

ARNO®

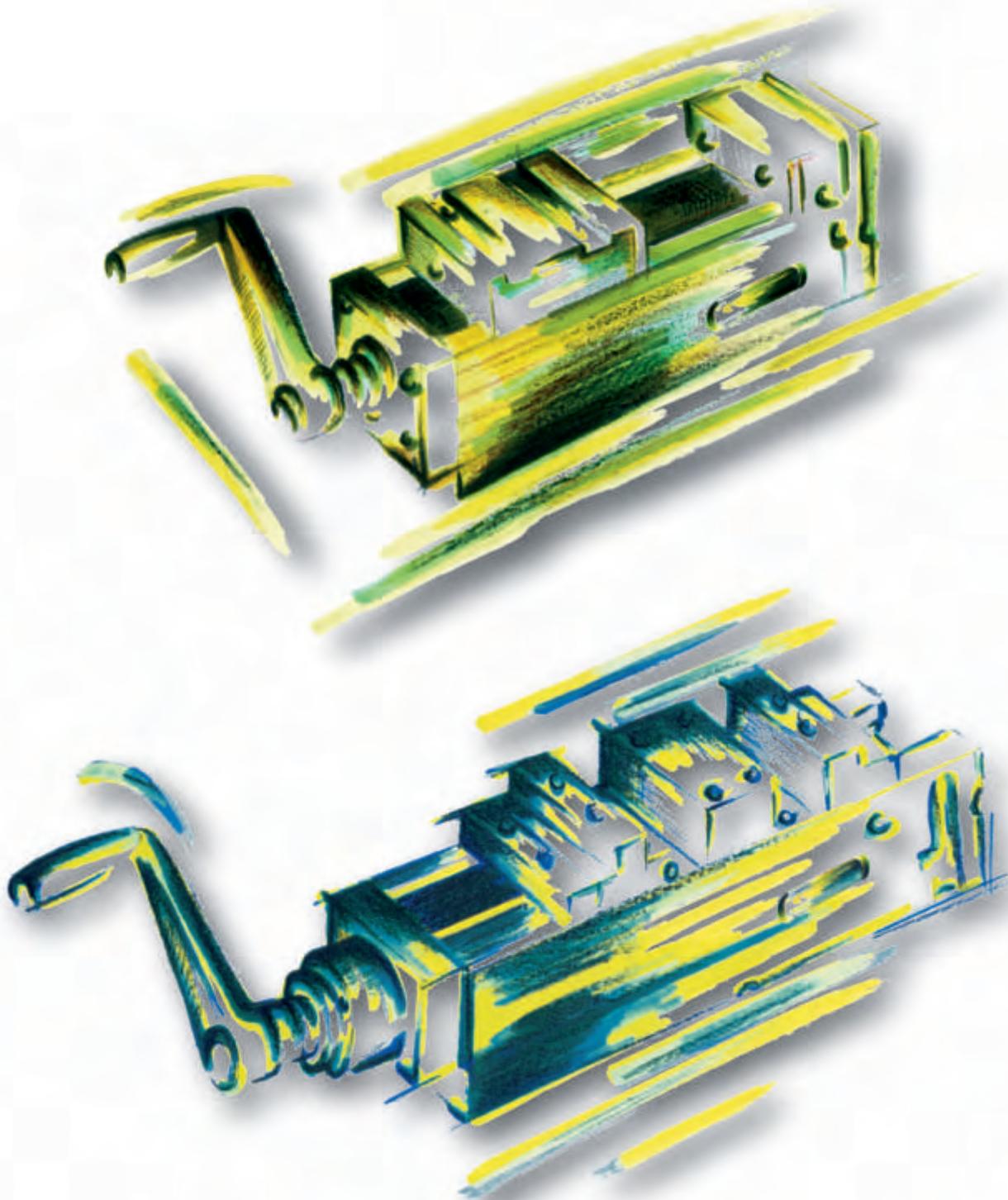
WERKZEUGE

Hochdruck-Maschinenschraubstock

High-pressure machine jaw vice

Étau de machine à haute pression

Schraubstock



tüv
CERT
EN ISO 9001



www.arno.de



ZERTIFIKAT

Die TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
der TÜV Management Service GmbH

bescheinigt gemäß
TÜV CERT-Verfahren, dass das Unternehmen



Karl-Heinz Arnold GmbH
Karlsbader Straße 4
D-73760 Ostfildern

für den Geltungsbereich

**Konstruktion, Lagerung und Vertrieb von
Zerspanungswerkzeugen und Spannzeugen**

ein Qualitätsmanagementsystem
eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, Bericht-Nr. 70013372

wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der

ISO 9001:2000

erfüllt sind. Dieses Zertifikat ist gültig bis **2006-11-30**

Zertifikat-Registrier-Nr. **12 100 21067/1**



TGA-ZM-18-96

Mannheim, 2003-12-23



MANAGEMENT SERVICE

TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
der TÜV Management Service GmbH
Unternehmensgruppe TÜV Süddeutschland
Ridlerstraße 65
D-80339 München

ARNOLD NC

• Beschreibung	1.1 - 1.3
• Übersicht	1.4
• Spindelausführungen	1.5 - 1.6
• Spannbacken	1.7
• Aufsatzbacken	1.8

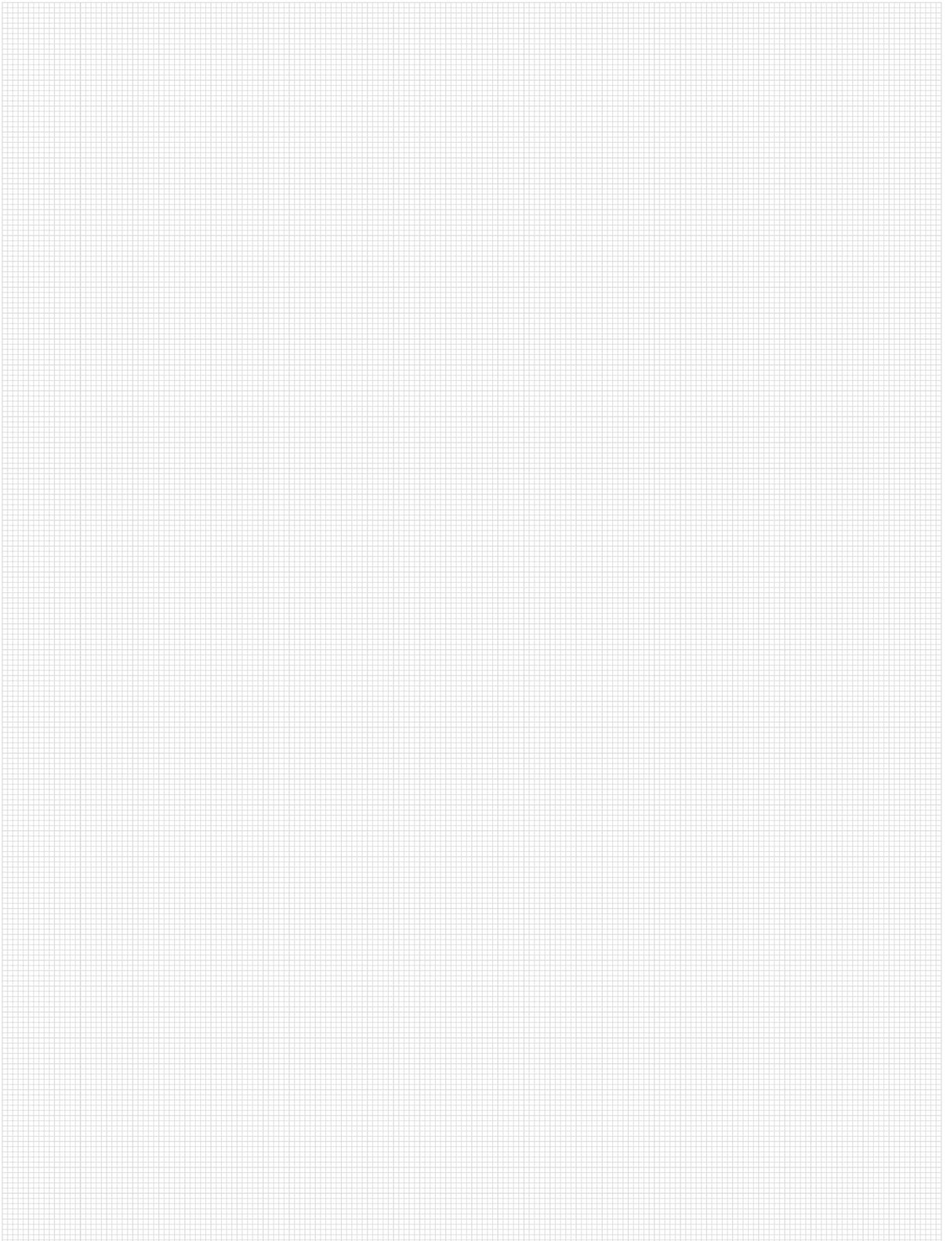
1**ARNOLD NC - TWIN**

• Beschreibung	2.1 - 2.3
• Übersicht	2.4
• Spindelausführungen	2.5 - 2.6
• Spannbacken	2.7

2**Zubehör**

3.1 - 3.2

3



ARNOLD NC

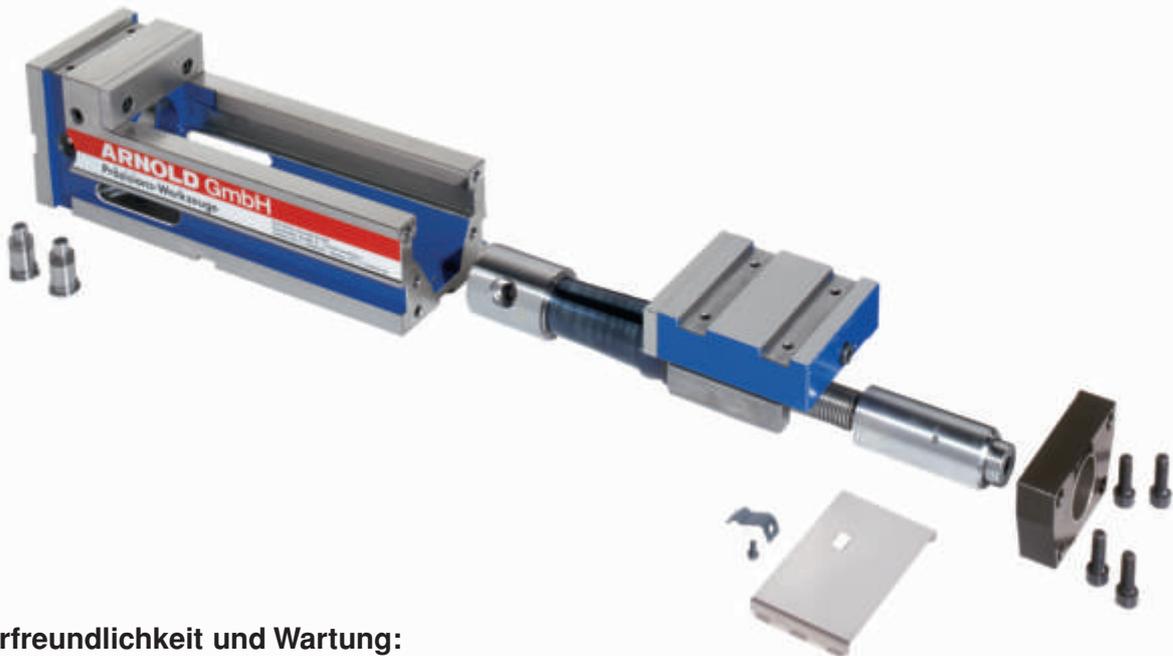


Der ARNOLD NC - Hochdruck-Maschinenschraubstock ist ein vielseitig einsetzbares Spannmittel für eine Vielzahl von Spannaufgaben. Er zeichnet sich durch seine kompakte Bauweise, genaue Herstellung und hohe Verformungsstabilität aus. Dieser Schraubstock eignet sich sowohl für den Einsatz auf Vertikal- als auch Horizontal-Bearbeitungszentren im Werkzeug-, Formen- und Vorrichtungsbau sowie in der Produktion. Der ARNOLD NC kann mit zwei verschiedenen Spindeln ausgerüstet werden und verfügt über ein umfangreiches Zubehör.



Technische Merkmale:

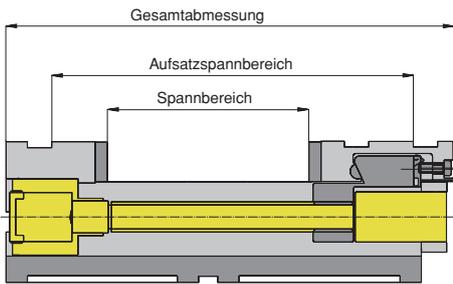
- allseitig geschliffener besonders steifer und aus einem Stück gefertigter Grundkörper (Sphäroguss GGG70)
- gehärtete und geschliffene Führungsbahnen
- hohe Spanngenauigkeiten durch enge Fertigungstoleranzen von 0,02 mm
- Kraftverstärker mit je nach Bearbeitungsaufgabe stufenlos einstellbarer Spannkraft
- hohe Wiederholgenauigkeit durch konstante Spannkraft bei jedem Spannvorgang
- Längs- und Quernuten für eine schnelle Positionierung auf dem Maschinentisch
- schnelle und sichere Befestigung mit Spannpratzen
- beidseitige Anschlussgewinde für Werkstückanschläge
- Schutz der Spindel durch Schutzspirale und Abdeckbleche.



Bedienerfreundlichkeit und Wartung:

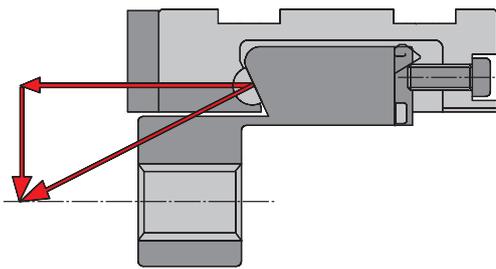
Der ARNOLD NC ist besonders bedienerfreundlich.

Der gesamte axiale Vorschub, die Vorspannung und der eigentliche Spannvorgang erfolgt mittels einteiliger Spindel. Diese Spindel ist über zwei seitliche Steckbolzen und eine verschraubte Lagerplatte im Schraubstock-Grundkörper integriert und kann mit nur wenigen Handgriffen demontiert werden.



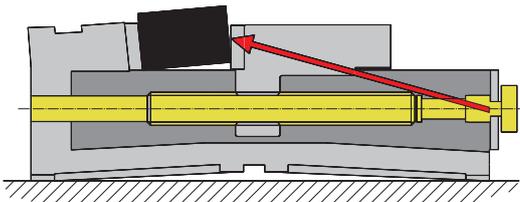
Baulänge

Die Antriebsspindel ist unter dem Werkstück angebracht und trägt nicht zur Baulänge bei. Es gibt keine Längenänderung bei unterschiedlichen Spannweiten. Somit hat der ARNOLD NC einen sehr großen Spannbereich im Vergleich zur Baulänge. Der Spannbereich kann mittels Aufsatzbacken noch zusätzlich erweitert werden.



Niederzug-Spannsystem

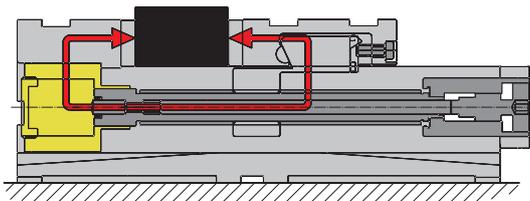
Die Verbindung von der Spindelmutter zur beweglichen Backe erfolgt über eine Schräge. Somit entsteht beim Spannvorgang ein Niederzugeffekt und das Werkstück wird zusammen mit der beweglichen Backe nach unten gezogen.



Stabilität

Herkömmlicher Hochdruck-Maschinenschraubstock:

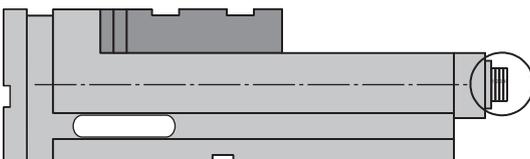
Bei herkömmlichen Hochdruck-Maschinenschraubstöcken entsteht beim Einsatz großer Spannkräfte eine hohe Kräfteinleitung in den Grundkörper. Das Resultat ist eine starke Verformung des Grundkörpers. Das Werkstück ist nicht mehr winkelig eingespannt. Es besteht die Gefahr der Verspannung des Maschinentisches.



Stabilität

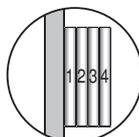
ARNOLD NC Hochdruck-Maschinenschraubstock:

Der im Kopfteil eingebaute Kraftverstärker zieht die bewegliche Backe an das Werkstück heran. Der Schraubstockgrundkörper bleibt nahezu kräftefrei. Der Spannkraftverlauf garantiert, dass der Grundkörper beim Spannvorgang verformungsstabil bleibt. Höchste Spanngenauigkeit wird erreicht.



Spannkrafteinstellung

Der hydraulische Kraftverstärker hat einen linearen Kraftaufbau. Jede Umdrehung der Spindel nach dem Auslösen der Kupplung bewirkt einen Spanndruck von 10.000 N.



Wird nicht der volle Spanndruck gewünscht, so kann durch dosieren der Umdrehungszahl der Spanndruck eingestellt werden.

Die Spannkrafteinstellung ist an der Kennzeichnung am Spindelende ablesbar.

Der ARNOLD NC - Hochdruck-Maschinenschraubstock: Hohe Flexibilität und universelle Aufspannmöglichkeiten. Sein allseitig geschliffener Grundkörper ermöglicht den horizontalen sowie den vertikalen Einsatz.



Grundseitige Aufspannung



Seitliche Aufspannung



Stirnseitige Aufspannung
• mit Aufspannwinkel 90°

Der ARNOLD NC - Hochdruck-Maschinenschraubstock ist als Mehrfachspannsystem zum Spannen von zwei und mehr Schraubstöcken auf Anfrage lieferbar. Genaue Höhenabstimmung $\pm 0,01$ mm auf Kundenwunsch.



Spindelausführung - mechanisch / hydraulisch

Seite



1.5

Spindelausführung - hydraulisch / hydraulisch

1.6

Hydro-Spannpumpenaggregat auf Anfrage lieferbar.

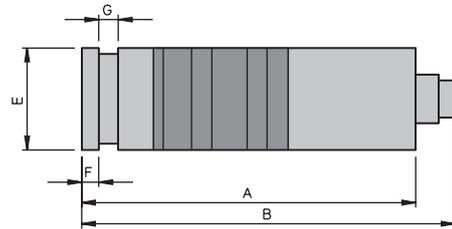
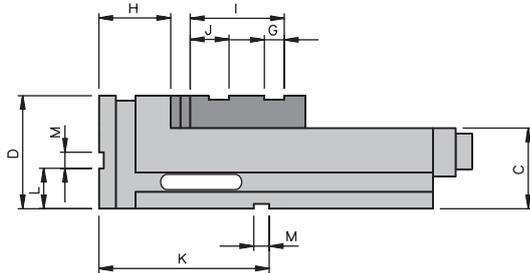
Spannbacken

1.7

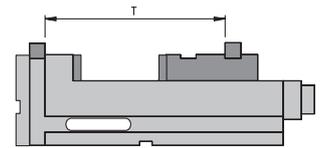
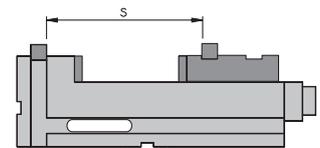
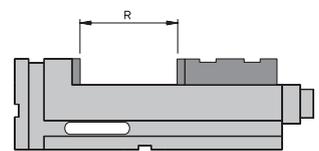
Aufsatzbacken

1.8

- Mechanischer Antrieb mit Handkurbel und Kraftübersetzung über hydraulischen Kraftverstärker.



Bezeichnung		NC-020200090	NC-020200125	NC-020200160
Backenbreite [mm]		90	125	160
Abmessungen [mm]	A	300	410	570
	B	356	460	620
	C	75	100	110
	D	115	140	160
	E	91	126	161
	F	21	21	21
	G	20	24	24
	H	58	88	99
	I	55	112	112
	J	–	42	44
	K	130	210	250
L	40	50	60	
M	20	20	20	
Gewicht [kg]		16	35	70
Spannkraft [kN]		0 - 25	0 - 40	0 - 50
Spannweite [mm]	R	0 - 135	0 - 200	0 - 314
	S	80 - 210	80 - 285	110 - 420
	T	–	150 - 355	180 - 490



Im Lieferumfang enthalten:

- Standard-Wendebacken glatt
- Abdeckbleche (NC-90) - 2 Stück
- Abdeckbleche (NC-125/160) - 3 Stück
- Aufspannpratzen - 4 Stück
- Handkurbel

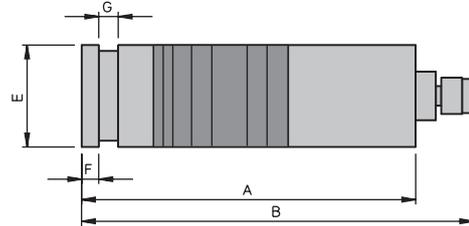
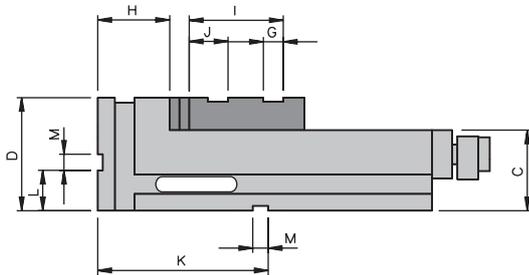
Ersatzteile

Spindel komplett
Bezeichnung

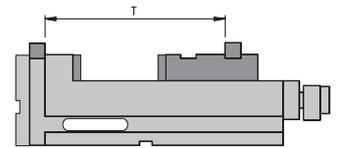
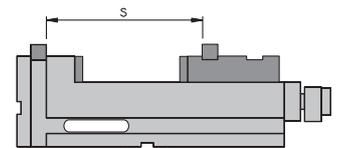
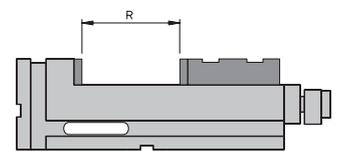
NC-820000090
NC-820000125
NC-820000160



- Krafterzeugung hydraulisch über Hydraulik-Aggregat.
- Die bewegliche Spannbacke wird manuell über die Gewindespindel mittels Handkurbel bis auf 3 - 4 mm an das Werkstück herangeführt.
- Der hydraulische Spannweg (Vorschub) wird über das Hydraulik-Aggregat eingeleitet und beträgt max. 4 mm.
- Besondere Eignung zum rationellen Spannen in der Serienfertigung.



Bezeichnung		NC-020140090	NC-020140125	NC-020140160
Backenbreite [mm]		90	125	160
Abmessungen [mm]	A	300	410	570
	B	385	488	648
	C	75	100	110
	D	115	140	160
	E	91	126	161
	F	21	21	21
	G	20	24	24
	H	58	88	99
	I	55	112	112
	J	–	42	44
	K	130	210	250
Gewicht [kg]		16	35	70
Spannkraft [kN]		0 - 25	0 - 40	0 - 50
Spannweite [mm]	R	0 - 135	0 - 200	0 - 314
	S	80 - 210	80 - 285	110 - 420
	T	–	150 - 355	180 - 490



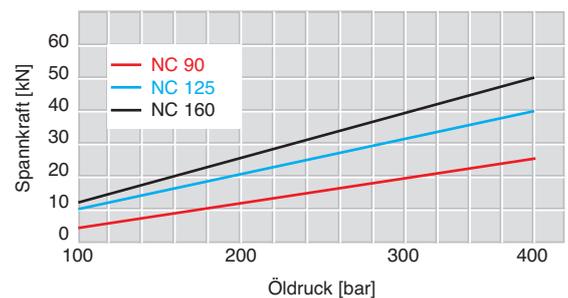
Im Lieferumfang enthalten:

- Standard-Wendebacken glatt
- Abdeckbleche (NC-90) - 2 Stück
- Abdeckbleche (NC-125/160) - 3 Stück
- Aufspanpratzen - 4 Stück
- Handkurbel

Die Spannkraft kann stufenlos über den Öldruck eingestellt werden:

Ersatzteile

Spindel komplett Bezeichnung
NC-814000090
NC-814000125
NC-814000160



Ausführung	Bezeichnung	Abmessungen [mm]					
		l	b	h	d	a	t
Glatte Spannbacken	NC-900360...						
Glatte Spannbacken mit Längsrillen	NC-900362... 090	90	15	39	6	60	15
	125	125	15	39	8	80	15
	160	160	20	49	8	100	16

Ausführung	Bezeichnung	Abmessungen [mm]	
		a	t
Glatte Spannbacken mit Stufe	NC-16.090-... 090 3 x 6	3	6
	125 3 x 6	3	6
	125 5 x 10	5	10
	160 5 x 8	5	8

Ausführung	Bezeichnung	Abmessungen [mm]			
		b	h	a	t
Niederzugbacken	NC-900364... 090	24	39	1	15
	125	24	39	1	15
	160	26	49	1	20

Ausführung	Bezeichnung	Abmessungen [mm]				
		l	b	h	a	t
Niederzugbacken für Rohteile	NC-900361... 090	90	20	39	9,0	31
	125	125	20	39	8,5	31
	160	160	24	49	8,5	40

Ausführung	Bezeichnung	Abmessungen [mm]		
		b	d	a
Prismenbacken mit waagrechttem Prisma, 90°	NC-900363... 090	24	13-38	20
	125	24	15-42	20
	160	26	18-50	24

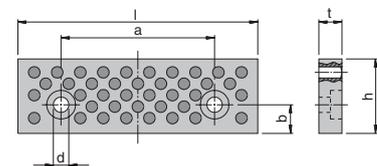
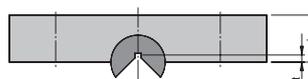
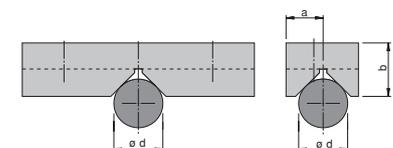
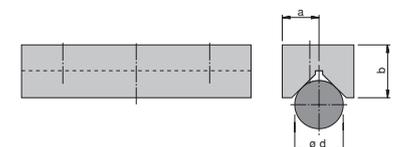
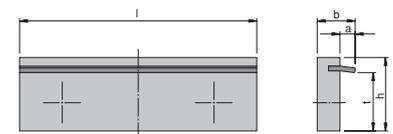
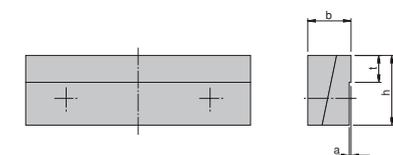
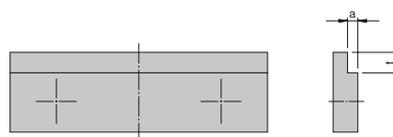
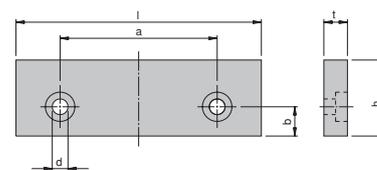
Ausführung	Bezeichnung	Abmessungen [mm]			
		b	d	a	
Prismenbacken mit waagrechttem und senkrechttem Prisma, 90°	NC-16.120-... 090	27	13-38	21-38	20
	125	29	15-42	24-42	29
	160	32	18-50	28-50	32

Ausführung	Bezeichnung	Abmessungen [mm]	
		b	t
Spannbacken mit Diagonal-Spannelementen	NC-16.150-... 090	16	2,5
	125	23	3,5
	160	23	3,5

Ausführung	Bezeichnung	Abmessungen [mm]					
		l	h	a	b	d	t
VARIO-TEC® Spannbacken-System	VT 29041 / 29042	90	40	60	15	M6	15
	VT 22541 / 22542	125	40	80	15	M8	15
	VT 26041 / 26042	160	50	100	20	M8	15

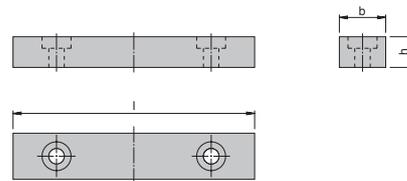
Weitere Informationen zum VARIO-TEC® Spannbackensystem entnehmen Sie bitte dem gesonderten Prospekt bzw. der Preisliste VARIO-TEC®.

Alle Spannbacken sind gehärtet und geschliffen. Weitere Spannbacken auf Anfrage.

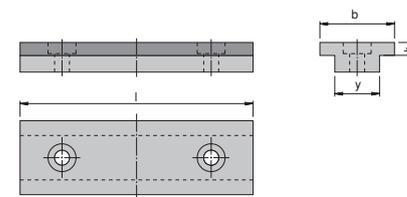


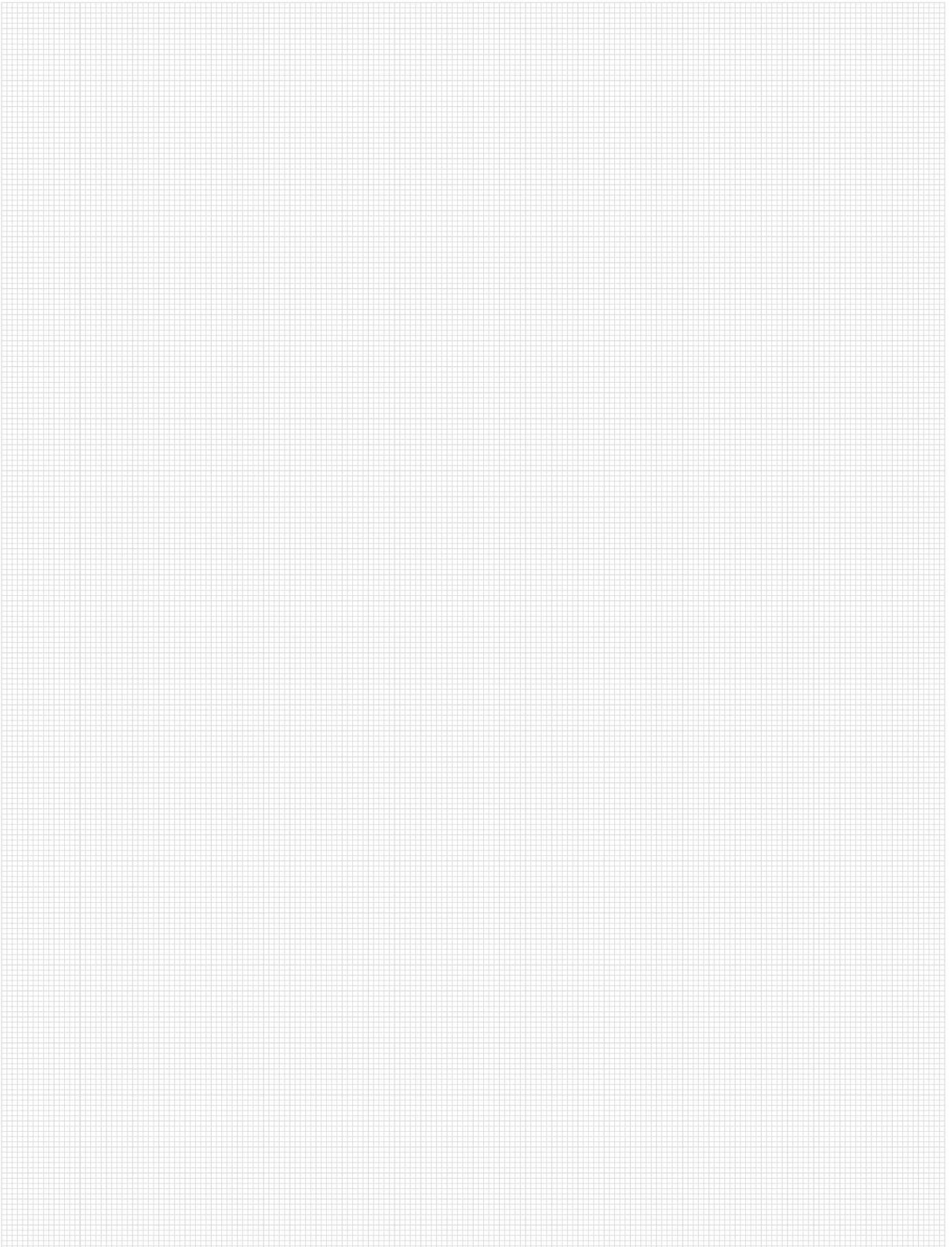
Die Aufsatzbacken werden zur Vergrößerung des Spannbereiches auf dem Kopfteil und der beweglichen Backe aufgeschraubt.

Ausführung	Bezeichnung	Abmessungen [mm]		
		l	b	h
Aufsatzbacken glatt	NC-910560... 090	90	20	16
	125	125	24	16
	160	160	24	16

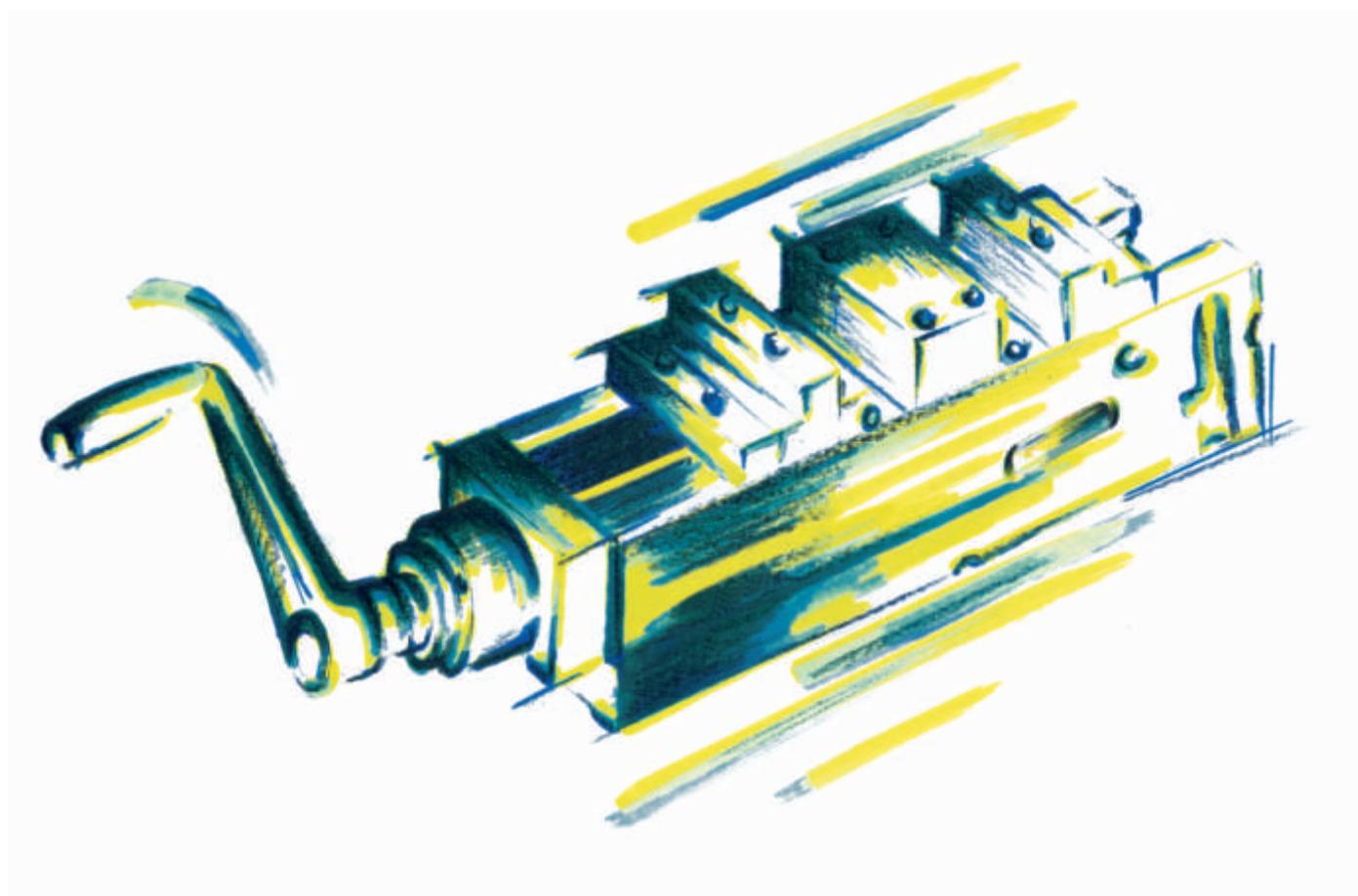


Ausführung	Bezeichnung	Abmessungen [mm]			
		l	b	h	y
Aufsatzbacken abgesetzt	NC-910570... 090	90	30	10	20
	125	125	40	10	24
	160	160	40	10	24





ARNOLD NC - TWIN



Der ARNOLD NC - TWIN - Hochdruck-Maschinenschraubstock ist ein vielseitig einsetzbares Doppelspannsystem für rationelle Mehrfachaufspannungen in der flexiblen Fertigung. Er zeichnet sich aus durch seine kompakte Bauweise, genaue Herstellung und hohe Verformungsstabilität. Dieser Schraubstock eignet sich sowohl für den Einsatz auf Vertikal- als auch Horizontal-Bearbeitungszentren für die Doppelbearbeitung von gleichen bzw. unterschiedlichen Werkstücken.

Der ARNOLD NC - TWIN kann mit zwei verschiedenen Spindeln ausgerüstet werden und verfügt über ein umfangreiches Zubehör.



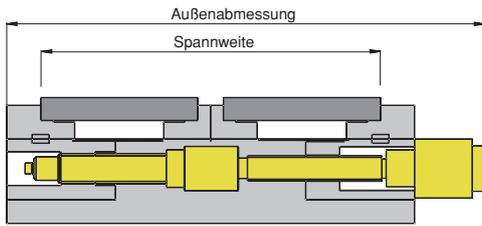
Technische Merkmale:

- allseitig geschliffener besonders steifer und aus einem Stück gefertigter Grundkörper (Sphäroguss GGG70)
- gehärtete und geschliffene Führungsbahnen
- hohe Spanngenauigkeiten durch enge Fertigungstoleranzen von 0,02 mm
- Kraftverstärker mit je nach Bearbeitungsaufgabe stufenlos einstellbarer Spannkraft
- hohe Wiederholgenauigkeit durch konstante Spannkraft bei jedem Spannvorgang
- Längs- und Quernuten für eine schnelle Positionierung auf dem Maschinentisch
- schnelle und sichere Befestigung mit Spannpratzen
- beidseitige Anschlussgewinde für Werkstückanschläge
- Schutz der Spindel durch Schraubenfeder und Abdeckbleche
- gleichzeitiges Spannen von zwei Seiten gegen eine Festbacke bei einseitiger Spindelbetätigung.



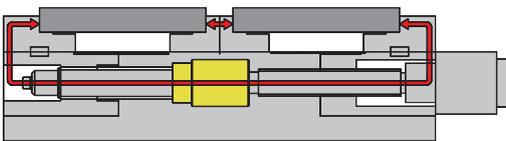
Bedienerfreundlichkeit und Wartung:

Die Spindel ist durch Abdeckbleche vor Verunreinigungen geschützt. Durch den kompletten Ausbau der Spindel - Demontage der festen Mittelbacken sowie der Befestigungsschrauben der Lagerplatte - ist eine schnelle und einfache Reinigung möglich.



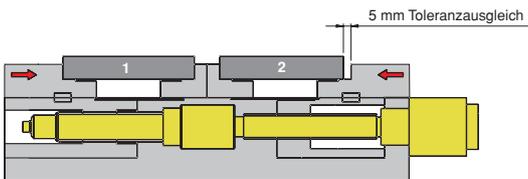
Baulänge

Die Antriebsspindel und der Kraftverstärker sind unter dem Werkstück angebracht und tragen nicht zur Baulänge bei. Somit hat der ARNOLD NC - TWIN einen sehr großen Spannereich im Vergleich zur Baulänge.



Stabilität

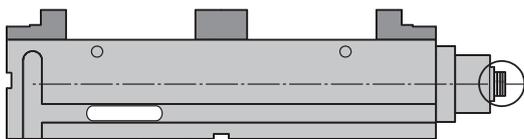
Beim ARNOLD NC - TWIN - Hochdruck-Maschinenschraubstock ist der Kraftverstärker im Zentrum (unter der festen Spannbacke) angeordnet und zieht beide beweglichen Backen an das Werkstück heran. Der Spannkraftverlauf garantiert, dass der Grundkörper nahezu kräftefrei bleibt. Die maximale Verformung bei einer Spannkraft von 40 kN liegt unter 0,02 mm.



Toleranzausgleich / 3.Hand-Funktion

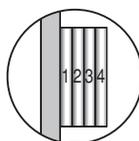
Durch die schwimmend gelagerte Antriebsspindel ist das Spannen maßdifferenter Teile ± 5 mm möglich.

Die 3.Hand-Funktion (= Vorspannen des Werkstückes) ermöglicht das Be- und Entladen beider Spannstellen mit gleich großen oder unterschiedlich großen Werkstücken in Folge.



Spannkrafteinstellung

Durch den hydraulischen Kraftverstärker erfolgt der Kraftaufbau linear. Jede Umdrehung der Spindel nach dem Auslösen der Kupplung bewirkt einen Spanndruck von 10.000 N.

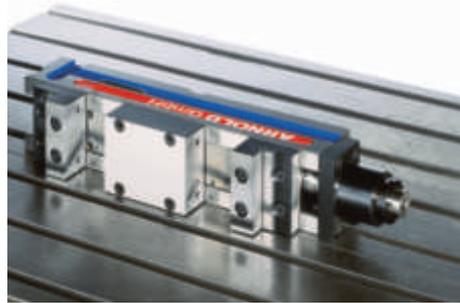


Wird nicht der volle Spanndruck gewünscht, so kann durch dosieren der Umdrehungszahl der Spanndruck eingestellt werden. Die Spannkrafteinstellung ist an der Kennzeichnung am Spindelende ablesbar.

Der ARNOLD NC - TWIN - Hochdruck-Maschinenschraubstock: Hohe Flexibilität und universelle Aufspannmöglichkeiten. Sein allseitig geschliffener Grundkörper ermöglicht den horizontalen sowie den vertikalen Einsatz.



Grundseitige Aufspannung



Seitliche Aufspannung



Stirnseitige Aufspannung
 • paarweise Rücken an Rücken
 • mit Aufspannwinkel 90°

Der ARNOLD NC - TWIN - Hochdruck-Maschinenschraubstock ist als Mehrfachspannsystem zum Spannen von zwei und mehr Schraubstöcken auf Anfrage lieferbar. Genaue Höhenabstimmung $\pm 0,01$ mm auf Kundenwunsch.



Spindelausführung - mechanisch / hydraulisch

Seite



2.5

Spindelausführung - hydraulisch / hydraulisch



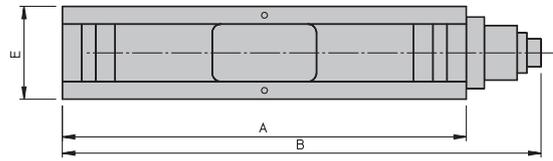
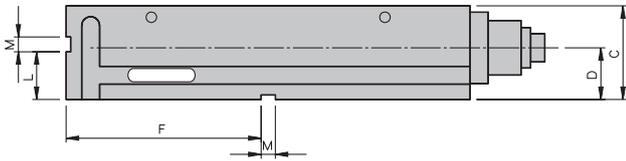
2.6

Hydro-Spannpumpenaggregat auf Anfrage lieferbar.

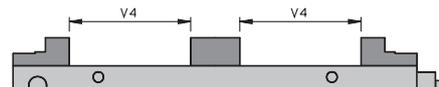
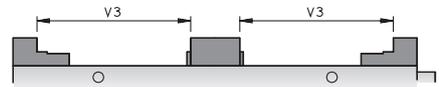
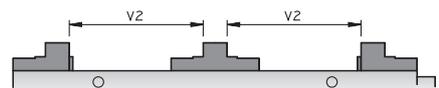
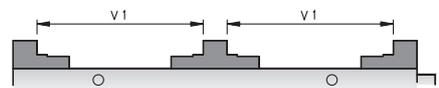
Spannbacken

2.7

- Mechanischer Antrieb mit Handkurbel und Kraftübersetzung über hydraulischen Kraftverstärker.



Bezeichnung		NC-040410090	NC-040410125
Backenbreite [mm]		90	125
Abmessungen [mm]	A	400	480
	B	489	659
	C	75	100
	D	48	65
	E	91	126
	F	190	230
	L	40	50
M	20	20	
Gewicht [kg]		25	45
Spannkraft [kN]		0 - 25	0 - 40
Spannweite [mm]	V ₁	156	195
	V ₂	121	155
	V ₃	116	142
	V ₄	81	102



Im Lieferumfang enthalten: Abgesetzte Mittelbacke inkl. Befestigungsschrauben
 Abdeckbleche (TWIN-90) - 2 Stück
 Abdeckbleche (TWIN-125) - 4 Stück
 Aufspanpratzen - 4 Stück
 Handkurbel

Hinweis: Zur Vergrößerung der Spannweite beim ARNOLD NC-TWIN-125 sind schmale Mittelbacken verfügbar.

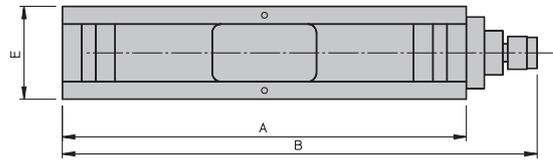
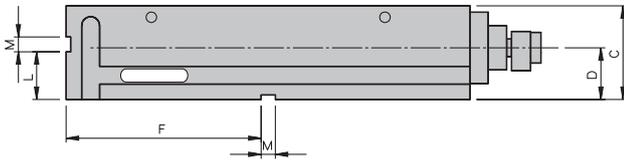
Ersatzteile

Spindel komplett
 Bezeichnung

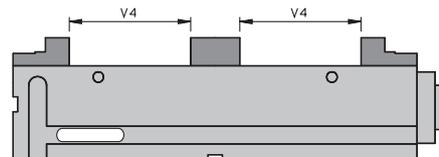
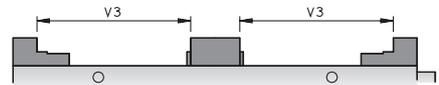
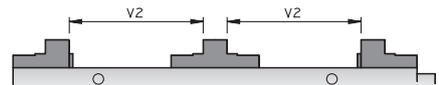
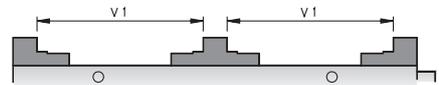
NC-840000090
 NC-840000125



- Krafterzeugung hydraulisch über Hydraulik-Aggregat.
- Die bewegliche Spannbacke wird manuell über die Gewindespindel mittels Handkurbel bis auf 3 - 4 mm an das Werkstück herangeführt.
- Der hydraulische Spannweg (Vorschub) wird über das Hydraulik-Aggregat eingeleitet und beträgt max. 4 mm.
- Besondere Eignung zum rationellen Spannen in der Serienfertigung.



Bezeichnung		NC-040140090	NC-040140125
Backenbreite [mm]		90	125
Abmessungen [mm]	A	400	480
	B	525	605
	C	75	100
	D	48	65
	E	91	126
	F	190	230
	L	40	50
M	20	20	
Gewicht [kg]		25	45
Spannkraft [kN]		0 - 25	0 - 40
Spannweite [mm]	V ₁	156	195
	V ₂	121	155
	V ₃	116	142
	V ₄	81	102



Im Lieferumfang enthalten: Abgesetzte Mittelbacke inkl. Befestigungsschrauben
 Abdeckbleche (TWIN-90) - 2 Stück
 Abdeckbleche (TWIN-125) - 4 Stück
 Aufspanpratzen - 4 Stück
 Handkurbel

Hinweis: Zur Vergrößerung der Spannweite beim ARNOLD NC-TWIN-125 sind schmale Mittelbacken verfügbar.

Ersatzteile

Spindel komplett
 Bezeichnung

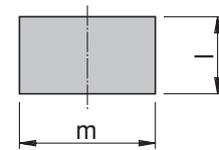
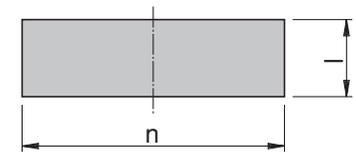
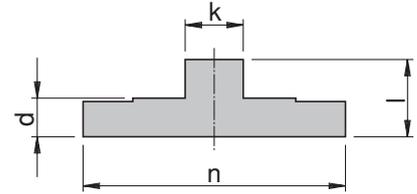
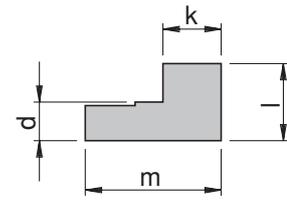
NC-844000090
 NC-844000125



Die Spannkraft kann stufenlos über den Öldruck eingestellt werden:

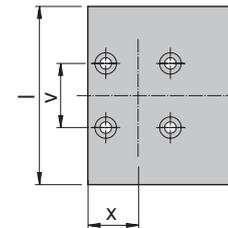
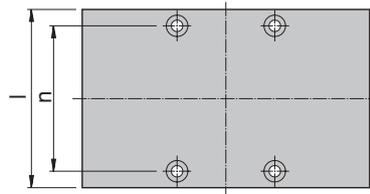
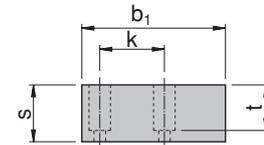
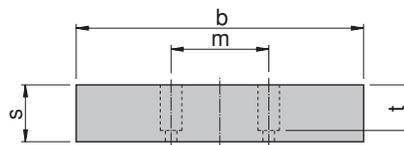


Ausführung	Bezeichnung	Abmessungen [mm]				
		m	l	k	d	n
Feste Mittelbacke, gerade	NC-941080090	110	40	-	-	-
	NC-941190125	-	40	-	-	135
Feste Mittelbacke, gerade schmal	NC-941080125	70	40	-	-	-
Feste Mittelbacke, mit Stufe,	NC-941060090	-	40	30	22	110
	NC-941060125	-	40	30	22	135
Bewegliche Backen	NC-941150090	64	40	30	22	-
	NC-941150125	70	40	30	22	-



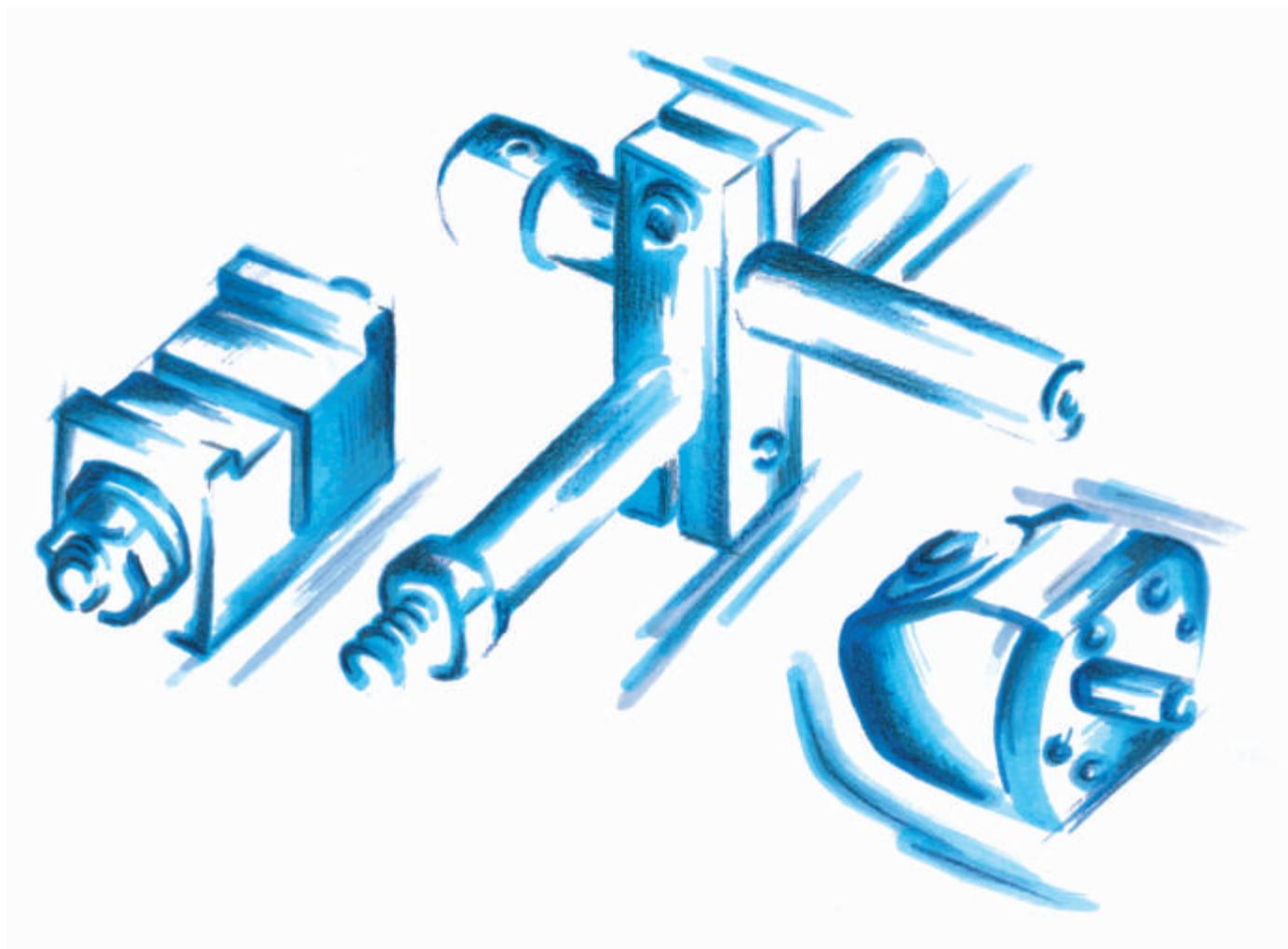
Ausführung	Bezeichnung	Abmessungen [mm]									
		b	b ₁	s	l	m	n	k	t	v	x
Bearbeitbare Spannbacken, weich komplett ①	NC-841180... 090	150	90	40	90	68	74	36	32	38	32
	125	200	100	40	125	45	102	45	32	45	35

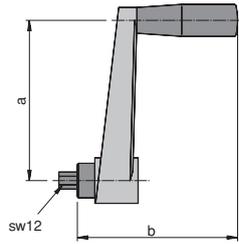
① Mittelbacke + 2 Endbacken



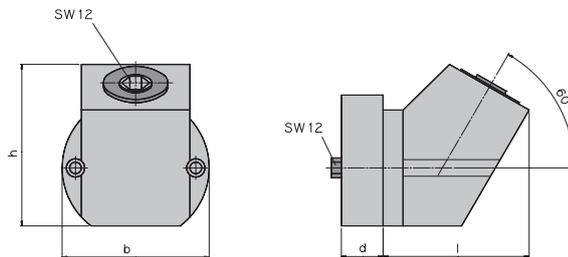
Hinweis: Der Einsatz des VARIO-TEC® - Spannbackensystemes ist auf allen ARNOLD NC - TWIN - Hochdruck-Maschinenschraubstöcken möglich. Informationen bezüglich der Abmessungen entnehmen Sie bitte dem gesonderten Prospekt bzw. der Preisliste VARIO-TEC®.

Zubehör





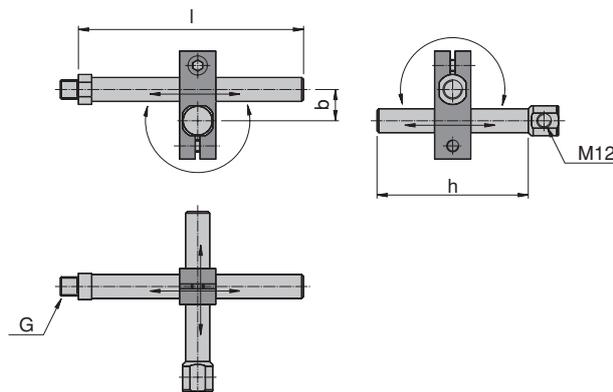
	Bezeichnung	Abmessungen [mm]	
		a	b
Handkurbel	NC-810600090	130	125



	Bezeichnung	Abmessungen [mm]			
		l	b	h	d
Winkeltrieb	NC-820001090	80	88	64	43
	NC-820001125	80	88	64	25

Für Hochdruck-Maschinenschraubstöcke Backenbreite 125 mm und 160 mm wird der gleiche Winkeltrieb verwendet.

ACHTUNG: Bitte bei Bestellung unbedingt Schraubstock-Typ angeben.

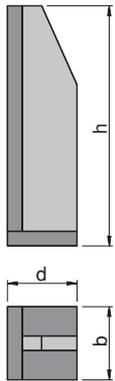


	Bezeichnung	Abmessungen [mm]			
		l	b	h	G
Werkstückanschlag	NC-800910090	185	26	125	M10
	NC-800910125	185	26	125	M16

Universell verstellbar, zum Anschrauben an den Schraubstock.

Für Hochdruck-Maschinenschraubstöcke Backenbreite 125 mm und 160 mm wird der gleiche Werkstückanschlag verwendet.

ACHTUNG: Bitte bei Bestellung unbedingt Schraubstock-Typ angeben.



	Bezeichnung	Abmessungen [mm]		
		d	b	h
Aufspannwinkel	NC - 991500... - 090	50	90	350
	- 125	118	125	410
	- 160	140	160	570

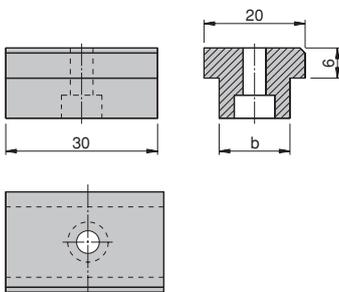
Zur Abstützung bei stirnseitiger Aufspannung.



	Bezeichnung
Aufspannpratzen	NC-910520090

	Bezeichnung
Doppelspannpratzen	NC-891050090

Komplett!
Zur gegenseitigen Abstützung bei stirnseitiger, paarweiser Aufspannung.
Auch mit Aufspannwinkel.



	Bezeichnung	Abmessungen [mm]	
			b
Nutensteine	NC-3240 12 x 20		12
	NC-3240 14 x 20		14
	NC-3240 16 x 20		16
	NC-3240 18 x 20		18
	NC-3240 22 x 20		22

Gehärtet und geschliffen.
1 Satz = 2 Stück inkl. Befestigungsschrauben.

Hinweis: Bitte unbedingt Nutenbreite vom Maschinentisch angeben!

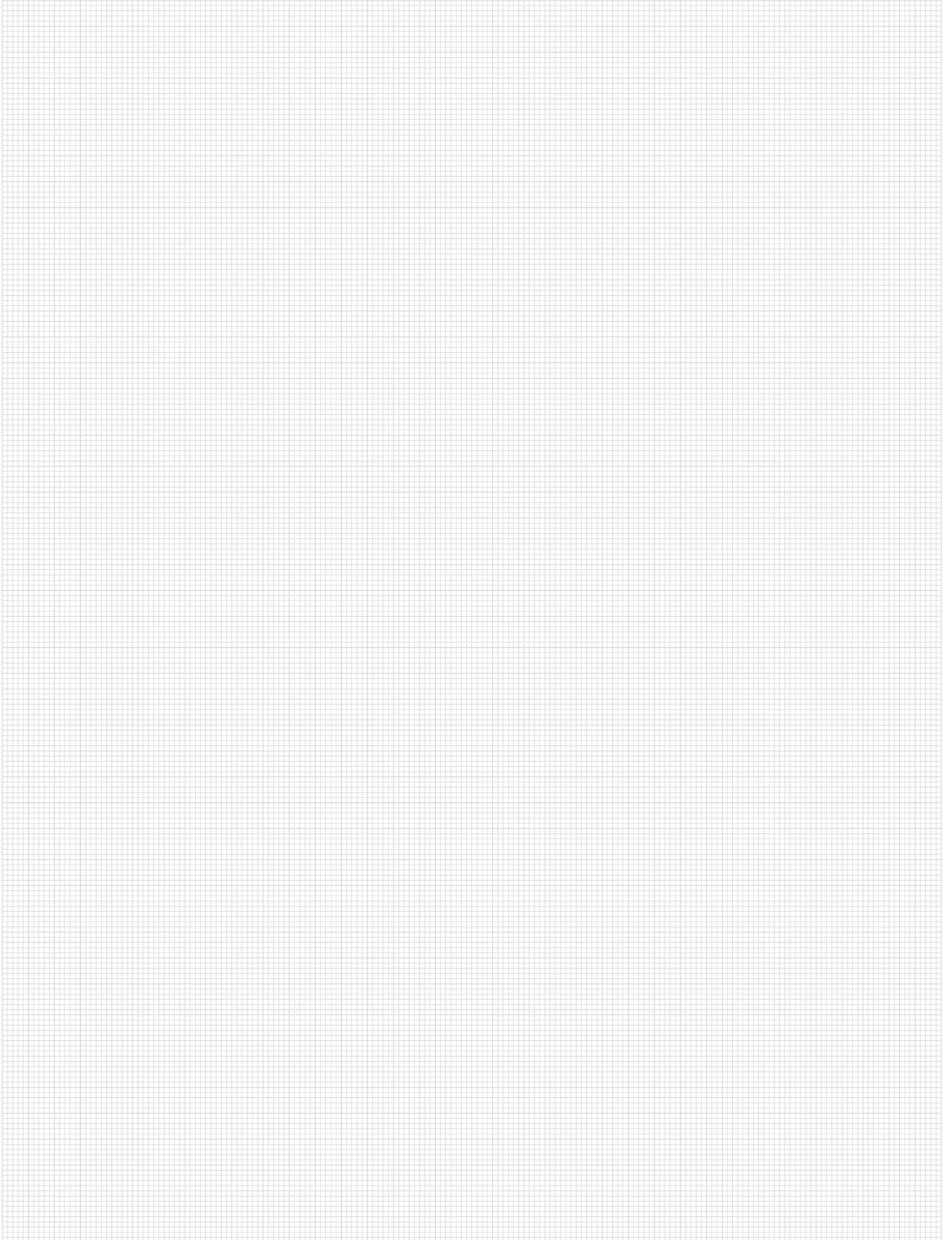


	Bezeichnung	Abmessung [mm]
		b
Schutzblech	NC - 81059... - 090	90
	- 125	125
	- 160	160

Zur Abstützung bei stirnseitiger Aufspannung.



	Bezeichnung
Schutzspirale	NC - 910450... - 090
	- 125
	- 160





Ein internationales Unternehmen.

An international company.

Une entreprise internationale.



Werkzeuge und Schneideinsätze zum Ein- und Abstechen

Tools and inserts for parting and grooving

Outils et plaquettes de tronçonnage et rainurage



Werkzeuge und Wendeschneidplatten zum Drehen und Gewindedrehen

Tooling and indexable inserts for turning and threading

Outils et plaquettes amovibles de tournage et filetage



Werkzeuge und Wendeschneidplatten zum Fräsen und Gewindefräsen

Milling cutters and indexable inserts for milling and thread milling

Outils et plaquettes amovibles de fraisage et filetage par fraisage



Werkzeuge und Wendeschneidplatten zum Bohren

Drilling tools and indexable inserts for drilling

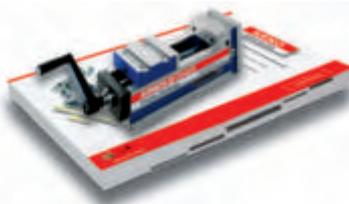
Outils et plaquettes de perçage



**Bohrsystem SHARK-Drill®
Werkzeuge und Schneidplatten
... sowie VHM-Spiralbohrer**

*Drillsystem SHARK-Drill®
Tools and inserts
... as well solid carbide twist drills*

*Système de perçage SHARK-Drill®
Outils et plaquettes
... ainsi que foret hélicoïdal carbure monobloc*



**Hochdruck -
Maschinenschraubstock**

High-pressure machine jaw vice

Étau de machine à haute pression



Werkzeugaufnahmen

Work holding tools

Attachements

...sowie Sonderwerkzeuge und Erstausrüstungen zum Span(n)en für Drehmaschinen und Bearbeitungszentren. Zur weiteren Übersicht fordern Sie bitte unseren Gesamtkatalog an. Wir beraten Sie gerne.

...as well as special tooling and complete package tooling for turning lathes and machining centers. For further information please ask for our complete catalogue. Please contact us.

...ainsi que des outils spéciaux et premières rotations d'outils pour tours et centres d'usinage. Nous vous ferons parvenir, à votre demande, un catalogue complet. N'hésitez pas à nous demander conseil.

Über unsere gebührenfreie bundesweite **Bestell-Hotline: 0800 / 276 69 59** sind wir **Mo.-Do.** von 7⁰⁰ – 18⁰⁰ Uhr und **Fr.** von 7⁰⁰ – 16⁰⁰ Uhr für Sie erreichbar.

ARNO®
WERKZEUGE

Karl-Heinz Arnold GmbH
Karlsbader Str. 4 · D - 73760 Ostfildern
Fon + 49 (0) 711 / 34 802 - 0
Fax + 49 (0) 711 / 34 802 - 130
info@arno.de
www.arno.de

ARNO (UK) Limited
PO. Box 359 · Market Drayton TF9 2YA
Fon + 44 (0) 1630 661 738
Fax + 44 (0) 1630 661 718
sales@arno.de
www.arno-tools.co.uk

