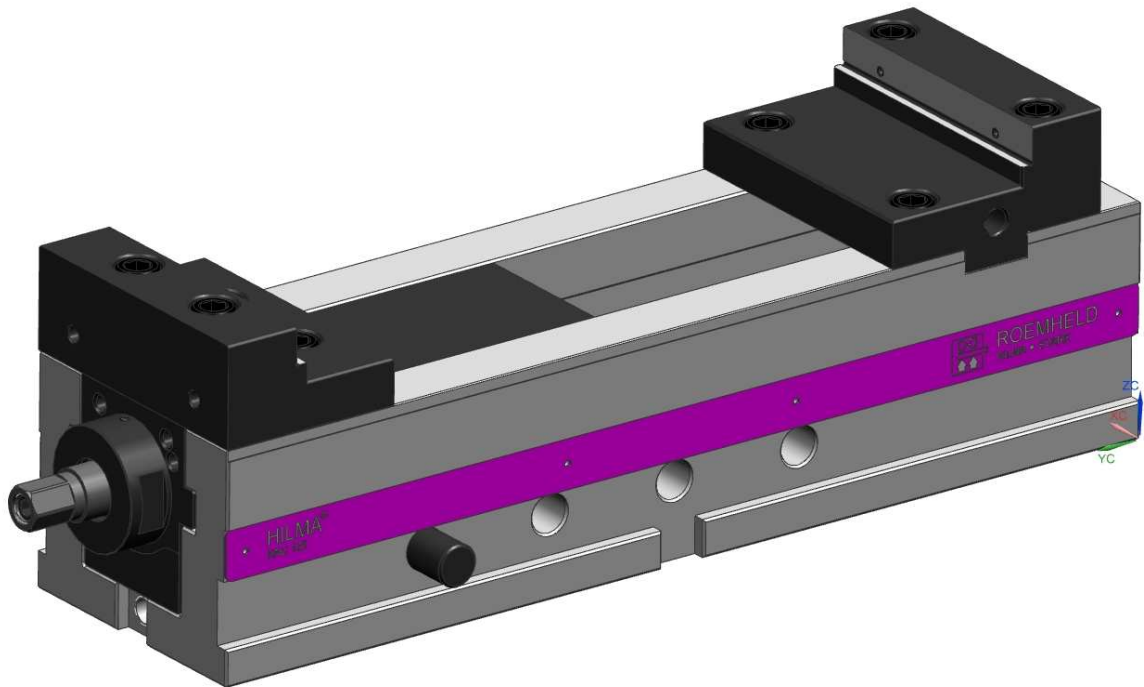


Betriebsanleitung

incl. Einbauerklärung und Montageanleitung
für unvollständige Maschinen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Maschinenschraubstock KNC
Backenbreite 100, 125, 160
mechanisch – hydraulisch
Baureihe 0131 + 0141 + 7101

Typ 9.3152.
9.3153.
9.3154.



Hilma-Römheld GmbH
Schützenstraße 74
57271 Hilchenbach
Tel: 02733/281-0
Fax: 02733/281-169
E-Mail: info@hilma.de
www.hilma.de

06/2017 Printed in Germany Änderungen vorbehalten

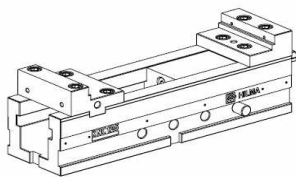


INHALTSVERZEICHNIS

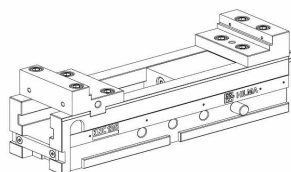
			SEITE
1. Allgemeines	1.1	Baureihen	2
	1.2	Beschreibung	3
	1.3	Sicherheitshinweise	3
	1.4	Lieferumfang	4
	1.5	Technische Daten	4
2. Bedienung	2.1	Befestigung auf dem Maschinentisch	4
	2.2	Einstellen des Spannungsbereiches	5
	2.3	Spannen und Lösen	5
	2.4	Spannen mit Gripper	5
	2.5	Spannkraftvoreinstellung mit Sperre	5
	2.6	Sperre	6
	2.7	Winkeltrieb + Sperre für Winkeltrieb	6
	2.8	Vertikale Aufspannung	7
3. Anhang	3.1	Störungshinweise	7
	3.2	Wartung und Pflege	8
	3.3	Nachfüllen von Hydrauliköl	8
	3.4	Schmierung der Raste	8
	3.5	Schmierung der Spindel	9
	3.6	Service / Wartungsdienst	9
	3.7	Ersatzteile	10
4. Einbauerklärung			11

**Um einen sicheren und funktionsgerechten Betrieb zu gewährleisten,
vor Installation und Inbetriebnahme unbedingt Betriebsanleitung lesen!**

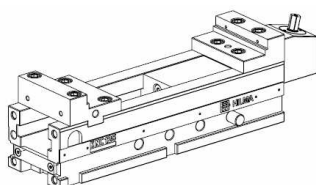
1.1 Baureihen



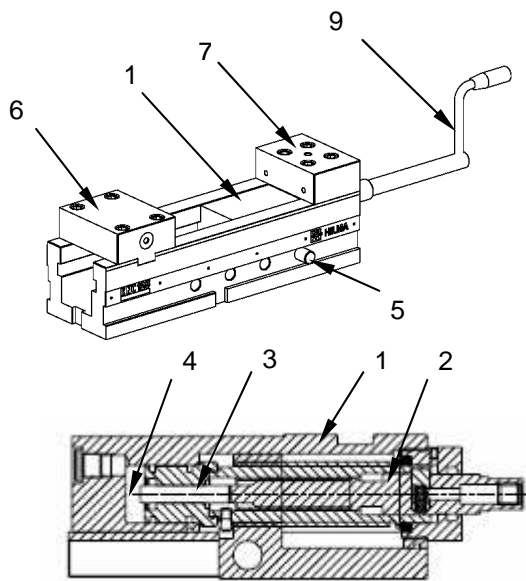
KNC Standard (-0131)
für horizontale Aufspannung



KNC Universal (-0141)
für vertikale Aufspannung



KNC als geplante Variante (-7101)
für horizontale und vertikale Aufspannung

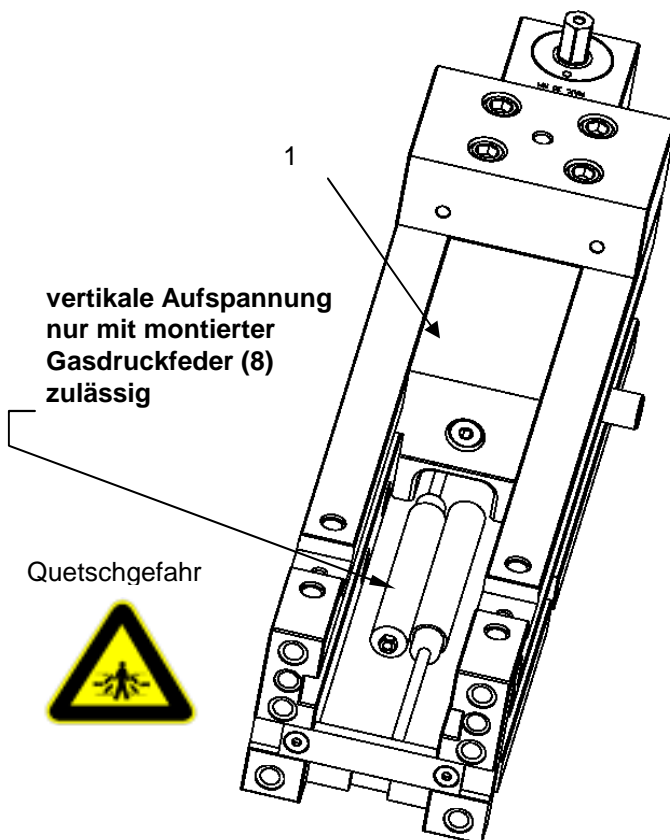


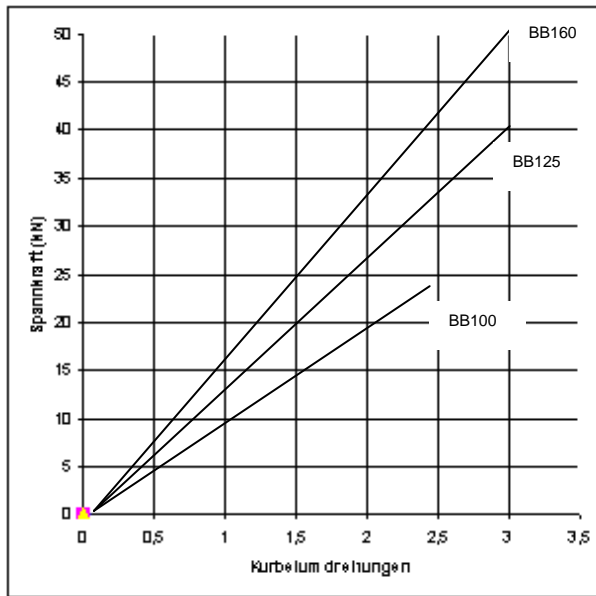
1.2 Beschreibung

- o Die Maschinenschraubstöcke sind für die universelle Werkstückspannung auf Werkzeugmaschinen konzipiert. Sie sind mit **voll gekapselten** mechanisch - hydraulischen Spanschlitten (1) mit hydraulischem Kraftverstärker ausgerüstet.
- o Beim Spannkraftaufbau wird mit der inneren Druckspindel (2) der Primärkolben (3) in die Ölkammer (4) gedrückt. Dabei entsteht ein hoher hydraulischer Druck und somit die Spannkraft.
- o Nach Ziehen des Steckbolzens (5) kann der Spanschlitten (1) in einen anderen Spannbereich verschoben oder ganz abgezogen werden.
- o Die feste Backe (6) und die bewegliche Backe (7) sind auswechselbar.

1.3 Sicherheitshinweise

- o Vor Inbetriebnahme Kollisionsprüfung unter Berücksichtigung des Arbeitsraumes der Maschine durchführen.
 - o Maschinenschraubstock unverrückbar auf dem Maschinentisch festschrauben.
 - o Um ein Herabfallen des Schlittens (1) beim Ziehen des Steckbolzens (5) zu verhindern ist der KNC Typ geplante Variante mit einer Gasdruckfeder (8) ausgerüstet. Die Gasdruckfeder ermöglicht durch die Gewichtsentslastung des Schlittens eine einfache Verstellung des Spannbereiches. Die Gasdruckfeder ist im Auslieferungszustand aktiv und muss für den horizontalen Einsatz ausgebaut werden.
- Vorsicht!! Im horizontalen Aufbau schiebt die Gasdruckfeder, bei gezogenem Steckbolzen, den Schlitten nach hinten.**
- Bei gezogenem Steckbolzen kann die Gasdruckfeder demontiert werden.
- o Die Werkstückspannkraften müssen so groß sein, dass die Bearbeitungskraften das Werkstück nicht verschieben können.
 - o Mechanisch-hydraulische Spanschlitten (1) verfügen über einen begrenzten Hochdruckweg zur Erzeugung der Spannkraft. Aus diesem Grund werden nachgiebige Teile, trotz Spindelbetätigung bis zum Anschlag, nur mit einer geringeren Spannkraft gespannt, siehe 2.4
 - o Spannkraft regelmäßig mit Kraftmessdose (Zubehör) überprüfen.
 - o Nach dem Spannvorgang Handkurbel (9) abziehen.
 - o Beim Lösen muß der Rastenbolzen einrasten, siehe 2.6.





1.4 Lieferumfang

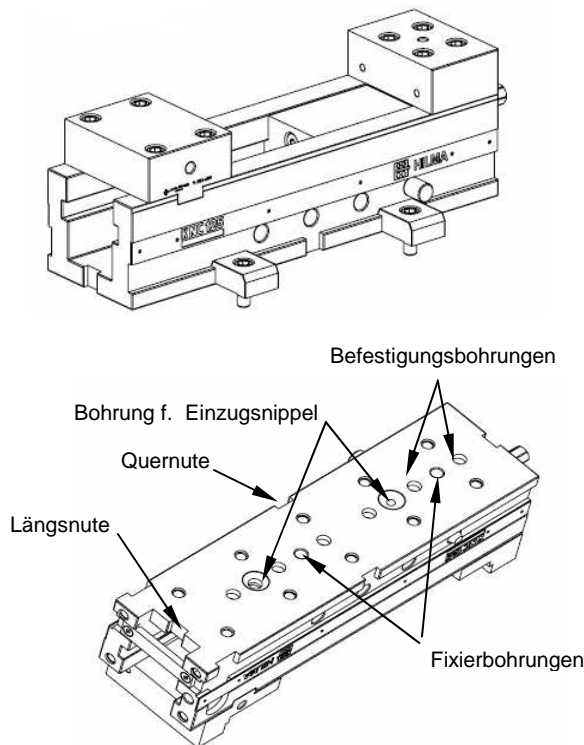
Maschinenschraubstock komplett mit Handkurbel und Betriebsanleitung / Ersatzteilliste

1.5 Technische Daten

Backenbreite mm	Spannkraft kN	Kurbelradius mm
100	25	80
125	40	100
160	50	125

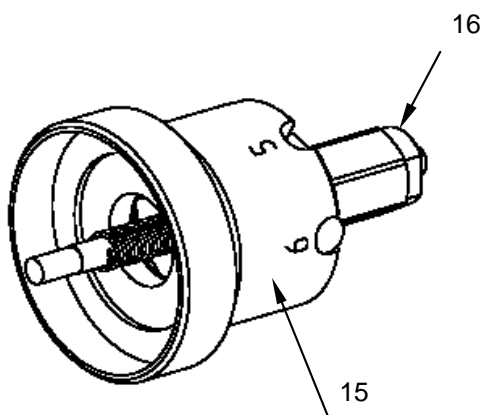
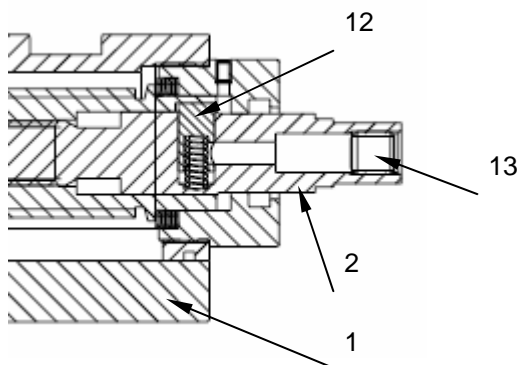
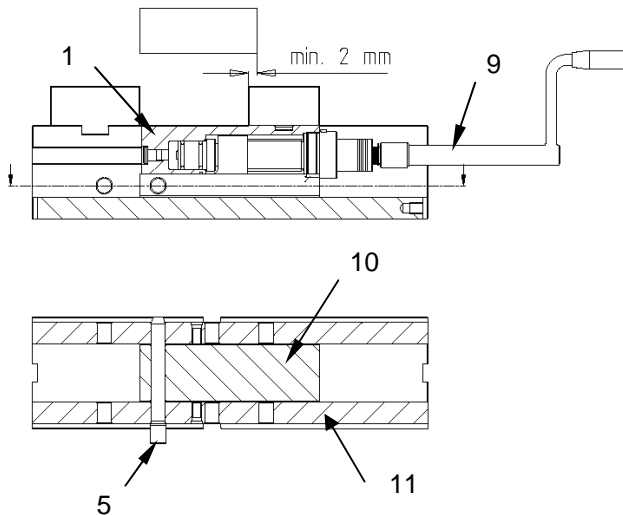
2.1 Befestigung auf dem Maschinentisch

Maschinenschraubstöcke müssen so befestigt werden, dass sie durch Bearbeitungskräfte nicht verschoben werden können.



- o Vor Inbetriebnahme Kollisionsprüfung unter Berücksichtigung des Arbeitsraumes der Maschine durchführen.
- o Unebenheiten und Späne zwischen Auflage und Grundfläche beseitigen.
- o Ausrichten
 - a: mit der Messuhr,
 - b: mit Nutensteinen,
 - c: mit Fixierstiften,
 - d: mit Einzugsnippel.
- o Befestigen
 - e: mit Schrauben,
 - f: mit Spannpratzen,
 - g: mit Einzugsnippel.

Für jede Baureihe können spezielle Befestigungssätze bestellt werden.



2.2 Einstellen des Spannbereiches

- o Steckbolzen (5) ziehen und Spannschlitten (1) soweit verschieben, bis das Werkstück eingelegt werden kann.
- o Spannschlitten (1) gegen das Werkstück schieben.
- o Durch Drehen der Handkurbel (9) die Winkelmutter (10) im Unterteil (11) so verstellen, dass der Steckbolzen (5) durch Unterteil und Winkelmutter bis zum Anschlag eingesteckt werden kann.
- o Steckbolzen (5) einstecken.
- o Spannbereichsüberdeckung (min. 2 mm) prüfen.

2.3 Spannen und Lösen

- o Spannen:
Durch Rechtsdrehen der Handkurbel (9) wird der Spannschlitten (1) an das Werkstück zugestellt, bis ein merkbarer Widerstand entsteht. Mit erhöhter Kraft auf die Handkurbel (9) erfolgt, durch die Raste (12), die Umschaltung auf die mechanisch - hydraulische Kraftübersetzung. Beim Weiterdrehen der inneren Druckspindel (2) wird die Spannkraft kontinuierlich bis zum Höchstwert aufgebaut.

Achtung:
Gewaltsames Weiterdrehen beschädigt das System.

2.4 Spannen mit Gripper

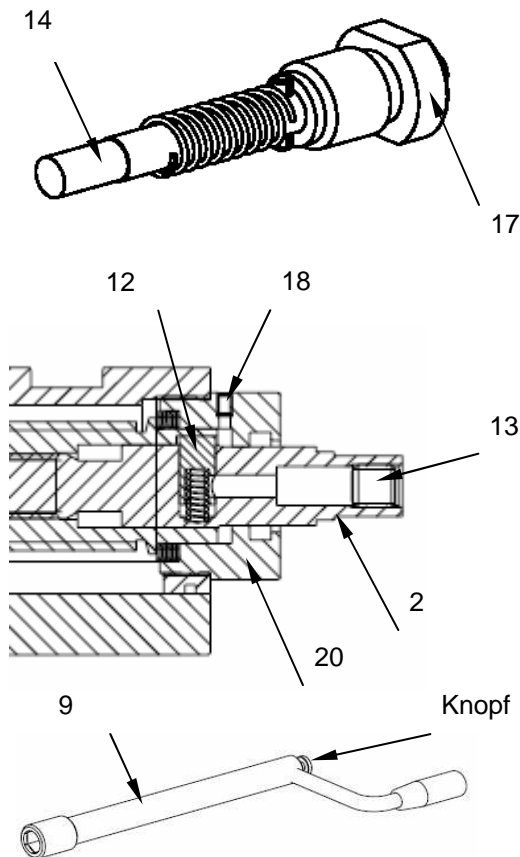
- o Zum Ausgleich der plastischen Verformung des Werkstücks ist beim Spannen mit Gripper ein zweimaliges Spannen, wie unter Pkt. 2.3 beschrieben, erforderlich.

Achtung:
Zwischen den beiden Spannzyklen darf das Werkstück nicht verschoben werden.

2.5 Spannkraftvoreinstellung mit Sperre (optional)

- o Spannkraftvorwahl:
Die Spannkraftvorwahl begrenzt den Hub der Druckspindel und ermöglicht somit eine stufenweise Einstellung der Spannkraft. In Stufe 6 wird die max. Spannkraft erreicht.
- o Montage der Spannkraftvorwahl
 1. Gewindestift (13) herausdrehen.
 2. Spannkraftvorwahl (15) auf Druckspindel (2) aufstecken.
 3. Hülse (16) anziehen.

Betätigung der Sperre, siehe 2.6



2.6 Sperre (optional)

- o Montage der Sperre
 1. Gewindestift (13) herausdrehen.
 2. Sperre in Druckspindel (2) einschieben.
 3. Hülse (17) eindrehen und fest anziehen.
- o Sperren der Raste (12)

Durch Eindrücken des Verriegelungsbolzens (14) mittels Knopf an der Handkurbel (9) kann der Rastmechanismus blockiert werden.

Achtung:

Durch die Sperreinrichtung erfolgt kein Umschalten mehr auf die hydraulische Kraftübersetzung. Das max. zul. Drehmoment an der Kurbel (9) beträgt dann ca. 20 Nm. Gewaltames Weiterdrehen beschädigt das System !

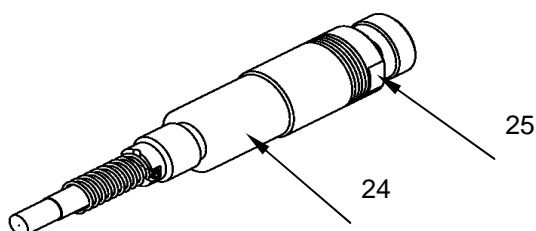
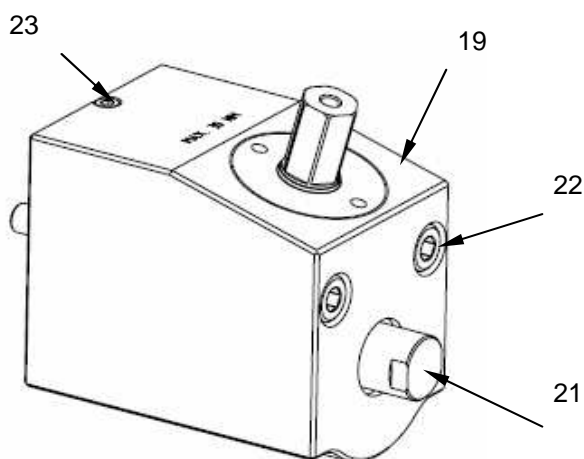
- o Lösen

Durch Linksdrehen der Handkurbel (9) bis zum merkbar Einrasten der Raste (12) reduziert sich die Spannkraft kontinuierlich. Beim Weiterdrehen wird der Schraubstock geöffnet.

Das Einrasten der Raste (12) muss erfolgen, da andernfalls beim erneuten Spannen nur eine reduzierte Spannkraft erreicht wird.

2.7 Winkelantrieb (optional)

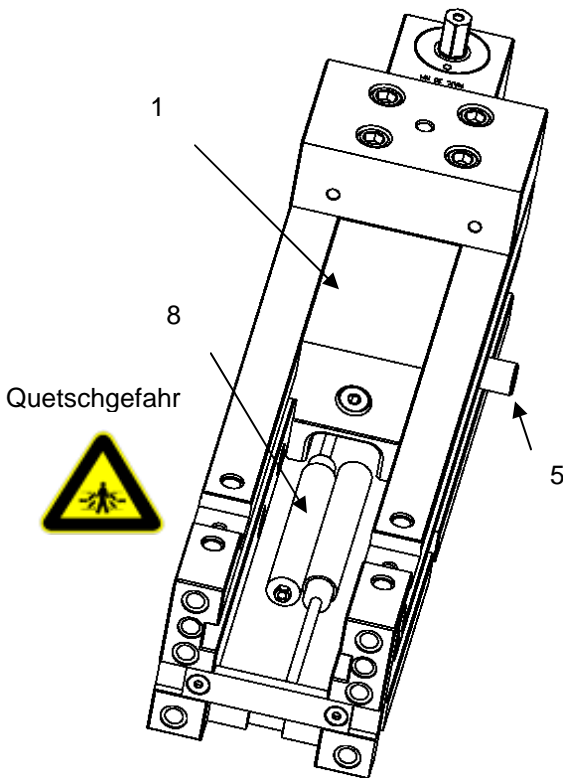
- o Montage des Winkelantriebes
 1. Gewindestift (13) herausdrehen.
 2. Madenschraube (18) herausdrehen.
 3. Winkelantrieb (19) auf den Zentrierbund des Lagerdeckel (20) aufschieben.
 4. Bolzen (21) in Druckspindel (2) eindrehen und fest anziehen.
 5. Schrauben (22) ebenfalls anziehen.
 6. Schraube (23) lösen und ca. 0,5 ccm Vactra 2 einfüllen.
 7. Schraube (23) wieder eindrehen.



2.7.1 Sperre für Winkelantrieb (optional)

- o Montage der Sperre
 1. Bolzen (21) herausdrehen.
 2. Sperre (24) einschieben.
 3. Hülse (25) eindrehen und fest anziehen.

2.8 Vertikale Aufspannung



Unfallgefahr

- Um ein Herabfallen des Schlittens (1) beim Ziehen des Steckbolzens (5) zu verhindern ist der KNC Typ geplante Variante mit einer Gasdruckfeder (8) ausgerüstet.

Die Gasdruckfeder ermöglicht durch die Gewichtsentlastung des Schlittens eine einfache Verstellung des Spannbereiches. Die Gasdruckfeder ist im Auslieferungszustand aktiv und muß für den horizontalen Einsatz ausgebaut werden.

Vorsicht!! Im horizontalen Aufbau schiebt die Gasdruckfeder, bei gezogenem Steckbolzen, den Schlitten nach hinten.

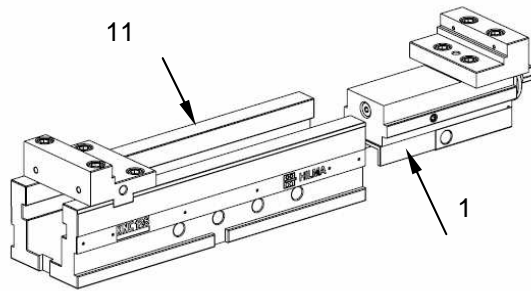
Bei gezogenem Steckbolzen kann die Gasdruckfeder demontiert werden.

Sicherheitshinweis zur Gasdruckfeder

Nicht öffnen – hoher Druck! Nicht über 80°C erhitzen!
Nach längerer Lagerung Funktionstest erforderlich!

3.1 Störungshinweise

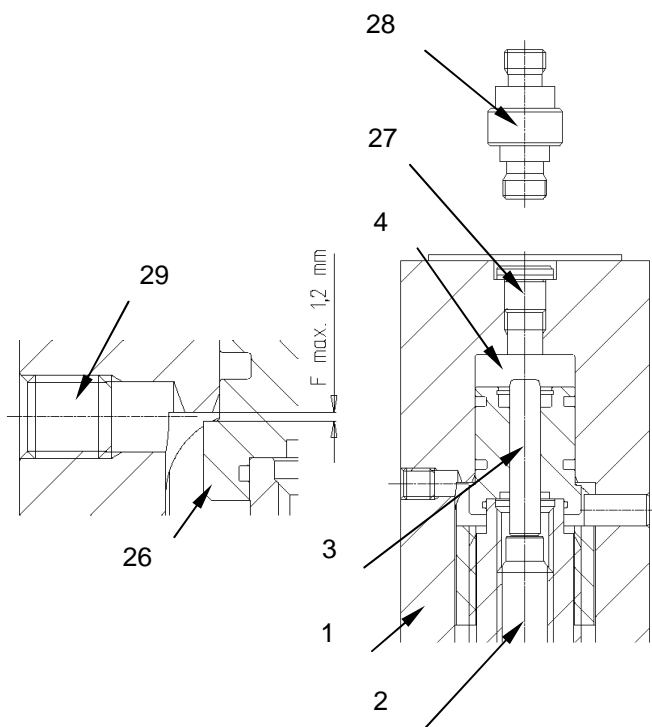
Störung	Ursache	Behebung
kein Spannkraftaufbau	Druckspindel (2) nicht in Ausgangsstellung	Druckspindel (2) zurückdrehen, bis Rastenbolzen (12) einrastet, siehe 2.3
	Spannbereich falsch eingestellt	Siehe 2.2
	Vorzeitiges Umschalten auf die hydraulische Kraftübersetzung durch blockierte Schlittenführung	Nach Ziehen des Steckbolzens (5) Spannschlitten (1) vom Unterteil (11) abnehmen, reinigen und alle Gleitflächen einölen
	Hochdruckweg durch vorstehenden Grat oder nachgebendes Werkstück verbraucht	Nur gratfreie Werkstücke spannen. Nachgebende Werkstücke abstützen oder mit Formbacken spannen. Raste sperren, mit ca. 20 Nm vorspannen, Raste entriegeln und mit hydraulischer Kraftübersetzung weiter spannen, siehe 2.3
	Ölreserve verbraucht	Hydrauliköl nachfüllen, siehe 3.3
Steckbolzen (5) schwergängig	Schmutz zwischen Unterteil (11) und Winkelmutter (10)	Spannschlitten (1) abziehen und Führungen reinigen



3.2 Wartung und Pflege

Regelmäßig den Spanschlitten (1) vom Unterteil (11) abnehmen, reinigen und die Gleitflächen ggf. abziehen und einölen.

Bei dieser Gelegenheit die Ölreserve am Abstand „F“ zwischen Sekundärkolben (26) und Schlittenkörper (1) kontrollieren, die $F_{min} = 0,1 \text{ mm}$ nicht unterschreiten darf.



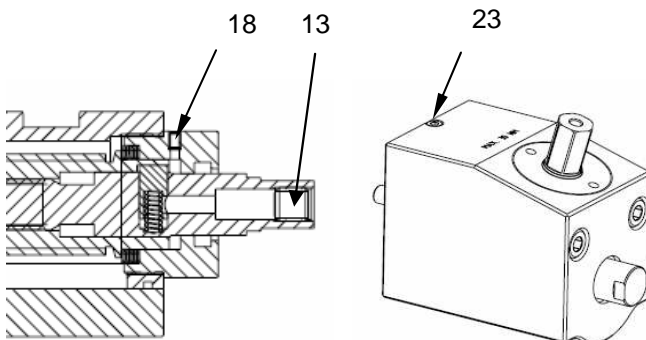
3.3 Nachfüllen von Hydrauliköl

für KNC 125 + 160

- o Druckspindel (2) zurückdrehen bis Rastenbolzen (12) einrastet.
- o Spanschlitten (1) vom Unterteil (11) abziehen.
- o Verschlußschraube (27) herausdrehen.
- o Primärkolben (3) in Ausgangsstellung bringen. Hierzu Einfüllnippel (28) und Ölstoßpresse verwenden oder Ölkammer (4) mit Druckluft beaufschlagen.
- o Hydrauliköl HLP 68 (ISO VG 68) blasenfrei randvoll einfüllen und Verschlußschraube (27) einschrauben und festziehen.
- o Gewindestift (29) herausdrehen und Abstand „F“ prüfen. ($F = 1 \text{ mm}$)
- o Gewindestift (29) wieder eindrehen und festziehen.

für KNC 100

- o Druckspindel (2) zurückdrehen bis Rastenbolzen (12) einrastet.
- o Spanschlitten (1) vom Unterteil (11) abziehen.
- o Verschlußschraube (27) und Gewindestift (29) herausdrehen.
- o Primärkolben (3) in Ausgangsstellung bringen. Hierzu Einfüllnippel (28) und Ölstoßpresse verwenden oder mit Druckluft beaufschlagen.
- o Fühlerband (0,7mm dick) zwischen Schlittengehäuse und Kolben (26) einlegen (Maß „F“).
- o Hydrauliköl HLP 68 (ISO VG 68) blasenfrei randvoll einfüllen und Verschlußschraube (27) einschrauben und festziehen.
- o Fühlerband entfernen und Maß „F“ prüfen. ($F = 1 \text{ mm}$)
- o Gewindestift (29) wieder eindrehen und festziehen.



3.4 Schmierung der Raste

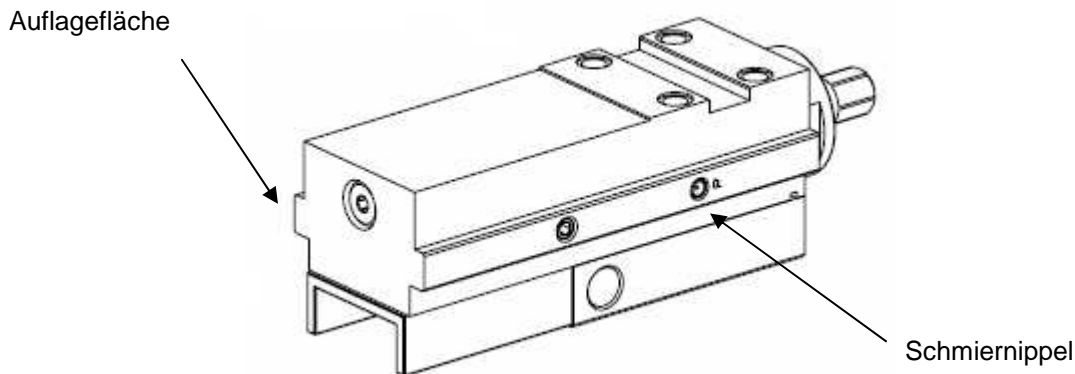
- o Verschlußschraube (13, 18 bzw. 23) lösen.
- o Ca 0,5 ccm Vactra 2 einfüllen.
- o Verschlußschraube (18 bzw. 23) wieder einschrauben.
- o Nachschmieren nach Bedarf, mind. jedoch 1 x im Monat.

3.5 Schmierung der Spindel

Den Schlitten durch Linksdrehen der Kurbel bis zum Anschlag zurückfahren (max. Spannweite). Steckbolzen ziehen und den Schlitten aus dem Unterteil nehmen.

Nun den Schlitten auf die seitliche Auflagefläche legen.

Danach die Spindel im Schlitten mit einer Ölstoßpresse über den Schmiernippel mit Vactra 2 schmieren (1x pro Monat 2 Stöße).



3.6 Service / Wartungsdienst

Inland

- o Instandsetzung im Herstellerwerk:

Bitte den Maschinenschraubstock frachtfrei einsenden.

- o Instandsetzung im Werk des Kunden:

Bitte Wartungsdienst - Information 12.3011 anfordern.

SERVICE - TELEFON

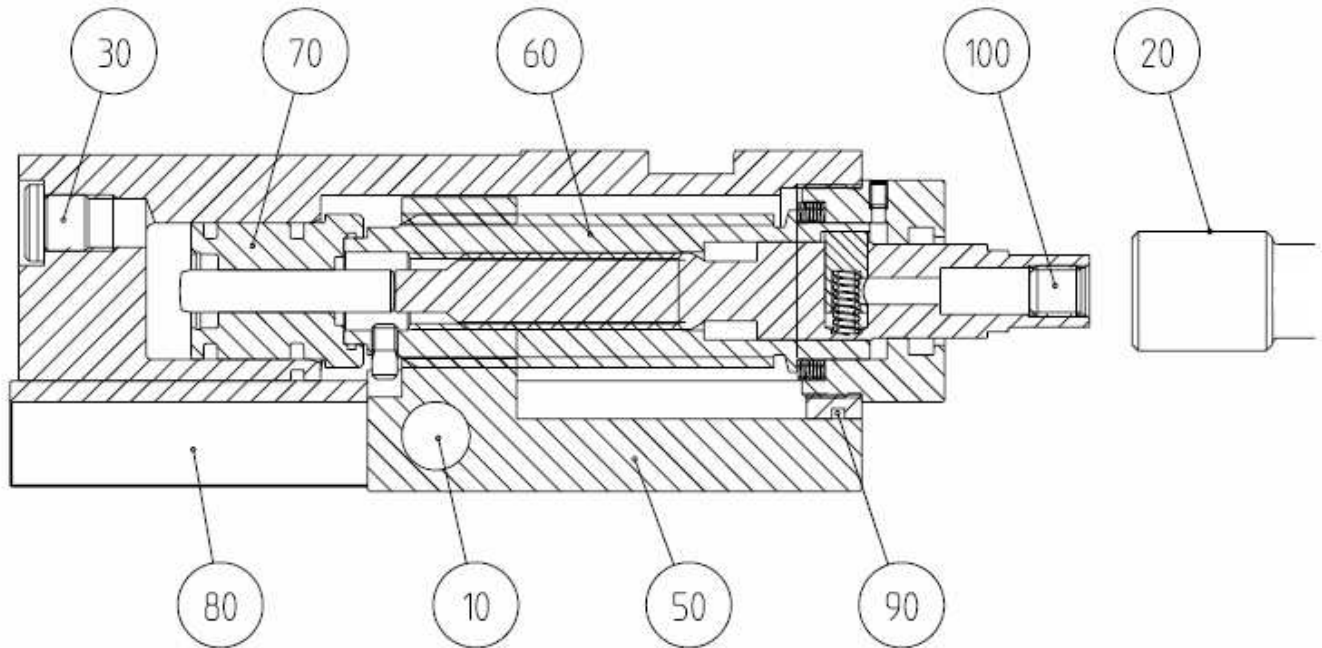
02733 - 281 130

Ausland

- o Im Ausland wenden Sie sich bitte an den HILMA-RÖMHELD Generalimporteur oder Ihren lokalen Händler.



3.7 Ersatzteile, gilt für Ausführung 0131 + 0141 + 7101



Pos.	Benennung	Stückzahl	Ersatzteil.-Nr.		
			BB 100	BB 125	BB160
10	Steckbolzen	1	5.2054.0041	5.2054.0036	5.2054.0040
20	Handkurbel	1	4.2056.0043	4.2056.0040	4.2056.0042
30	Verschlusschraube	1	1.0908.1008	1.0908.1009	1.0908.1010
40					
50	Winkelmutter	1	5.2053.0062	5.2053.0060	5.2053.0061
60	Spindel komplett	1	9.3152.0524	9.3153.0524	9.3154.0524
70	Kolbensystem	1	9.3073.0522	9.3073.0522	9.3074.0522
80	Gasdruckfeder	2	2.6011.0018	2.6011.0015	2.6011.0017
90	Dichtung	1	1.9516.0005	1.9516.0005	1.9516.0005
100	Gewindestift	1	1.0913.0097	1.0913.0113	1.0913.0113

Änderungen vorbehalten



Einbauerklärung für unvollständige Maschinen

gemäß

Maschinenrichtlinie EG-RL 2006/42/EG vom 9.Juni 2006.

Hiermit erklären wir, **Hilma- Römheld**
Schützenstrasse 74
57271 Hilchenbach, daß die unvollständige Maschine und deren Varianten:

Maschinenschraubstock KNC

Typ 9.3152.xxxx

Typ 9.3153.xxxx

Typ 9.3154.xxxx

in der von uns gelieferten Ausführung zum Einbau in eine Maschine bestimmt ist, wobei die NORM DIN EN ISO13857 zu berücksichtigen ist. Die Erstellung der Unterlagen erfolgte unter Berücksichtigung von Anhang VII B. Im Bedarfsfall erhält die nationale Behörde die Unterlagen ggf. per Post in Papierform oder per eMail als PDF. Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, daß die Maschine, in die die Teile eingebaut werden sollen, den Bestimmungen der oben genannten EG-Maschinenrichtlinien entspricht. Die Gestaltung unserer Bauteile entspricht den Normen DIN EN ISO 4413 und EN 60204-1.

Dokumentverantwortlicher:
Reiner Hippenstiel
Schützenstraße 74
57271 Hilchenbach

Hilchenbach den 05.05.2008
Hans-Joachim Molka
Geschäftsführung