

# Schwenkspanner mit Nullhub

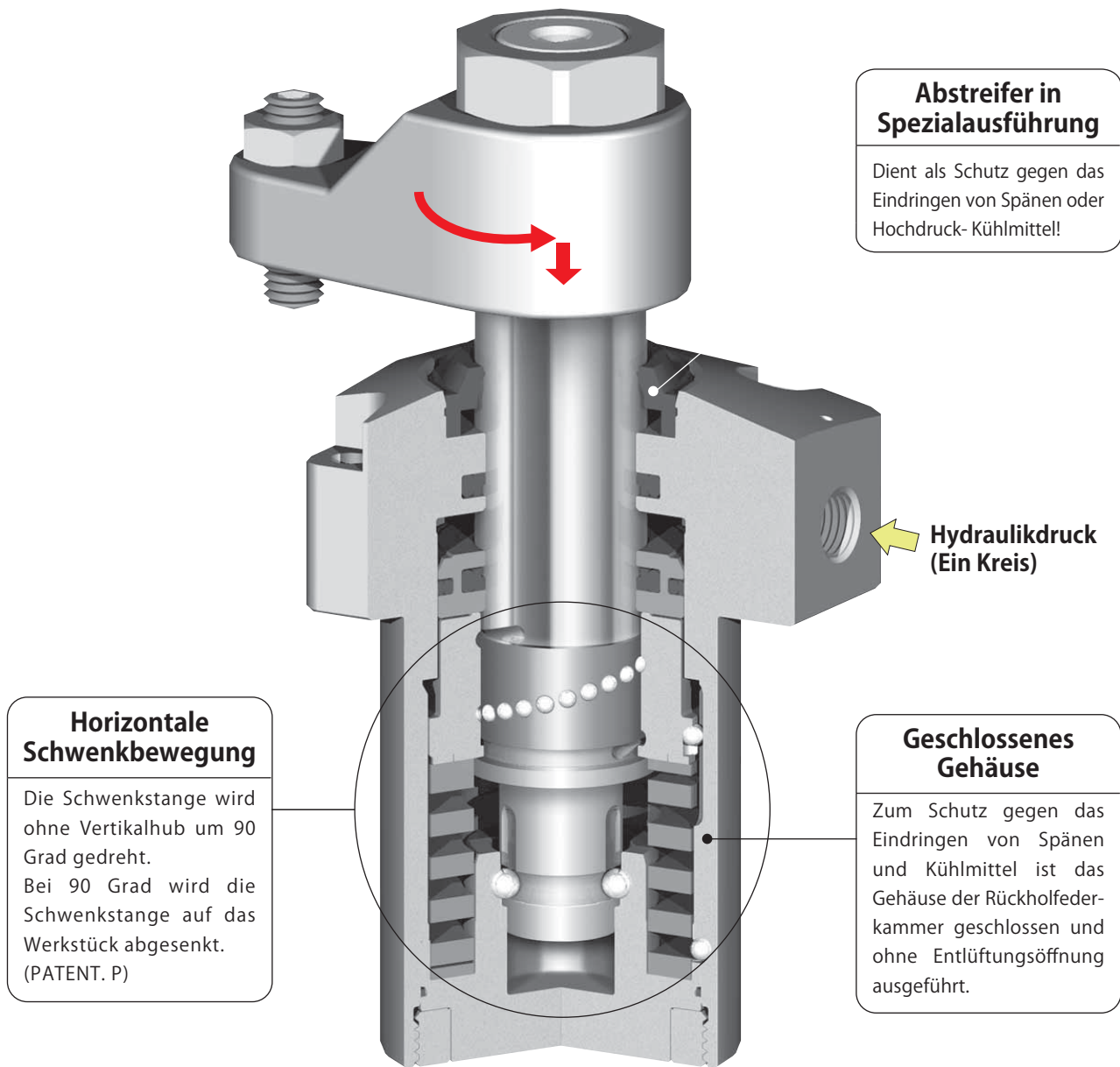
Typ **CTR**  
Einfach wirkend 70 bar



PATENT PEND.

## Pascal

[www.pascal-gmbh.de](http://www.pascal-gmbh.de)  
[www.pascaleng.co.jp](http://www.pascaleng.co.jp)



○ **Schwenkbewegung und Spannen horizontal**

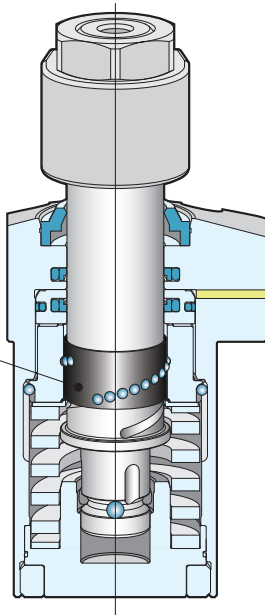
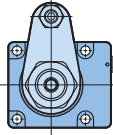
○ **Kein Eindringen von Hochdruckkühlmittel**

Typ	CTR 0.4	CTR 0.6	CTR 1	CTR 1.6
Zylinderkraft (bei 70 bar) ※	3.8 kN	5.4 kN	8.8 kN	14.4 kN

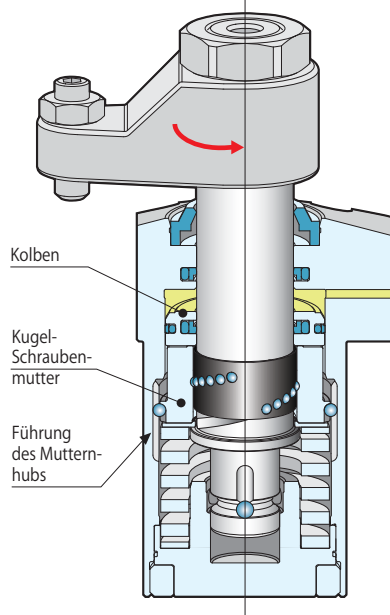
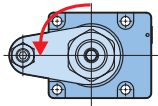
※ In der Mitte des Spannhubes

## Horizontale Schwenkbewegung

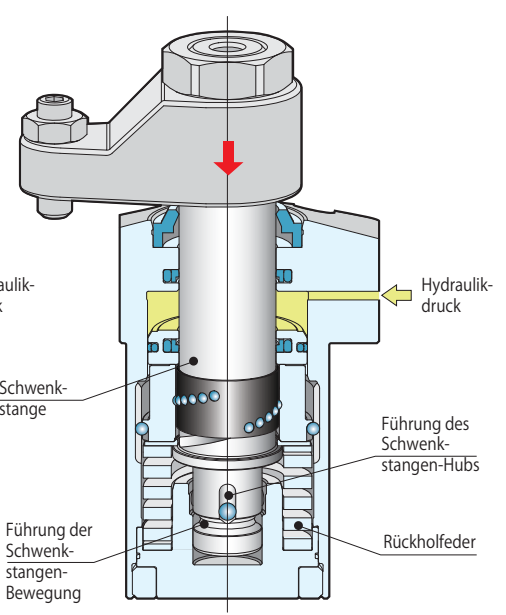
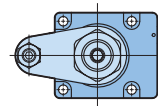
① Entspannen



② Horizontale Schwenkbewegung um 90°

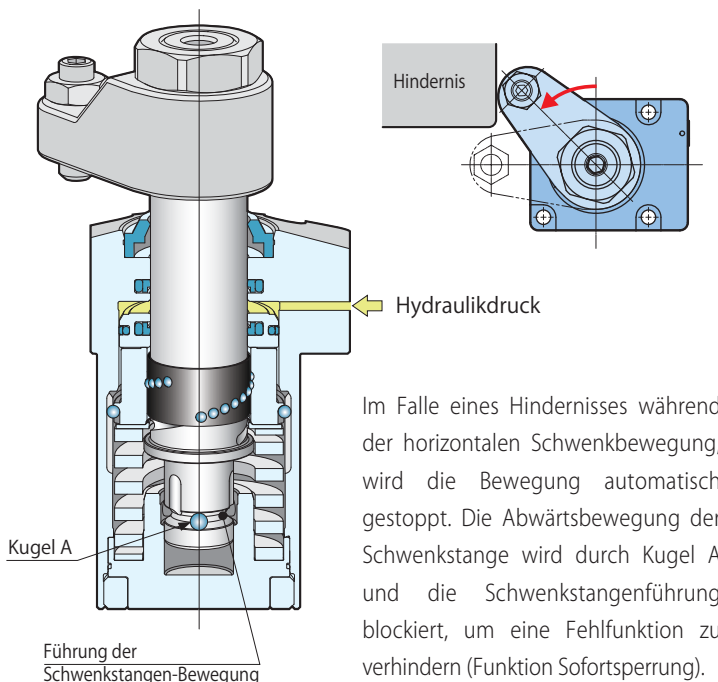


③ Spannen



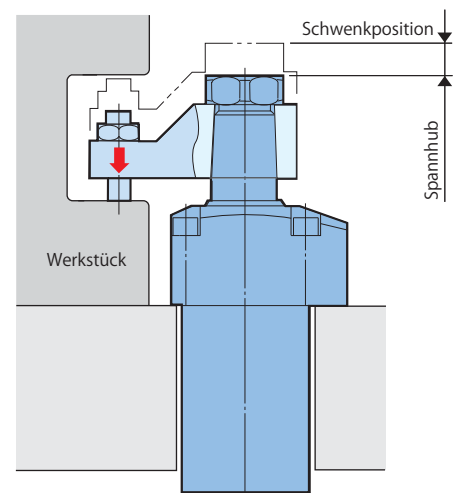
Die Kugel-Schraubenmutter wird durch den Kolbenhub abgesenkt und an der Führung des Mutternhubs entlang geführt. Die Schwenkstange wird um 90° an der Führung der Schwenkstange geschwenkt. Sobald die Schwenkstange die Spannposition (90 Grad) erreicht, wird sie abgesenkt und zum Spannen des Werkstücks vertikal an der Führung des Schwenkstangen-Hubs entlang geführt. Eine starke Rückholfeder und Kugelschraube ermöglichen ein gleichmäßiges und stabiles Entspannen.

## Eine Fehlfunktion während des 90 Grad-Schwenkvorgangs wird sicher verhindert.



Im Falle eines Hindernisses während der horizontalen Schwenkbewegung, wird die Bewegung automatisch gestoppt. Die Abwärtsbewegung der Schwenkstange wird durch Kugel A und die Schwenkstangenführung blockiert, um eine Fehlfunktion zu verhindern (Funktion Sofortsperrung).

## Geringer Platzbedarf



Durch die horizontale Schwenkbewegung des Spanneisens kann direkt in eine Spannlasche gespannt werden. Im Gegensatz zum herkömmlichen Schwenkspanner verringert, so dass das oben abgebildete Werkstück leicht eingespannt werden kann.

Typ	CTR0.4	CTR0.6	CTR1	CTR1.6
Zylinderkraft (bei 70 bar) *1	3.8 kN	5.4 kN	8.8 kN	14.4 kN
Spannkraft (bei 70 bar) *1, *2	3.2 kN	4.5 kN	7.2 kN	11.7 kN
Standard-Spanneisenlänge (LH)	40 mm	50 mm	60 mm	70 mm
Innendurchmesser Kolben	37 mm	43 mm	52 mm	65 mm
Stangendurchmesser	22.4 mm	25 mm	30 mm	35.5 mm
Zylinderfläche (Spannhub)	6.8 cm <sup>2</sup>	9.6 cm <sup>2</sup>	14.2 cm <sup>2</sup>	23.3 cm <sup>2</sup>
Schwenkwinkel	90° ±3° (Wiederholgenauigkeit der Spannposition ±0.5°)			
Spannhub (Kompletter Hub)	8 mm	10 mm	10 mm	10 mm
Empfohlener Spannhub	2 ~ 6 mm	2.5 ~ 8 mm	2.5 ~ 8 mm	3 ~ 8 mm
Max. Schwenk-Drehmoment *3	0.2 N·m	0.3 N·m	0.4 N·m	0.8 N·m
Rückholfederkraft	0.77 ~ 1.06 kN	1.08 ~ 1.42 kN	1.10 ~ 1.27 kN	1.86 ~ 2.47 kN
Ölbedarf (Spannhub)	8.8 cm <sup>3</sup>	14.4 cm <sup>3</sup>	22.7 cm <sup>3</sup>	39.6 cm <sup>3</sup>
Empfohlener Rohrdurchmesser *4	ø6 mm	ø6 mm	ø8 mm	ø8 mm
Gewicht	1.4 kg	1.8 kg	3.1 kg	5.1 kg

Arbeitsdruckbereich 25 ~ 70 bar Prüfdruck 105 bar Umgebungstemperatur 0 ~ 70°C  
 Außenliegende Dichtungen in Fluor-Gummiausführung, beständig gegen viele aggressive Kühlmittel

- \*1 : In der Mitte des Spannhubs.
- \*2 : Ausgerüstet mit einem Spanneisen in Standardlänge (die Spannkraft abhängig von der Spanneisenlänge). Nähere Einzelheiten, siehe Leistungs-Diagramm.
- \*3 : Vorsicht ist geboten bei der horizontalen Montage eines Spanners mit einem langen Spanneisen.
- \*4 : Des Weiteren ist Vorsicht geboten bei der Verwendung von mehreren Spannern oder einem langen Hydraulikrohr.

**Bezeichnung**

**CTR** [1] [2] - [3] (Bsp. : CTR0.6S-R)

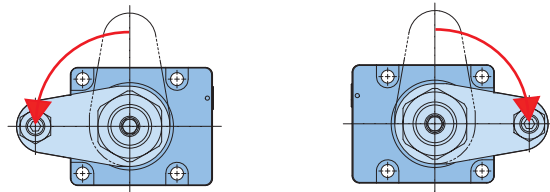
① Größe (Siehe Tabelle Technische Daten)  
**0.4, 0.6, 1, 1.6**

③ Schwenkrichtung

**L : Links**

**R : Rechts**

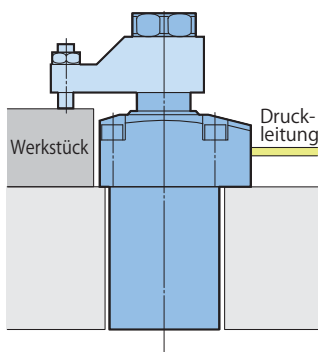
② Montage (siehe Montageart)  
**S** : Rohrleitungs-Anschluss  
**G** : O-Ring-Anschluss



**Montageart**

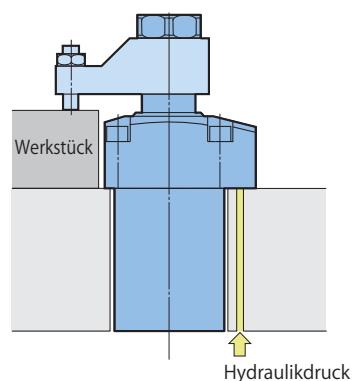
Rohrleitungs-Anschluss

**CTR** [1] **S** - [3]

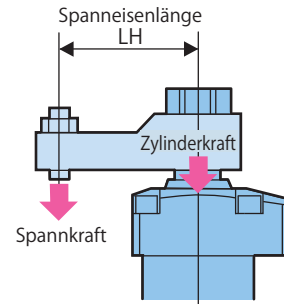


O-Ring-Anschluss

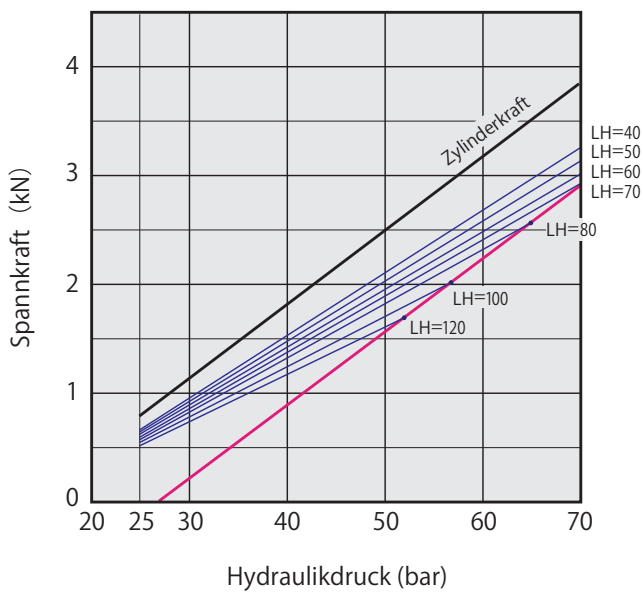
**CTR** [1] **G** - [3]



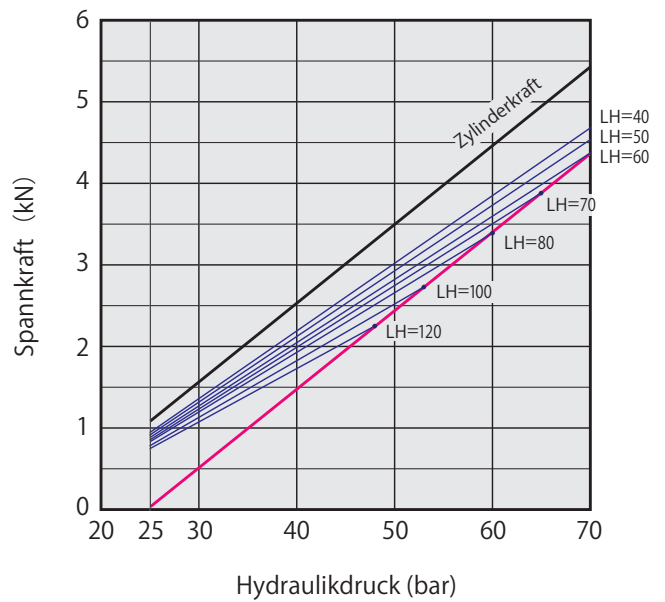
1. Die Spannkraft ist abhängig von der Spanneisenlänge. Die Linie — in den Diagrammen gibt das Verhältnis zwischen der Spannkraft und dem Hydraulikdruck auf die Spanneisenlänge (LH) an.
2. Der Hydraulikdruck oberhalb der Linie — in dem Diagramm darf nicht verwendet werden. Eine Verwendung mit Überdruck kann Fehlfunktionen oder Beschädigung am Zylinder verursachen.



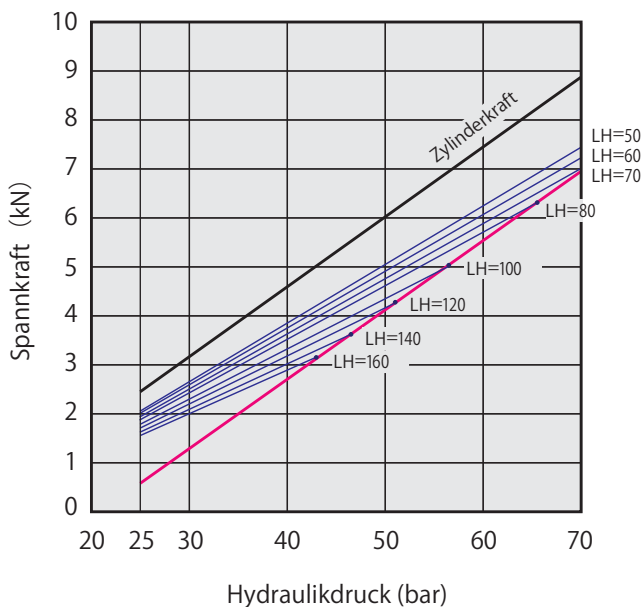
**CTR 0.4**



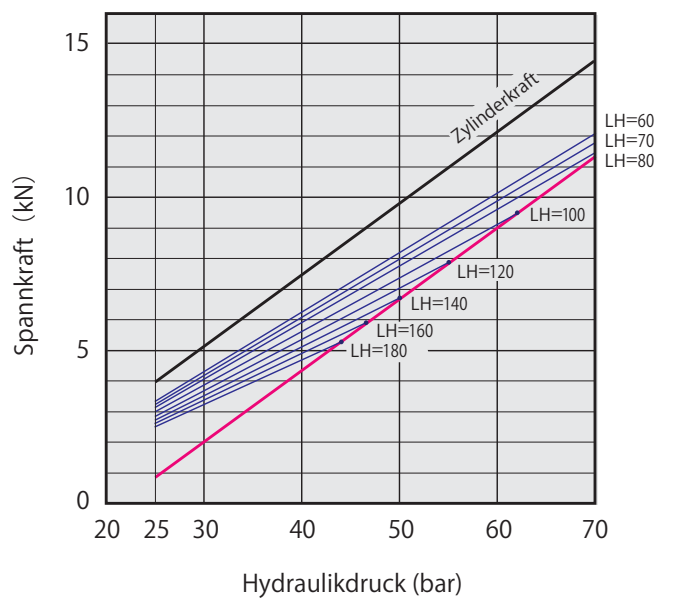
**CTR 0.6**



**CTR 1**

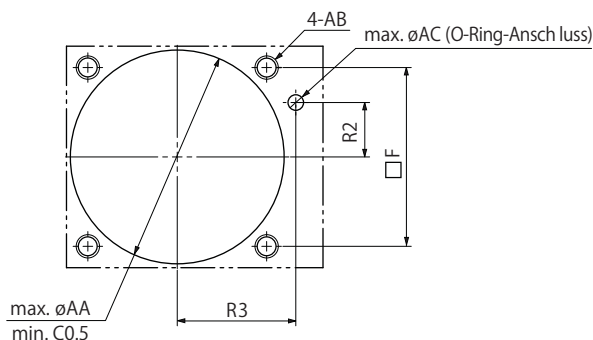
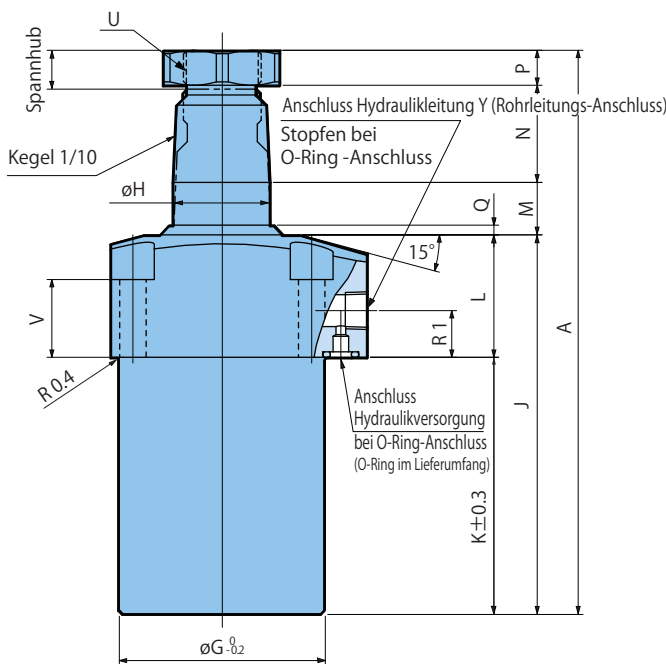
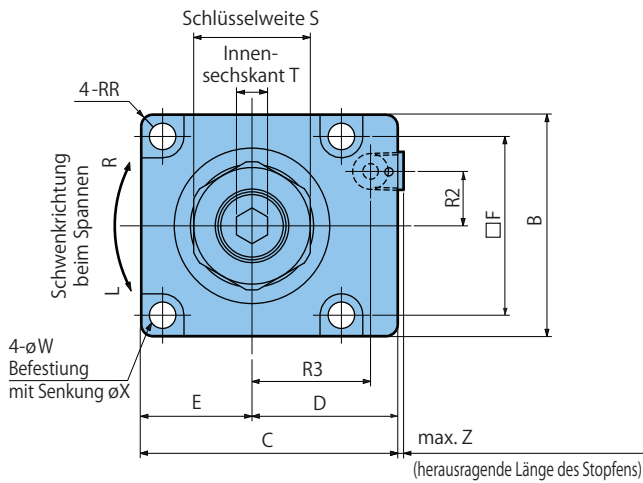


**CTR 1.6**



(mm)

**CTR0.5/CTR0.6**

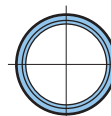
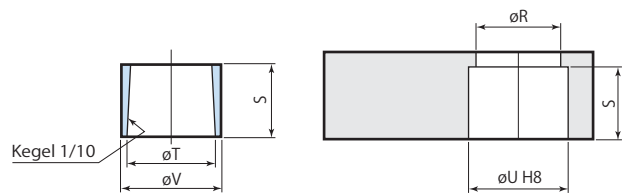


1. Die Oberflächen-Rauigkeit der Montagefläche sollte nicht höher sein als Rz 6.3 (ISO 4287 : 1997).
2. Die Montageschraube wird nicht mitgeliefert.

Typ	CTR0.4	CTR0.6	CTR1	CTR1.6
A	136	151	162	183
B	50	57	70	86
C	60	66	82	96
D	35	37.5	47	53
E	25	28.5	35	43
F	40	46	56	68
G	47	53	63	78
H	22.4	25	30	35.5
J	90.5	103.5	111.5	123
K	61	72	77	84
L	29.5	31.5	34.5	39
M	11.5	13.5	13.5	13
N (Spanneisenstärke)	25	25	27	35
P (Mutterstärke)	9	9	10	12
Q	2.5	2.5	2.5	2
RR	R3	R5	R6	R7
R1	11	12	12.5	12.5
R2	12	14	18	22.5
R3	28	30.5	36	42
S (Schlüsselweite)	27	30	36	46
T (Innensechskant)	6	8	8	10
U	M18×1.5	M20×1.5	M24×1.5	M30×1.5
V	20	20	19.5	20
W	5.5	6.8	9	11
X	9.5	11	14	17.5
Y	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4
Z	3	3	4	4
O-ring (Anschluss)	P6	P6	P8	P8
AA	49	55	65	80
AB	M5	M6	M8	M10
AC	4	4	6	6

※ Das Maßblatt für 2D/3D CAD kann unter unserer folgenden Adresse heruntergeladen werden: [www.pascal-gmbh.de](http://www.pascal-gmbh.de)

**CTH0-GS Kegelhülse**



※Bei Verwendung einer Kegelhülse muss das Spanneisen gemäß der obigen Zeichnung hergestellt werden.

Typ	CTH0.4-GS	CTH0.6-GS	CTH1-GS	CTH1.6-GS
R	21	24	28.5	34
S	21	24	22	29
T	22.4	25	30	35.5
U	26 <sup>+0.033</sup> <sub>0</sub>	29 <sup>+0.033</sup> <sub>0</sub>	34 <sup>+0.039</sup> <sub>0</sub>	40 <sup>+0.039</sup> <sub>0</sub>
V	26	29	34	40
Verwendeter Schwenkspannertyp	CTR0.4	CTR0.6	CTR1	CTR1.6

**! WARNUNG**

Der Spanner darf nicht demontiert werden. Durch die Verwendung einer verstärkten Feder besteht Verletzungsgefahr durch eventuell herauspringende Bauteile.

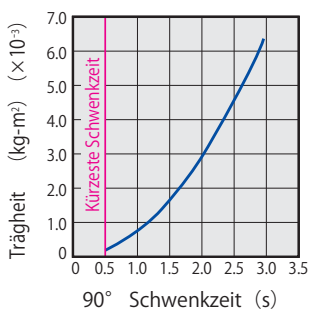
**Hydraulikanschluss**

1. Die häufigste Fehlerursache bei Hydraulikgeräten sind Fremdkörper, wie Späne oder Staub, die in den Hydraulikkreis eingedrungen sind. Lesen sie bitte vor Ausführung der Montage und Verrohrung die Information "Verrohrung von Hydraulikgeräten - Praktische Hinweise ", die mit diesem Produkt ausgeliefert wurde.
2. Der Innendurchmesser des Hydraulikrohrs sollte größer sein als der in der Tabelle Technische Daten angegebene Wert. Besonders bei Verwendung mehrerer Spanner und bei einer Rohrlänge von mehr als 5 Metern verlängert sich die Zeit für das Entspannen.
3. Nach dem Druckleitungsanschluss muss der Hydraulikkreis entlüftet werden. Bei unzureichender Entlüftung drohen Fehlfunktionen.
4. Bei Verwendung mehrerer Spanner kann die Geschwindigkeit und der zeitliche Ablauf der Bewegungen abhängig vom Rohr widerstand und dem Innenwiderstand des Spanners unterschiedlich sein.
5. Der Abstreifer in Spezial-Ausführung für Typ CTR entfernt den Ölfilm aus dem Inneren des Spanners. Wenn etwas Öl um die Schwenkstange herum auftritt, so ist dies keine Ölleckage.

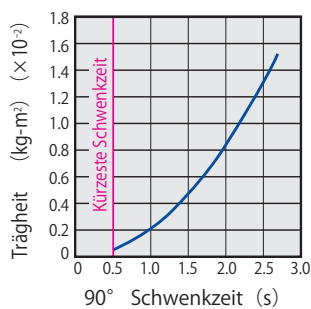
**Einstellung der Schwenkgeschwindigkeit**

1. Die Schwenkstange sollte so leicht und klein wie möglich ausgeführt sein, um die Trägheit zu reduzieren.
2. Eine zu hohe Schwenkgeschwindigkeit des Spanneisens kann Beschädigungen verursachen. Überprüfen Sie die Trägheit des von Ihnen verwendeten Spanneisens und stellen Sie die Schwenkgeschwindigkeit mit Hilfe eines Stromregelventils ein. Beachten Sie, dass die 90° Schwenkzeit etwas länger ist als in nachfolgendem Diagramm angegeben. Dieses Stromregelventil mit Rückschlagventil sollte einen Öffnungsdruck von weniger als 0.5 bar haben.
3. Bei Typ VCF ist das Stromregelventil nicht montiert.

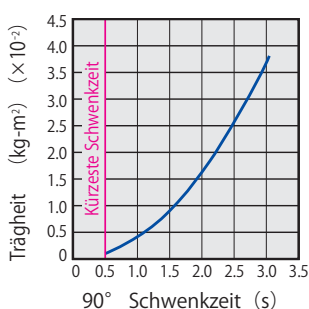
**CTR 0.4**



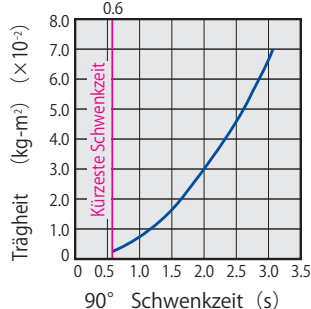
**CTR 0.6**



**CTR1**



**CTR1.6**

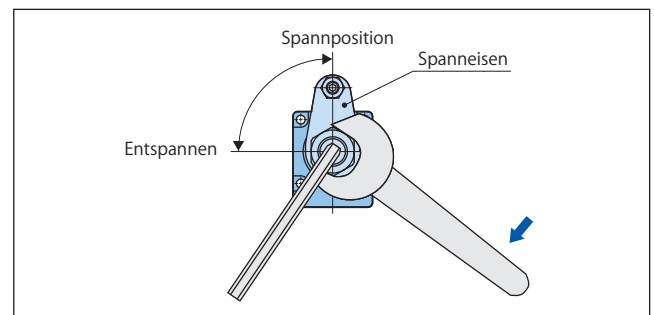


**Montage und Demontage des Spanneisens**

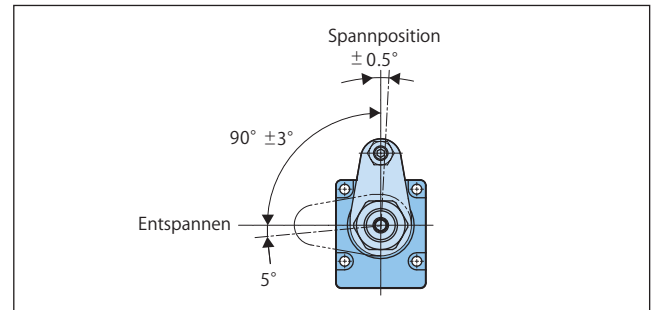
Da die Drehung mittels Kugelschraube erfolgt, könnte die Schwenkstange bei einem zu hohen Drehmoment beschädigt werden. Beachten Sie bei der Montage und Demontage des Schwenkarms die nachstehenden Anweisungen, und vermeiden Sie ein zu hohes Drehmoment.

**Montage des Spanneisens**

Spannen Sie das Spannergehäuse in eine Spannvorrichtung ein um es zu fixieren. Richten Sie das Spanneisen in die angegebene Richtung aus (siehe nachfolgende Zeichnung). Halten sie den Innensechskant am oberen Ende der Schwenkstange mit einem Inbusschlüssel, damit keine Drehkraft auf die Schwenkstange einwirkt, und ziehen sie die Nutmutter mit einem Schraubenschlüssel an.



Designbedingt hat Typ CTR beim Entspannen einen Rücklauf von 5 Grad. Bei einer hohen Schwenkgeschwindigkeit oder hohen Trägheit des Spanneisens kann sich das Spanneisen um diesen Wert drehen. Stellen Sie bei der Montage immer zuerst die Spannposition ein.

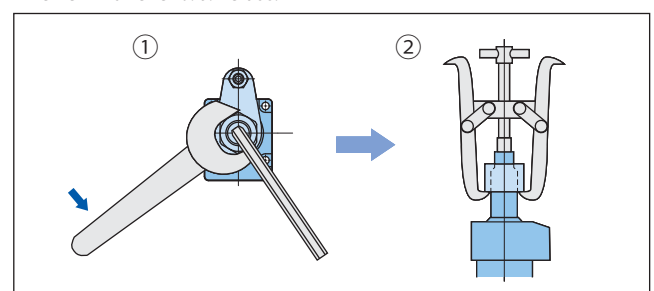


Anzugsdrehmoment der Mutter (N·m)

Typ	CTR 0.4	CTR 0.6	CTR 1	CTR 1.6
Anzugsdrehmoment	51	60	86	120

**Demontage des Spanneisens**

- ① Halten sie den Innensechskant am oberen Ende der Schwenkstange mit einem Inbusschlüssel, damit sie sich nicht drehen kann, und lösen Sie die Nutmutter mit einem Schraubenschlüssel.
- ② Wenn Sie die Mutter entfernt haben, ziehen Sie das Spanneisen mit einem Abzieher o. ä. heraus.



# Pascal

corporation

Humboldtstrasse 30/32, D-70771 L-Echterdingen, Germany

Tel. +49 (0)711-7828500 Fax. +49 (0)711-78285029

E-Mail: [info@pascal-gmbh.de](mailto:info@pascal-gmbh.de)

