1997 г. Kennametal приобретает Greenfield Industries Inc.

2004 г. Kennametal покупает Conforma Clad

2006 г. Kennametal приобретает Sintec и Camco

2008 г. Kennametal приобретает Tricon

2010 г. Реструктуризация компании Kennametal по сегментам рынка



2012 г. Kennametal приобретает Deloro Stellite

2009 г. Kennametal приобретает Romicon™

2007 г. Инвестиции в Китае — Kennametal открывает предприятие ISA в Тяньцзине

2005 г. Kennametal приобретает Extrude Hone

2002 г. Kennametal приобретает WIDIA (India) Ltd.

1993 г. Kennametal приобретает немецкую компанию Hertel AG, занимающуюся производством металлорежущего инструмента

1967 г. Kennametal выводит на рынок свой первый ассортимент продукции

1943 г. McKenna Metals становится компанией Kennametal Inc.

1925 г. Образование компании WIDIA™

Классификация обрабатываемых материалов • ANSI



P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

группа материала	описание	содержание	предел прочности на разрыв RM (МПа)*	твердость (HB)	твердость (HRC)	номер материала
P0	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	C <0,25%	<530	<125	—	A36, 1008, 1010, с 1018 по 1029; 1108, 1117
P1	Низкоуглеродистая легкообрабатываемая сталь, короткая стружка	C <0,25%	<530	<125	—	10L18, серия 1200, 1213, 12L14
P2	Средне- и высокоуглеродистая сталь	C >0,25%	>530	<220	<25	1035, 1045, 10L45, 1050, 10L50, 1080, 1137, 1144, 11L44, 1525, 1545, 1572
P3	Легированные и инструментальные стали	C >0,25%	600–850	<330	<35	1300, 2000, 3000, 4000, 5000, 8000, P20, SAE: A, D, H, O, S, M, T
P4	Легированные и инструментальные стали	C >0,25%	850–1400	340–450	35–48	1300, 2000, 3000, 4000, 5000, 8000, P20, SAE: A, D, H, O, S, M, T
P5	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	—	600–900	<330	<35	15–5 PH, 13–8 PH, 17–4 PH, серия 400 и 500
P6	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	—	900–1350	350–450	35–48	15–5 PH, 13–8 PH, 17–4 PH, серия 400 и 500
M1	Аустенитная нержавеющая сталь	—	<600	130-200	—	серия 200, 301, 302, 304, 304L, 309
M2	Высокопрочная аустенитная и литая нержавеющая сталь	—	600–800	150–230	<25	310, 316, 316L, 321, 347, 384 ASTM чугун XM-1, XM-5, XM-7, XM-21
M3	Дуплексная нержавеющая сталь	—	<800	135–275	<30	323, 329, F55, 2205, S329000
K1	Серый чугун	—	125–500	120–290	<32	класс 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, G1800, G3000, G3500, G4000
K2	Низко- и среднепрочный ковкий чугун (чугун с шаровидным графитом) и чугун с вермикулярным графитом (CGI)	—	<600	130–260	<28	60-40-18, 65-45-12, 80-55-06, SAE J434:D4018, D4512, D5506, ASTM A47: Сплав 32510, 35018, SAE J158: Сплав M3210, M4504, M5003, M5503, M7002, ASTM A842: Сплав 250, 300, 350, 400, 450
K3	Высокопрочный ковкий чугун и отпущенный ковкий чугун (ADI)	—	>600	180–350	<43	ASTM A536:100-70-03, 120-90-02, SAE J434: D7003, SAE J158: Сплав M8501AST A897: 125-80-10, 150-100-7, 175-125-4, 200-150-1, 230-185
N1	Деформируемые алюминиевые сплавы	—	—	—	—	2025, 5050, 7050, 1000, 2017
N2	Низкокремнистые алюминиевые сплавы и магниевые сплавы	Si <12,2%	—	—	—	2024, 6061, 7075
N3	Высококремнистые алюминиевые сплавы и магниевые сплавы	Si > 12,2%	—	—	—	—
N4	Сплавы на основе меди, латуни, цинка, с обрабатываемостью материала в диапазоне 70–100	—	—	—	—	C81500
N5	Нейлон, пластик, резина, смолы и фенольные смолы, стекловолокно	—	—	—	—	—
N6	Углеродный, графитовый композиты, полимеры, армированные углеродным волокном (CFRP)	—	—	—	—	Графит, CFK, CFRP
N7	Композитные материалы с металлической матрицей (MMC)	—	—	—	—	C63000
S1	Жаропрочные сплавы на основе железа	—	500–1200	160–260	25–48	A-286, INCOLOY® серия 800, A608, A567, Discaloy™, INVAR®, N-155, 16-25-6, 19-9 DL; чугун: ASTM A-297, A-351, A-567, A-608
S2	Жаропрочные сплавы на основе кобальта	—	1000–1450	250–450	25–48	Haynes® 25 (L605), Haynes 188, J-1570, Stellite®, AiResist 213; чугун: AiResist 13, Haynes 21, MAR-M302, MAR-M509, NASA Co-W-Re, WI-52
S3	Жаропрочные сплавы на основе никеля	—	600–1700	160–450	<48	Astroloy™, Hastelloy® B/C/ C-276 /X, INCONEL® серия 600 и 700, IN102, INCOLOY серия 900, Rene 41, Waspalloy®, Monel®, K-500, MAR-M20, NIMONIC®, UDIMET®
S4	Титан и титановые сплавы	—	900–1600	300–400	33–48	Чистые: Ti 98.8, Ti 98.9, Ti 99.9; легированные: Ti 5Al-2.5Sn, Ti6Al-4V, Ti6Al-2Sn-4Zr-2Mo, Ti-3Al-8V-6Cr-4Mo-4Zr, Ti-10V-2Fe-3Al, Ti-13V-11Cr-3Al
H1	Закаленная сталь	—	—	—	44–48	Инструментальная сталь H10, H11, H13, D2, D3, 4340, P20
H2	Закаленная сталь	—	—	—	48–55	Инструментальная сталь H10, H11, H13, D2, D3, 4340, P20
H3	Закаленная сталь	—	—	—	56–60	Инструментальная сталь H10, H11, H13, D2, D3, 4340, P20
H4	Закаленная сталь	—	—	—	>60	Инструментальная сталь H10, H11, H13, D2, D3, 4340, P20

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленная сталь

Классификация обрабатываемых материалов • DIN



группа материала	описание	содержание	предел прочности на разрыв RM (МПа)*	твёрдость (НВ)	твёрдость (HRC)	номер материала
P0	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	C >0,25%	<530	<125	—	—
P1	Низкоуглеродистая легкообрабатываемая сталь, короткая стружка	C >0,25%	<530	<125	—	C15, Ck22, ST37-2, S235JR, 9SMnPb28, GS38
P2	Средне- и высокоуглеродистая сталь	C >0,25%	>530	<220	<25	ST52, S355JR, C35, GS60, C153
P3	Легированные и инструментальные стали	C >0,25%	600–850	<330	<35	16MnCr5, Ck45, 21CrMoV5-7, 38SMn28
P4	Легированные и инструментальные стали	C >0,25%	850–1400	340–450	35–48	100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12
P5	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	—	600–900	<330	<35	100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12
P6	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	—	900–1350	350–450	35–48	X102CrMo17, G-X120Cr29
M1	Аустенитная нержавеющая сталь	—	<600	130–200	—	X5CrNi 18 10, X2CrNiMo 17 13 2, G-X25CrNiSi18 9, X15CrNiSi 20 12
M2	Высокопрочная аустенитная и литая нержавеющая сталь	—	600–800	150–230	<25	X2CrNiMo 13 4, X5NiCr 32 21, X5CrNiNb 18 10, G-X15CrNi 25-20
M3	Дуплексная нержавеющая сталь	—	<800	135–275	<30	X8CrNiMo27 5, X2CrNiMoN22 5 3, X20CrNiSi25 4, G-X40CrNiSi27 4
K1	Серый чугун	—	125–500	120–290	<32	GG15, GG25, GG30, GG40, GTW40
K2	Низко- и среднепрочный ковкий чугун (чугун с шаровидным графитом) и чугун с вермикулярным графитом (CGI)	—	<600	130–260	<28	GGG40, GTS35
K3	Высокопрочный ковкий чугун и отпущенный ковкий чугун (ADI)	—	>600	180–350	<43	GGG60, GTW55, GTS65
N1	Деформируемые алюминиевые сплавы	—	—	—	—	AlMg1, Al99.5, AlCuMg1, AlCuBiPb, AlMgSi1, AlMgSiPb
N2	Низкокремнистые алюминиевые сплавы и магниевые сплавы	Si <12,2%	—	—	—	GAISiCu4, GDAISi10Mg
N3	Высококремнистые алюминиевые сплавы	Si >12,2%	—	—	—	G-ALSi12, G-ALSi17Cu4, G-ALSi21CuNiMg
N4	Сплавы на основе меди, латуни, цинка, с обрабатываемостью материала в диапазоне 70–100	—	—	—	—	CuZn40, Ms60, G-CuSn5ZnPb, CuZn37, CuSi3Mn
N5	Нейлон, пластик, резина, смолы и фенольные смолы, стекловолокно	—	—	—	—	LEXAN®, HOSTALEN™, Polystyrol, Makralon®
N6	Углеродный, графитовый композиты, полимеры, армированные углеродным волокном (CFRP)	—	—	—	—	CFK, GFK
N7	Композитные материалы с металлической матрицей (MMC)	—	—	—	—	—
S1	Жаропрочные сплавы на основе железа	—	500–1200	160–260	25–48	X1NiCrMoCu32 28 7, X12NiCrSi36 16, X5NiCrAlTi31 20, X40CoCrNi20 20
S2	Жаропрочные сплавы на основе кобальта	—	1000–1450	250–450	25–48	Haynes® 188, Stellite® 6,21,31
S3	Жаропрочные сплавы на основе никеля	—	600–1700	160–450	<48	INCONEL® 690, INCONEL 625, Hastelloy®, NIMONIC® 75
S4	Титан и титановые сплавы	—	900–1600	300–400	33–48	Ti1, TiAl5Sn2, TiAl6V4, TiAl4Mo4Sn2
H1	Закаленная сталь	—	—	—	44–48	GX260NiCr42, GX330NiCr42, GX300CrNiSi952, GX300CrMo153, HARDOX® 400
H2	Закаленная сталь	—	—	—	48–55	—
H3	Закаленная сталь	—	—	—	56–60	—
H4	Закаленная сталь	—	—	—	>60	—

Для кого мы работаем

Компания Kennametal является глобальным поставщиком решений и присутствует везде, где это нужно клиентам.

Мы поддерживаем предприятия, работающие в различных отраслях промышленности, от строительства летательных аппаратов до добычи угля, от создания двигателей до бурения скважин для добычи природного газа, от изготовления турбокомпрессоров до строительства. Мы имеем дело с разнообразными клиентами, потребности которых индивидуальны. И все они признают выдающийся вклад Kennametal в цепочки создания ценности выпускаемой ими продукции.

От Буэнос-Айреса до Пекина, от Москвы до Фурта, от Хьюстона до Токио, Kennametal находится в эпицентре самых перспективных на сегодняшний день разработок, и предоставляет продукцию для быстро развивающихся отраслей промышленности в сотнях регионов. Наши предприятия, расположенные по всему миру, позволяют быстро реагировать на самые сложные потребности наших клиентов. Технические специалисты, работающие в наших отделах продаж, подробно изучают сферу деятельности клиентов (шахту, цех, строительную площадку), что позволяет им быстро решить проблемы и повысить производительность. В конечном счете, весь мир — это полигон для испытаний технологий и решений нового поколения, которые мы разрабатываем каждый день.

Клиенты обращаются к Kennametal, чтобы добиться повышения производительности и рентабельности, вне зависимости от степени сложности проблем, с которыми они сталкиваются. Им нужен партнер с инновационным мышлением.



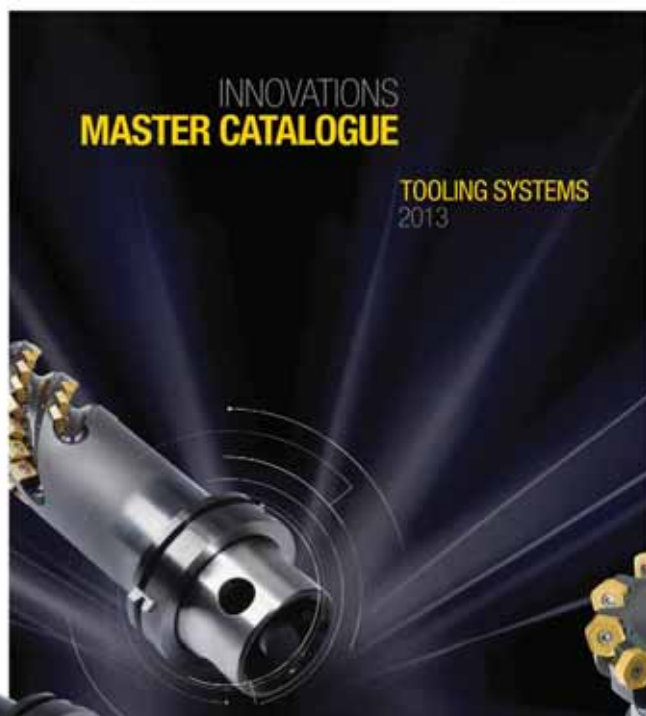
Kennametal

Инструментальные системы

Каталог 2013

Компания Kennametal с гордостью представляет новейший каталог «Инструментальные системы Kennametal», включающий в себя новую систему KM4X™, обеспечивающую высочайшую производительность станка и позволяющую обрабатывать наиболее труднообрабатываемые материалы. Ассортимент включает разнообразные системы, от быстросменной инструментальной оснастки KM™ стандарта ISO до патронов ERICKSON™: HSK, DV, BT, CAT, Shrink Fit (патроны с термозажимом), гидравлические патроны, цанговые патроны, а также универсальные державки, полностью отвечающие вашим индивидуальным потребностям.

За дополнительной информацией обращайтесь к вашему региональному официальному дистрибьютору или посетите наш сайт www.kennametal.com.



Наша принципиально новая программа для конвертации сплавов и геометрий, Приложение для мобильных телефонов, можно бесплатно загрузить с iTunes™ App Store и Android™ Marketplace.



Уже доступно

Наше приложение представляет собой отличный инструмент, позволяющий на основании информации о сплаве и геометрии подбирать эквивалентный сплав и геометрию из ассортимента Kennametal.

Простота загрузки

Перейдите в каталог приложений для вашего устройства, найдите «Kennametal» и следуйте инструкциям по загрузке. Это просто, быстро и бесплатно.

Простота использования

После загрузки приложения на ваше мобильное устройство запустите его и выберите вкладку «convert» в нижней части экрана. Затем укажите, что вам нужно конвертировать — сплав или геометрию конкурента.

После этого выберите производителя из списка, а затем выберите сплав или геометрию. Приложение покажет все сопоставимые сплавы или геометрии Kennametal из материалов различных типов.

Если вы уже знаете, какой сплав или геометрия вам нужны, вы можете воспользоваться вкладкой поиска в нижней части экрана, чтобы выполнить поиск по сплаву или геометрии конкурента и вывести на экран эквивалент Kennametal.



Информация по безопасности

ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Прочтите перед началом работы с инструментом из этого каталога!

Опасность вылета металлической стружки:

Современные операции металлообработки проходят на очень высоких скоростях, с высокими температурами и усилиями резания. Поэтому в процессе обработки не исключено вылетание из зоны резания очень горячей стружки на высокой скорости. Также может произойти вылет элементов инструментальной наладки при их несоответствующем закреплении, по причине износа некоторых деталей или под действием чрезмерных нагрузок.

Меры предосторожности:

- Во время работы на металлорежущих станках или находясь вблизи них всегда используйте соответствующие индивидуальные средства защиты, в том числе защитные очки.
- Всегда проверяйте наличие защитного кожуха на станке.

Опасность при вдыхании и попадании на кожу токсичных веществ:

Шлифование поверхностей режущих инструментов, изготовленных из твердых сплавов или других современных материалов, сопровождается выделением пыли и паров, содержащих частицы металла. Вдыхание токсичных паров или пыли, особенно в течение длительного периода времени, может вызвать острые или хронические заболевания дыхательных путей или иным образом негативно сказаться на здоровье. Воздействие пыли и паров может вызвать раздражение глаз, кожи и слизистых оболочек, а также осложнить имеющиеся кожные заболевания.

Меры предосторожности:

- При шлифовании всегда надевайте защитную дыхательную маску и защитные очки.
- Обеспечивайте достаточную вентиляцию, а также собирайте и правильно утилизируйте пыль, пары и шлам после шлифования.
- Избегайте кожного контакта с пылью и парами.

Для получения дополнительной информации изучите соответствующий паспорт безопасности по обращению с материалами, предоставляемый компанией Kennametal, и «Общие положения по технике безопасности и охране труда» (часть 1910, раздел 29 Кодекса федеральных правил США).

Эти инструкции по технике безопасности носят общий характер. Существует огромное количество факторов, влияющих на процесс механической обработки, и невозможно предусмотреть все возможные ситуации. Техническая информация, содержащаяся в этом каталоге, и рекомендации по работе на металлорежущем оборудовании могут оказаться неприменимыми к вашей конкретной операции. Для получения дополнительных сведений обращайтесь к брошюре Kennametal Metalcutting Safety, которую можно заказать бесплатно по телефону (724) 539-57-47 или факсу (724) 539-54-39. По вопросам эксплуатационной безопасности изделий и защиты окружающей среды обращайтесь в Corporate Environmental Health and Safety Office по телефону (724) 539-50-66 или факсу (724) 539-53-72.

Kennametal, стилизованные изображения K, A2, A3, A4, AluMill, Beyond BLAST, Beyond, Capto, CTR, DFR, DFS, DFT, Dodeka MAX, Dodeka, Drill Fix, ERICKSON, Fix-Perfect, G0drill, G0mill, HARVI II, HARVI I, HARVI, HexaCut, K-Lock, K10, KB1340, KB1630, KB1645, KB5610, KB5625, KB5630, KC5010, KC5025, KC6005, KC6305, KC7140, KC7205, KC7210, KC7235, KC7315, KC7320, KC7325, KC7410, KC7512, KC7542, CCK10, KCM15, KCMS, KGN05, KCP15, KCPK10, KCPK15, KCU10, KCU25, KCU40, KD1400, KD1405, KD1415, KD1425, KDF400, KDMB, KDMR, KDMS, KDMT, Kenclamp, Kendex, KenFeed, Kenlever, Kenloc, Kenna Perfect, Kenna Universal, Kennametal Blue Box, Kennametal Extrude Hone, Kennametal ToolBOSS, Kennametal, KenTIP, KF1, KFSR, KIPR, KM40TS, KM4X, KM50TS, KMM, KM, KN15, KN25, KSCM, KSEM PLUS, KSEM, KSOM, KSRM, KSSM, KSSR, KSSS, KT325, KT6215, KTMS, KVNS, LOIS, MaxiMet, Mazak, Mill 1-10, Mill 1-14, Mill 1-18, Mill 1-25, Mill 1, ModBORE, Quattro Cut, RHM-E, RHM, RIQ, RIR, RMB, RMS, Rodeka, Romicon, SAFE-LOCK, SEFAS, SIF, Top Notch, Wedgelock, Weldon, Whistle Notch, WIDIA и Y-TECH являются торговыми марками компании Kennametal, Inc. и поэтому используются в настоящем документе. Отсутствие наименования изделия, наименования услуги или логотипа в данном списке не означает отказа от прав на торговую марку Kennametal или иных прав интеллектуальной собственности на данное наименование или логотип.

Capto® является зарегистрированной торговой маркой компании Sandvik Coromant USA.

Iscar® и SELF-GRIP® являются зарегистрированными торговыми марками компании Iscar Ltd Corporation.

Stellite® является зарегистрированной торговой маркой компании Deloro Stellite Holdings Corporation.

iTunes® является торговой маркой компании Apple Inc., зарегистрированной в США и других странах.

Android™ является торговой маркой компании Google Inc.

Weldon® является зарегистрированной торговой маркой компании Weldon Tool Company.

Mazak® и INTEGREX® являются зарегистрированными торговыми марками компании Yamatomo Kosan Kabushiki Kaisha Corporation.

INCONEL® и UDIMET® являются зарегистрированными торговыми марками компании Special Metals Corporation.

QR Code является зарегистрированной торговой маркой компании Denso Wave Incorporated.

SAFE-LOCK™ является торговой маркой компании Haimer GmbH.

Astroloy® является торговой маркой компании Svedala Industries, Inc. Corporation.

INCOLOY® является зарегистрированной торговой маркой компании Inco Alloys International, Inc.

INVAR® является зарегистрированной торговой маркой компании Imphy Alloys Joint Stock Company.

Discaloy™ является торговой маркой компании Westinghouse Electric Corporation.

Hastelloy® и Haynes® являются зарегистрированными торговыми марками компании Haynes International, Inc. Corporation.

Hanes TAGLESS® является зарегистрированной торговой маркой компании HBI Branded Apparel Limited, Inc.

NIMONIC® является зарегистрированной торговой маркой компании Huntington Alloys Corporation.

Titleist® DT SoLo® является зарегистрированной торговой маркой компании Acushnet Company Corporation.

ИННОВАЦИИ МАСТЕР КАТАЛОГ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС И ОФИСЫ В РАЗЛИЧНЫХ СТРАНАХ МИРА

Kennametal Inc.

1600 Technology Way

Латроб, Пенсильвания 15650 США

Телефон: 800.446.7738 (United States and Canada)

Электронная почта: ftmill.service@kennametal.com

ОФИС В ЕВРОПЕ

Kennametal Europe GmbH

Rheingoldstrasse 50

CH 8212 Neuhausen am Rheinfall

Швейцария

Телефон : 41.52.6750.100

Электронная почта: neuhausen.info@kennametal.com

ОФИС В АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКОМ РЕГИОНЕ

Kennametal (Singapore) Pte. Ltd.

3A International Business Park

Unit #01-02/03/05, ICON@IBP

Сингапур 609935

Телефон : 65.6265.9222

Электронная почта: k-sg.sales@kennametal.com

ОФИС В ИНДИИ

Kennametal India Limited

8/9th Mile, Tumkur Road

Бангалор - 560 073

Телефон : 91.80.2839 4321

Электронная почта: bangalore.information@kennametal.com



www.kennametal.com

©2013 by Kennametal Inc., Латроб, Пенсильвания 15650 США
Все права защищены. | A-11-02679RU