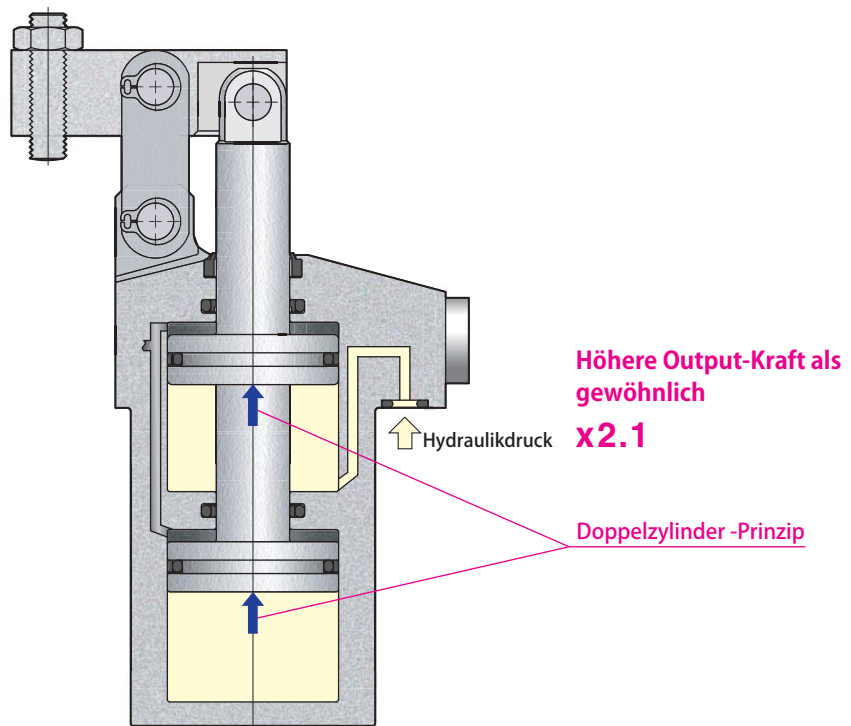
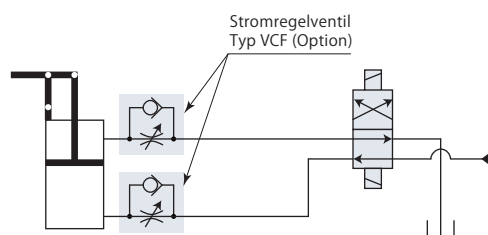
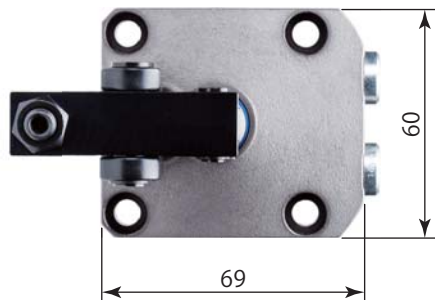


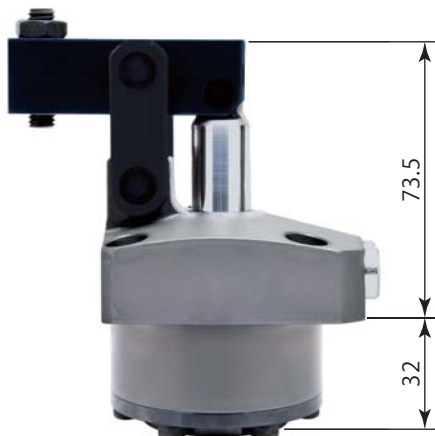
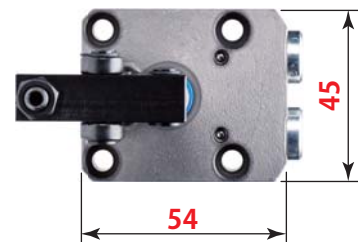
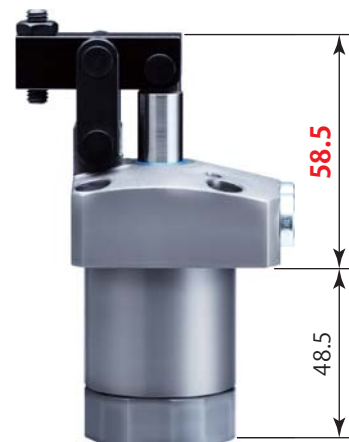
Hebelspanner **Doppelzylinder- Modell**Typ **CLP□-□** JP PAT. P.

Im Vergleich zum CLM-Modell kann der Flansch bei gleicher Zylinderkraft um zwei Größen verkleinert werden.




Hydraulikplan

Vergleich mit dem aktuellen hydraulischen HebelspannerHebelspanner
Aktuelles Modell**CLM06**Zylinderkraft : **3.4kN**
(Hydraulikdruck 35bar)Zylinderkraft
VergleichFlanschgröße
ca. **59%**2 Größe
reduziert

Platzersparnis

Hebelspanner
Doppelzylinder- Modell**CLP04**Zylinderkraft : **3.9kN**
(Hydraulikdruck 35bar)Höhe ab Einbaufläche
nur noch
ca. **80%**Größe
reduziert

Technische Daten

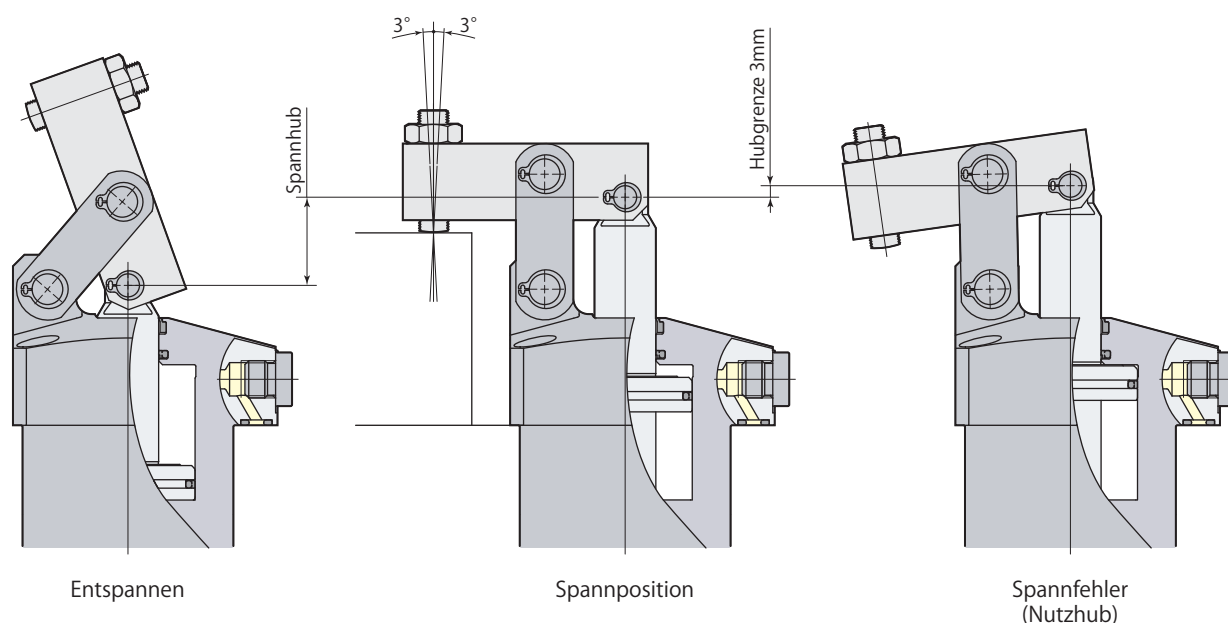
Größe	Einbaurichtung des Spanneisens
04	L : Links 
05	F : Vorne 
06	R : Rechts 

Typ		CLP04	CLP05	CLP06
Zylinderkraft (Hydraulikdruck 35 bar)	kN	3.9	5.3	7.2
Stangendurchmesser	mm	12	14	16
Nutzbare Ringfläche (Spannen)	cm ²	11.2	15.0	20.6
Nutzhub	mm	19.5	22.5	25
Spannhub*1	mm	17.5	20.5	23
Hubgrenze	mm	2	2	2
Zylinderkapazität	Spannen	cm ³	21.8	33.8
	Entspannen	cm ³	19.6	30.3
Gewicht	kg	0.7	1.0	1.5
Empfohlenes Anzugsmoment (Montageschrauben)*2 N·m		7	7	12

- Druckbereich: 10~40 bar
- Prüfdruck: 60 bar
- Betriebstemperatur: 0~70 °C
- Benutzte Flüssigkeit: Universal-Mineral-Hydrauliköl (entsprechend ISO-VG32)
- Die Dichtungen sind beständig gegen Schneidflüssigkeit auf Chlor-Basis (nicht wärmebeständige Ausführung).

*1: Bezeichnet den Abstand zwischen Entspann- und Spannposition. *2: ISO R898 Klasse 12.9

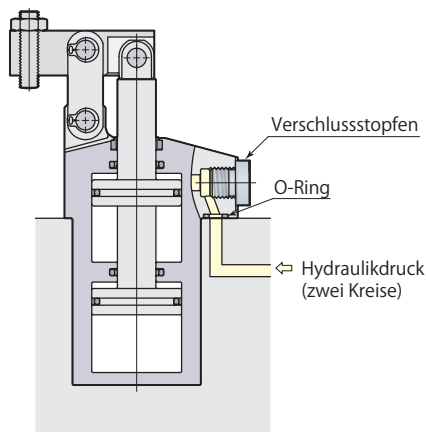
Bei Aufspannen des Werkstücks muss das Spanneisen wie in der folgenden Abbildung gezeigt positioniert sein. (Spannposition)
Bitte vermeiden Sie alle nicht-axialen Kräfte, wie z.B. das Biegemoment in Richtung Kolbenstange (max. zulässiger Winkel $\pm 3^\circ$).



Als Anschlussmöglichkeiten stehen O-Ring-Anschluss und Rohrleitungsanschluss (Typ G) zur Verfügung.

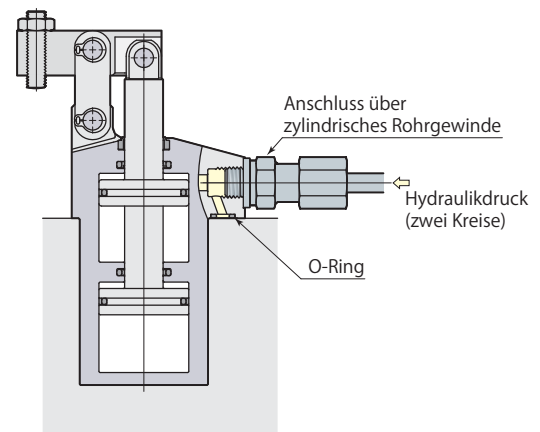
O-Ring-Anschluss

Bei Wahl des O-Ring-Anschlusses können an die Rohrleitungsanschlüsse (Typ G) ein Stromregelventil Typ VCF und ein Entlüftungsventil Typ VCE angeschlossen werden.



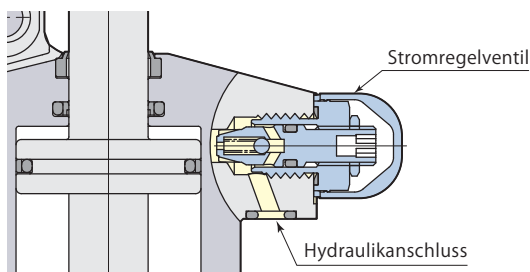
Rohrleitungsanschluss (Typ G)

Bei der Wahl eines G-Gewindes ist der Verschlussstopfen abzumontieren. (Es muss ein O-Ring verwendet werden.) Stromregel- und Entlüftungsventil müssen bei Wahl des Rohrleitungsanschlusses in der Ölbahn montiert werden.



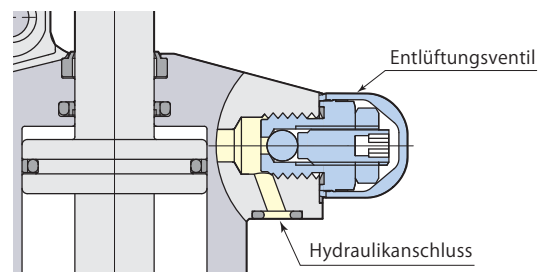
Stromregelventil Typ VCF

Page →27



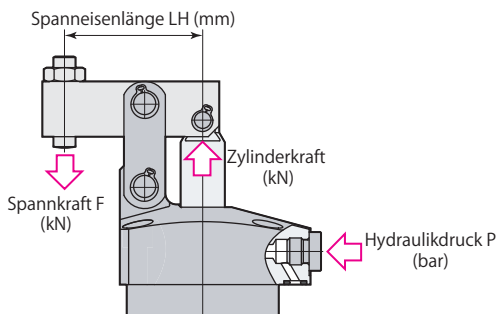
Entlüftungsventil Typ VCE

Page →29



- Bei Montage des Stromregelventils Typ VCF am Rohrleitungsanschluss (Typ G) des Spanners muss in der Leitung zum Spanner ein Entlüftungsventil vorgesehen werden. (Einzelheiten zur Montage von Typ VCE siehe → Seite 29)

Leistungstabelle



Spannkraft ist je nach Spanneisenlänge (LH) und Hydraulikdruck (P) unterschiedlich.

Berechnungsformel für Spannkraft

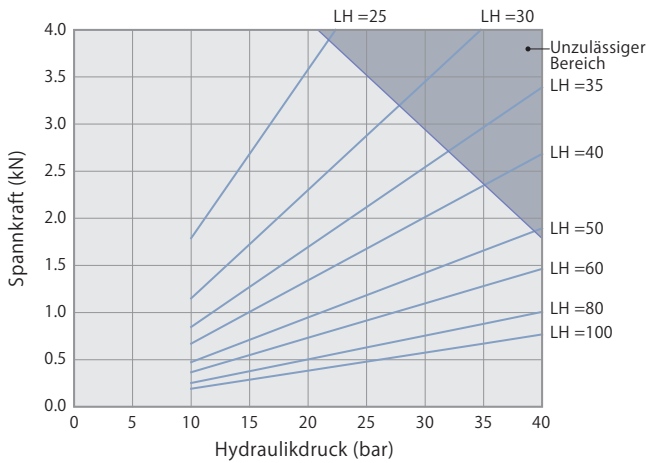
$$F = \text{Koeffizient 1} \times 0.1P / (\text{LH-Koeffizient 2})$$

F: Spannkraft P: Hydraulikdruck LH: Spanneisenlänge

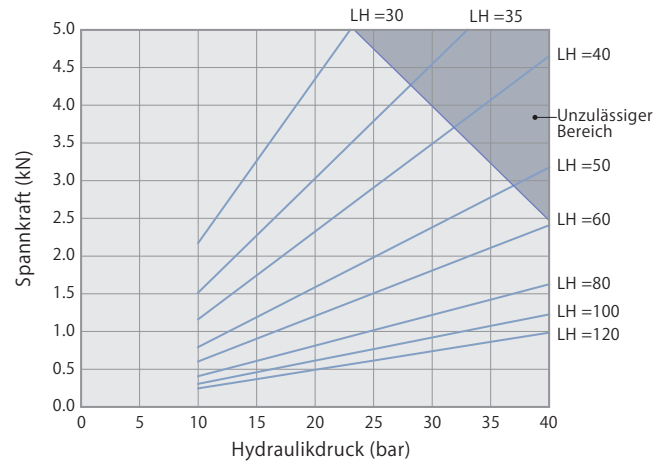
CLP04 mit Spanneisenlänge (LH) = 60mm bei einem Hydraulikdruck von 40 bar, die Spannkraft F berechnet sich durch $16.11 \times 4 / (60 - 16.0) = 1.5 \text{ kN}$

In keinem Fall darf der Spanner außerhalb des zulässigen Bereichs verwendet werden. Andernfalls kann der Hebelmechanismus beschädigt werden.

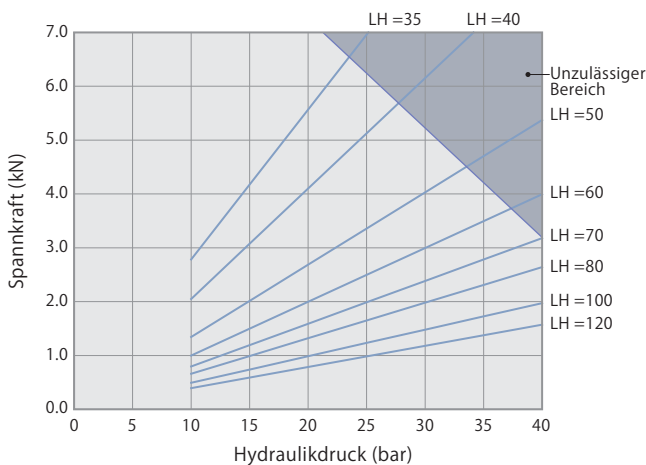
Typ CLP04



Typ CLP05



Typ CLP06



Leistungstabelle

Typ CLP04 Spannkraft $F=16.11 \times P/(LH-16.0)$

Hydraulikdruck bar	Zylinderkraft kN	Spannkraft kN								Min. Spanneisenlänge Min. LH mm
		Spanneisenlänge LH mm								
		25	30	35	40	50	60	80	100	
40	4.5						1.5	1.0	0.8	52
35	3.9				2.3	1.7	1.3	0.9	0.7	40
30	3.4			2.5	2.0	1.4	1.1	0.8	0.6	33
25	2.8		2.9	2.1	1.7	1.2	0.9	0.6	0.5	28
20	2.2	3.6	2.3	1.7	1.3	0.9	0.7	0.5	0.4	24
15	1.7	2.7	1.7	1.3	1.0	0.7	0.5	0.4	0.3	↑
10	1.1	1.8	1.2	0.8	0.7	0.5	0.4	0.3	0.2	24

■ gibt den unzulässigen Bereich an

Typ CLP05 Spannkraft $F=25.00 \times P/(LH-18.5)$

Hydraulikdruck bar	Zylinderkraft kN	Spannkraft kN								Min. Spanneisenlänge Min. LH mm
		Spanneisenlänge LH mm								
		30	35	40	50	60	80	100	120	
40	6.0					2.4	1.6	1.2	1.0	59
35	5.3				2.8	2.1	1.4	1.1	0.9	46
30	4.5			3.5	2.4	1.8	1.2	0.9	0.7	38
25	3.8		3.8	2.9	2.0	1.5	1.0	0.8	0.6	32
20	3.0	4.3	3.0	2.3	1.6	1.2	0.8	0.6	0.5	28
15	2.3	3.3	2.3	1.7	1.2	0.9	0.6	0.5	0.4	27
10	1.5	2.2	1.5	1.2	0.8	0.6	0.4	0.3	0.2	27

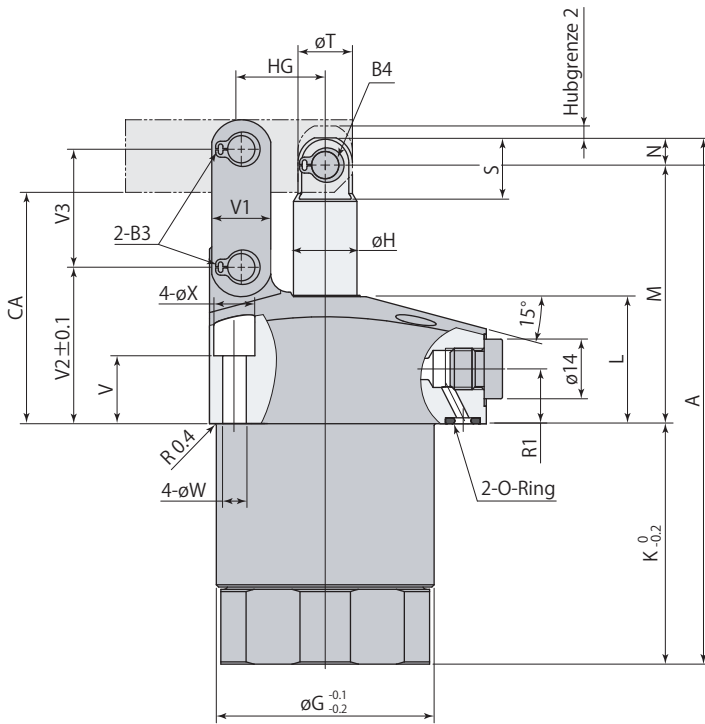
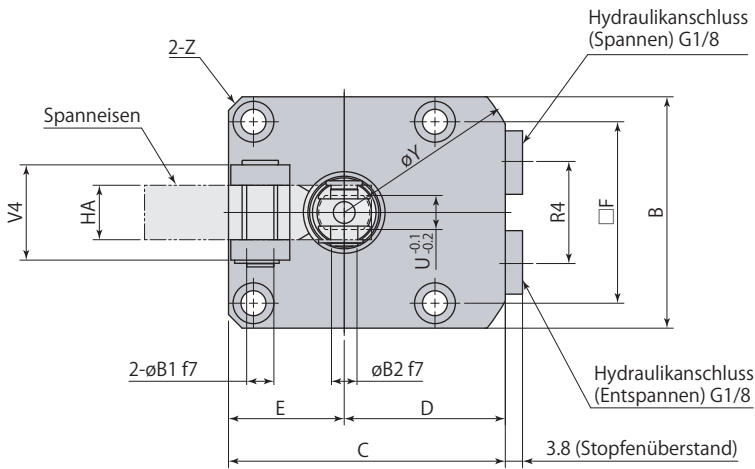
■ gibt den unzulässigen Bereich an

Typ CLP06 Spannkraft $F=38.95 \times P/(LH-21.0)$

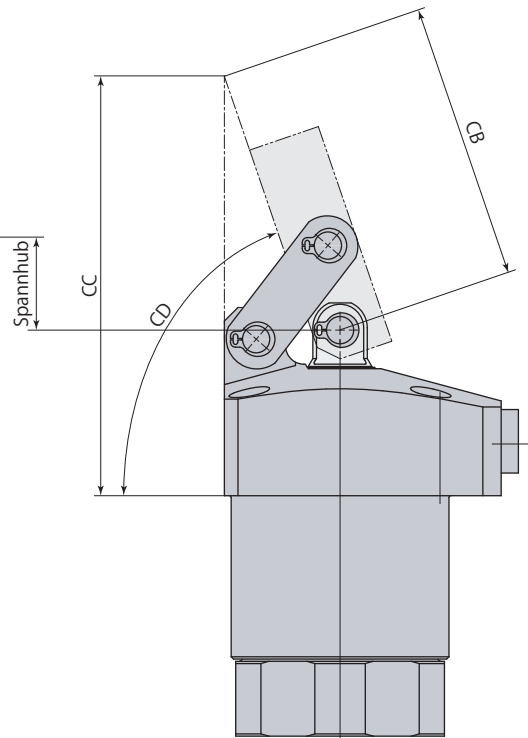
Hydraulikdruck bar	Zylinderkraft kN	Spannkraft kN								Min. Spanneisenlänge Min. LH mm
		Spanneisenlänge LH mm								
		35	40	50	60	70	80	100	120	
40	8.2					3.2	2.6	2.0	1.6	69
35	7.2				3.5	2.8	2.3	1.7	1.4	53
30	6.2			4.0	3.0	2.4	2.0	1.5	1.2	43
25	5.2		5.1	3.4	2.5	2.0	1.7	1.2	1.0	37
20	4.1	5.6	4.1	2.7	2.0	1.6	1.3	1.0	0.8	32
15	3.1	4.2	3.1	2.0	1.5	1.2	1.0	0.7	0.6	31
10	2.1	2.8	2.1	1.3	1.0	0.8	0.7	0.5	0.4	31

■ gibt den unzulässigen Bereich an

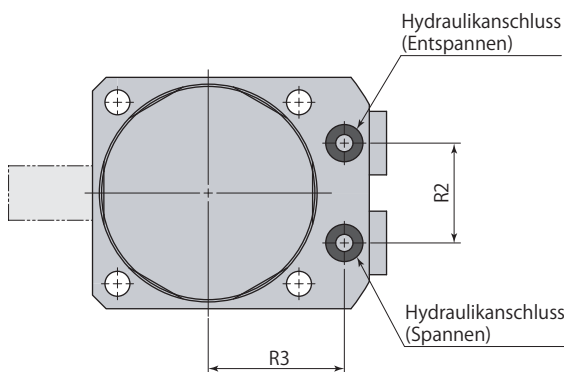
Abmessungen



Spannen

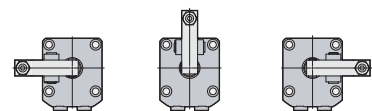


Entspannen



● Diese Zeichnung zeigt die Außenkontur von Typ CLP□-F. CLP□-L und CLP□-R unterscheiden sich nur hinsichtlich der Einbaurichtung des Spannseisens; ansonsten sind die Abmessungen mit denen von Typ CLP□-F identisch.

L : Links F : Vorne R : Rechts



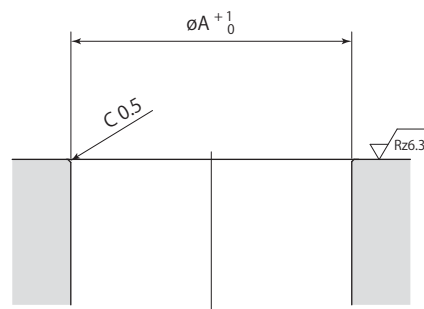
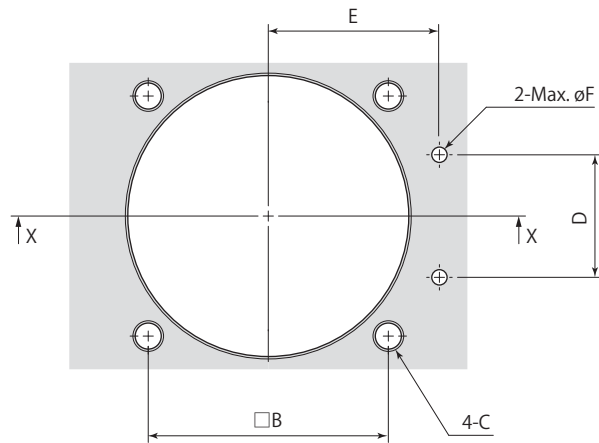
● Spannseisen und Montageschrauben werden nicht mitgeliefert.

		mm		
Typ	CLP04-□	CLP05-□	CLP06-□	
A	104	116	131	
B	45	51	60	
C	54	61	69	
D	31.5	35.5	39	
E	22.5	25.5	30	
F	34	40	47	
øG	40	48	55	
øH	12	14	16	
K	48.5	53	65.5	
L	25	28	28	
M	50	57	59.5	
N	5.5	6	6	
R1	11	12	12	
R2	18	22	24	
R3	26	30	33.5	
R4	20	22	24	
S	12	13.5	13.5	
øT	11	12	12	
U (Schlüsselweite)	6	6	8	
V	15.5	16.5	13.5	
V1	11	13	15	
V2	30.5	34.5	35.5	
V3	22	26	30	
V4	21	21	28	
øW	5.5	5.5	6.8	
øX	9	9	11	
øY	72	81	88	
Z	C3	C3	C3.5	
øB1	6 ^{-0.010} _{-0.022}	6 ^{-0.010} _{-0.022}	8 ^{-0.013} _{-0.028}	
øB2	6 ^{-0.010} _{-0.022}	6 ^{-0.010} _{-0.022}	6 ^{-0.010} _{-0.022}	
B3 (Sicherungsring)*	STW-6	STW-6	STW-8	
B4 (Sicherungsring)*	STW-6	STW-6	STW-6	
CA	44.5	51	53.5	
CB	50.2	61.2	71.7	
CC	77.7	92.4	101.9	
CD	ca. 70°	ca. 71°	ca. 70°	
HA	12	12	16	
HG	16	18.5	21	
O-Ring (Fluor-Gummi Härte Hs90)	P5	P5	P5	
Stromregelventil	Zulauf	VCF01S	VCF01S	VCF01S
	Rücklauf	VCF01S-O	VCF01S-O	VCF01S-O
Entlüftungsventil	VCE01	VCE01	VCE01	

* : Hersteller des Sicherungsringes ist die Ochiai Corporation.

Einzelheiten zu Optionen finden Sie auf der jeweiligen Seite.

● Stromregelventil → Seite 27 ● Entlüftungsventil → Seite 29

Detailzeichnung - Montage

X-X

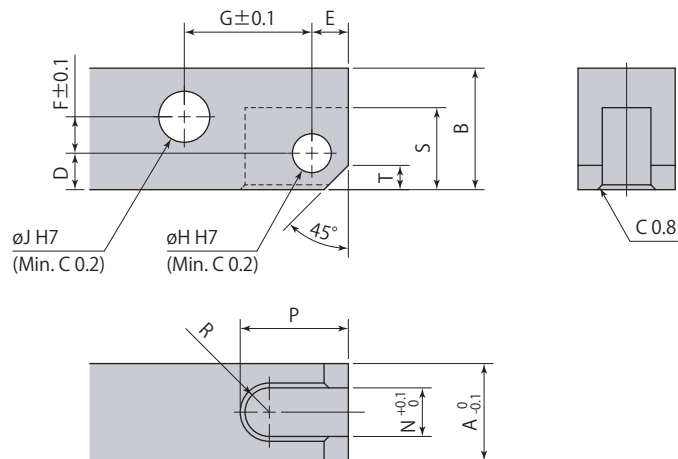
Rz: ISO4287(1997)

Typ	CLP04-□	CLP05-□	CLP06-□
øA	40	48	55
B	34	40	47
C	M5	M5	M6
D	18	22	24
E	26	30	33.5
øF	3	3	3

mm

Einzelheiten zum Spanneisen

Spanneisen ist nicht im Lieferumfang enthalten.
Fertigen Sie ein Spanneisen mit den Abmessungen wie in der folgenden Tabelle angegeben.



Empfohlenes Material: S45C (HB167~229)

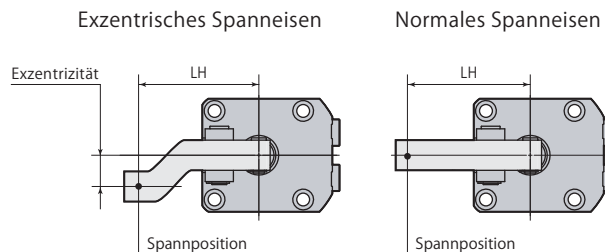
Hebelspanner	CLP04-□	CLP05-□	CLP06-□
A	12	12	16
B	14	16	20
D	5.5	6	6
E	5.5	6	6
F	2.5	3.5	6
G	16	18.5	21
øH	$6^{+0.012}_0$	$6^{+0.012}_0$	$6^{+0.012}_0$
øJ	$6^{+0.012}_0$	$6^{+0.012}_0$	$8^{+0.015}_0$
N	6	6	8
P	14.5	17	17
R	R3	R3	R4
S	12	13.5	13.5
T	3	4	4

● Verwenden Sie, die im Lieferumfang enthaltenen, Montagestifte und Sicherungsringe zur Montage des Spanneisens.

Max. Exzentrizität des Spanneisens

Für Typ CLP kann ein exzentrisches Spanneisen - wie in der Zeichnung rechts gezeigt - verwendet werden; in diesem Fall kann jedoch die Spannposition nicht am Spanneisenkopf in einer Flucht mit der Mittellinie von Kolbenstange und Spanneisen eingestellt werden.

Das Ausmaß der Exzentrizität darf die unten angegebenen Grenzwerte nicht überschreiten. Andernfalls kann es zu einer erheblichen außermittigen Belastung von Hebelmechanismus und Kolbenstange und dadurch zu ernsthaften Störungen kommen.



Typ CLP04		■ gibt den unzulässigen Bereich an							
Hydraulikdruck bar	Max. zul. Exzentrizität mm								
	Spanneisenlänge LH mm								
	25	30	35	40	50	60	80	100	
40	■	■	■	■	■	15	26	36	
35	■	■	■	5	12	19	31	42	
30	■	■	4	8	16	23	37	50	
25	■	2	7	12	21	29	45	60	
20	■	6	11	17	28	38	58	↑	
15	3	11	19	26	39	53	60	↑	
10	10	22	32	42	60	60	60	60	

Typ CLP05		■ gibt den unzulässigen Bereich an							
Hydraulikdruck bar	Max. zul. Exzentrizität mm								
	Spanneisenlänge LH mm								
	30	35	40	50	60	80	100	120	
40	■	■	■	■	5	12	20	27	
35	■	■	■	3	7	16	24	31	
30	■	■	■	5	10	20	29	38	
25	■	■	2	8	14	26	36	46	
20	■	2	5	13	21	34	47	60	
15	1	6	11	21	30	47	60	↑	
10	7	14	22	35	48	60	60	60	

Typ CLP06		■ gibt den unzulässigen Bereich an							
Hydraulikdruck bar	Max. zul. Exzentrizität mm								
	Spanneisenlänge LH mm								
	35	40	50	60	70	80	100	120	
40	■	■	■	■	2	4	8	12	
35	■	■	■	1	3	6	10	15	
30	■	■	■	2	5	8	14	19	
25	■	■	1	5	8	11	18	25	
20	■	■	4	8	12	16	25	33	
15	■	2	8	13	19	24	36	47	
10	3	7	16	24	33	41	58	74	