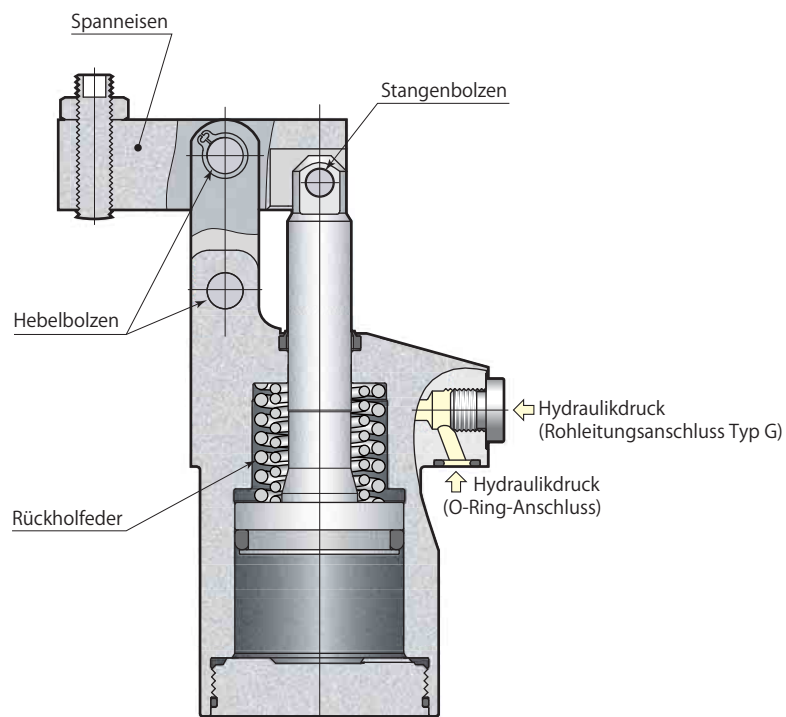
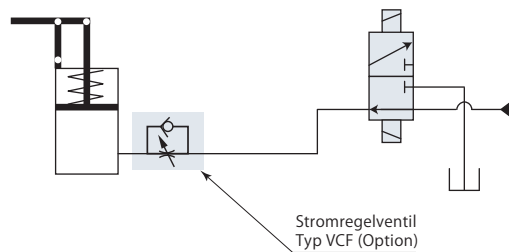


Standard Ausführung

Typ CLT□-□



Hydraulikplan



Für die Regelung im Zulauf wird ein Stromregelventil verwendet.

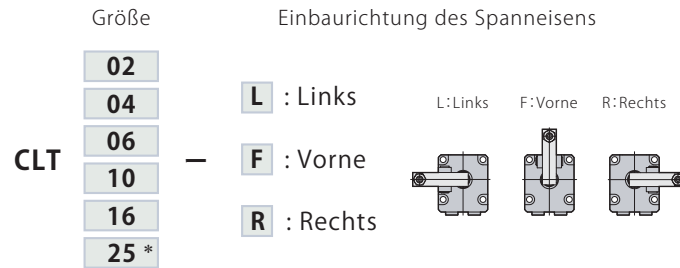
Technische Daten → Seite 61

Standard Ausführung → Seite 64

Einfach wirkend Hebelspanner

CLT

Technische Daten



*: CLT25-L, CLT25-R sind nach Kundenvorgabe gefertigte Modelle.

Typ		CLT02	CLT04	CLT06	CLT10	CLT16	CLT25	
Zylinderkraft (Hydraulikdruck 70 bar) * ¹	kN	3.2	4.5	6.1	9.8	15.7	25.4	
Kolbeninnendurchmesser	mm	25	30	35	44	56	70	
Stangendurchmesser	mm	12	14	14	16	22.4	28	
Nutzbare Ringfläche (Spannen)	cm ²	4.9	7.1	9.6	15.2	24.6	38.5	
Nutzhub	mm	20.5	23.5	26	29.5	36	45	
Spannhub	mm	17.5	20.5	23	26.5	33	42	
Hubgrenze	mm	3	3	3	3	3	3	
Max. Öldurchflussmenge	L/min	1.0	1.6	2.6	4.7	9.5	18.9	
Zylinderkapazität	cm ³	10.0	16.7	25.0	44.8	88.6	173.3	
Rückholfederkraft	Spannen	kN	0.25	0.40	0.63	0.81	1.52	1.58
	Entspannen	kN	0.13	0.19	0.33	0.44	0.81	0.83
Empfohlener Rohrinne Durchmesser * ²	mm	ø6	ø6	ø6	ø8	ø8	ø10	
Zulässiges Höchstgewicht Spanneisen * ³	kg	0.2	0.3	0.5	1.0	1.5	3.0	
Gewicht	kg	0.7	1.0	1.5	2.4	4.3	8.1	
Empfohlenes Anzugsmoment (Montageschrauben) * ⁴	N·m	7	7	12	29	57	100	

- Arbeitsdruckbereich: 25~70 bar
- Prüfdruck: 105 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 : Dieser Wert bezieht sich auf die Spannposition.

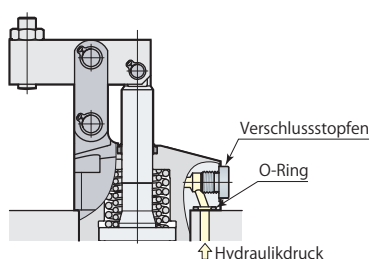
*2 : Bei Verwendung von Mehrfachspannern oder langer Hydraulikleitung ist Vorsicht geboten.

*3 : Hierbei handelt es sich um das Gewicht des verlängerten Spanneisens bei sonst gleichen Abmessungen. *4 : ISO R898 Klasse 12.9

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

O-Ring-Anschluss

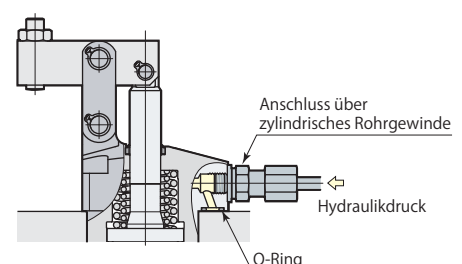
Bei Wahl des O-Ring-Anschlusses können an die Rohrleitungsanschlüsse (Typ G) ein Stromregelventil Typ VCF und ein Entlüftungsventil Typ VCE angeschlossen werden.



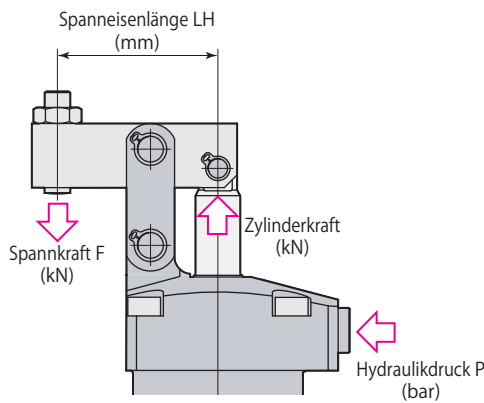
Rohrleitungsanschluss (Typ G)

Verschlussstopfen abnehmen, wenn der Rohrleitungsanschluss gewählt wird. (Je nach verwendeter Methode zum Rohrleitungsanschluss muss ein O-Ring verwendet werden.)

Einzelheiten zu Rohrleitungsanschlüssen siehe → Seite 150. Stromregel- und Entlüftungsventil müssen bei Wahl des Rohrleitungsanschlusses in der Ölbahn montiert werden.



Leistungstabelle



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

Berechnungsformel für Spannkraft

$$F = (\text{Koeffizient 1} \times 0.1P - \text{Koeffizient 2}) / (\text{LH-Koeffizient 3})$$

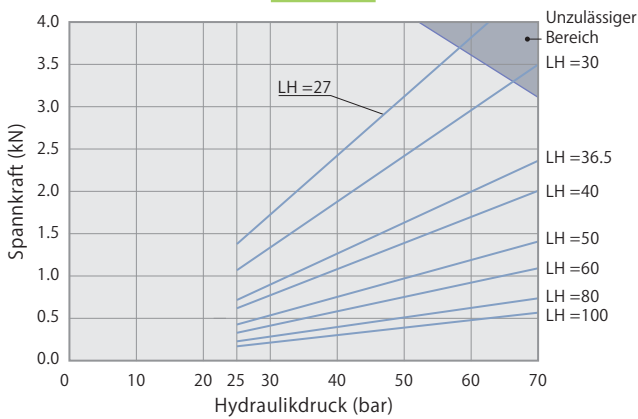
F: Spannkraft P: Hydraulikdruck LH: Spanneisenlänge

CLT06 mit Spanneisenlänge (LH)=50 mm bei einem Hydraulikdruck von 70 bar, die Spannkraft F berechnet sich durch

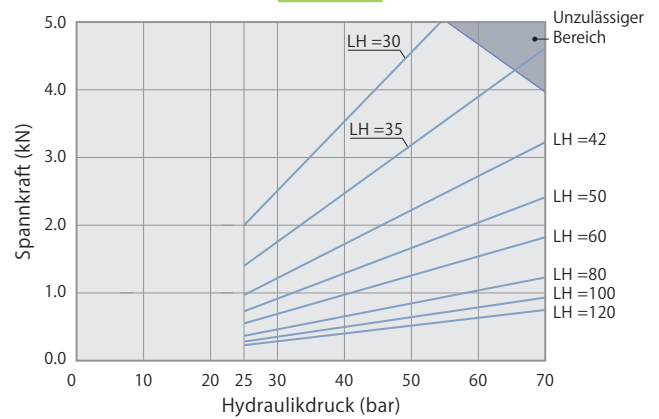
$$F = (18.18 \times 7 - 11.91) / (50 - 21.0) = 4.0 \text{ kN}$$

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

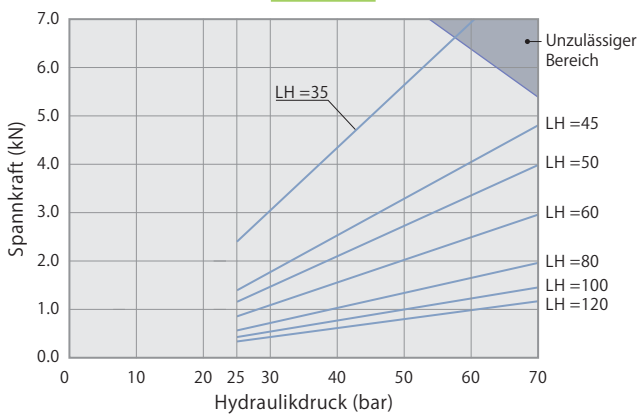
Typ CLT02



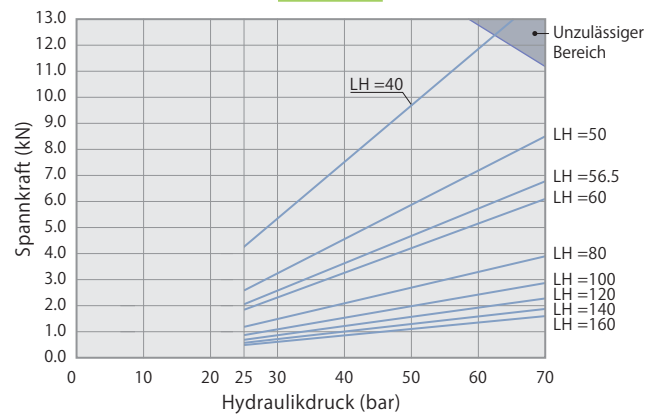
Typ CLT04



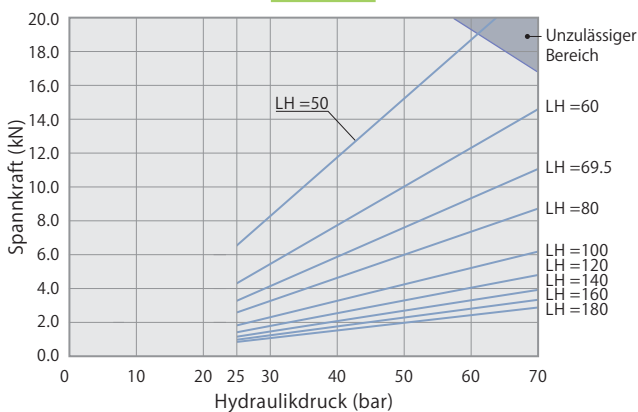
Typ CLT06



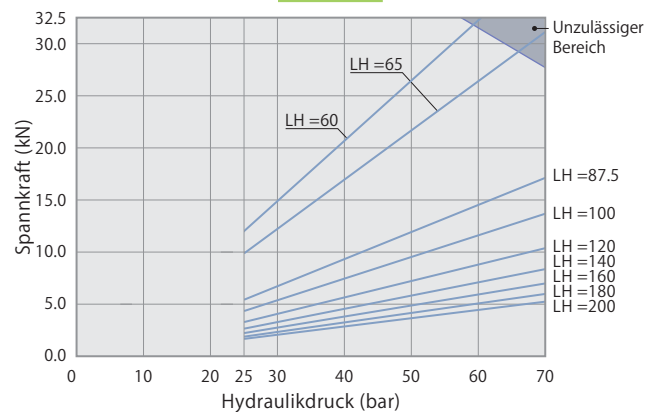
Typ CLT10



Typ CLT16



Typ CLT25



Leistungstabelle

Typ CLT02 Spannkraft $F=(7.29 \times 0.1P-3.71)/(LH-16.5)$

Hydraulikdruck bar	Zylinderkraft kN	Spannkraft kN								Min. Spanneisenlänge Min. LH mm
		Spanneisenlänge LH mm								
		27	30	36.5	40	50	60	80	100	
70	3.2			2.4	2.0	1.4	1.1	0.7	0.6	32
65	2.9		3.2	2.2	1.9	1.3	1.0	0.7	0.5	30
60	2.7		3.0	2.0	1.7	1.2	0.9	0.6	0.5	28
55	2.4	3.5	2.7	1.8	1.5	1.1	0.8	0.6	0.4	26
50	2.2	3.1	2.4	1.6	1.4	1.0	0.8	0.5	0.4	25
45	2.0	2.8	2.2	1.5	1.2	0.9	0.7	0.5	0.3	24
40	1.7	2.4	1.9	1.3	1.1	0.8	0.6	0.4	0.3	↑
35	1.5	2.1	1.6	1.1	0.9	0.7	0.5	0.3	0.3	↑
30	1.2	1.7	1.3	0.9	0.8	0.5	0.4	0.3	0.2	↑
25	1.0	1.4	1.1	0.7	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	24
Max. Arbeitsdruck bar	58	66	70	70	70	70	70	70	70	

gibt den unzulässigen Bereich an

Typ CLT04 Spannkraft $F=(11.77 \times 0.1P-6.66)/(LH-18.5)$

Hydraulikdruck bar	Zylinderkraft kN	Spannkraft kN								Min. Spanneisenlänge Min. LH mm
		Spanneisenlänge LH mm								
		30	35	42	50	60	80	100	120	
70	4.5			3.2	2.4	1.8	1.2	0.9	0.7	38
65	4.2		4.2	3.0	2.2	1.7	1.1	0.9	0.7	35
60	3.8		3.9	2.7	2.0	1.5	1.0	0.8	0.6	33
55	3.5		3.5	2.5	1.8	1.4	0.9	0.7	0.6	31
50	3.1	4.5	3.2	2.2	1.7	1.3	0.8	0.6	0.5	29
45	2.8	4.0	2.8	2.0	1.5	1.1	0.8	0.6	0.5	27
40	2.4	3.5	2.4	1.7	1.3	1.0	0.7	0.5	0.4	26
35	2.1	3.0	2.1	1.5	1.1	0.8	0.6	0.4	0.3	↑
30	1.7	2.5	1.7	1.2	0.9	0.7	0.5	0.4	0.3	↑
25	1.4	2.0	1.4	1.0	0.7	0.5	0.4	0.3	0.2	26
Max. Arbeitsdruck bar	54	65	70	70	70	70	70	70	70	

gibt den unzulässigen Bereich an

Typ CLT06 Spannkraft $F=(18.18 \times 0.1P-11.91)/(LH-21.0)$

Hydraulikdruck bar	Zylinderkraft kN	Spannkraft kN						Min. Spanneisenlänge Min. LH mm	
		Spanneisenlänge LH mm							
		35	45	50	60	80	100		120
70	6.1		4.8	4.0	3.0	2.0	1.5	1.2	43
65	5.6		4.4	3.7	2.7	1.8	1.3	1.1	39
60	5.1		4.0	3.4	2.5	1.6	1.2	1.0	37
55	4.7	6.3	3.7	3.0	2.3	1.5	1.1	0.9	34
50	4.2	5.6	3.3	2.7	2.0	1.3	1.0	0.8	32
45	3.7	5.0	2.9	2.4	1.8	1.2	0.9	0.7	30
40	3.2	4.3	2.5	2.1	1.6	1.0	0.8	0.6	↑
35	2.7	3.7	2.2	1.8	1.3	0.9	0.7	0.5	↑
30	2.3	3.0	1.8	1.5	1.1	0.7	0.5	0.4	↑
25	1.8	2.4	1.4	1.2	0.9	0.6	0.4	0.3	30
Max. Arbeitsdruck bar	57	70	70	70	70	70	70	70	

gibt den unzulässigen Bereich an

Typ CLT10 Spannkraft $F=(33.54 \times 0.1P-17.86)/(LH-24.5)$

Hydraulikdruck bar	Zylinderkraft kN	Spannkraft kN								Min. Spanneisenlänge Min. LH mm	
		Spanneisenlänge LH mm									
		40	50	56.5	60	80	100	120	140		160
70	9.8		8.5	6.8	6.1	3.9	2.9	2.3	1.9	1.6	44
65	9.1		7.8	6.3	5.6	3.6	2.7	2.1	1.7	1.5	42
60	8.3	11.8	7.2	5.7	5.2	3.3	2.4	1.9	1.6	1.4	39
55	7.6	10.7	6.5	5.2	4.7	3.0	2.2	1.7	1.4	1.2	37
50	6.8	9.7	5.9	4.7	4.2	2.7	2.0	1.6	1.3	1.1	36
45	6.0	8.6	5.2	4.2	3.7	2.4	1.8	1.4	1.2	1.0	↑
40	5.3	7.5	4.6	3.6	3.3	2.1	1.5	1.2	1.0	0.9	↑
35	4.5	6.4	3.9	3.1	2.8	1.8	1.3	1.0	0.9	0.7	↑
30	3.8	5.3	3.2	2.6	2.3	1.5	1.1	0.9	0.7	0.6	↑
25	3.0	4.3	2.6	2.1	1.9	1.2	0.9	0.7	0.6	0.5	36
Max. Arbeitsdruck bar	62	70	70	70	70	70	70	70	70	70	

gibt den unzulässigen Bereich an

Typ CLT16 Spannkraft $F=(67.61 \times 0.1P-41.72)/(LH-30.5)$

Hydraulikdruck bar	Zylinderkraft kN	Spannkraft kN									Min. Spanneisenlänge Min. LH mm
		Spanneisenlänge LH mm									
		50	60	69.5	80	100	120	140	160	180	
70	15.7		14.6	11.1	8.7	6.2	4.8	3.9	3.3	2.9	57
65	14.5		13.5	10.2	8.0	5.7	4.4	3.6	3.1	2.7	53
60	13.3	18.7	12.3	9.3	7.4	5.2	4.1	3.3	2.8	2.4	50
55	12.0	16.9	11.2	8.5	6.7	4.8	3.7	3.0	2.5	2.2	47
50	10.8	15.2	10.0	7.6	6.0	4.3	3.3	2.7	2.3	2.0	45
45	9.6	13.5	8.9	6.7	5.3	3.8	2.9	2.4	2.0	1.8	44
40	8.3	11.7	7.8	5.9	4.6	3.3	2.6	2.1	1.8	1.5	↑
35	7.1	10.0	6.6	5.0	3.9	2.8	2.2	1.8	1.5	1.3	↑
30	5.9	8.3	5.5	4.1	3.3	2.3	1.8	1.5	1.2	1.1	↑
25	4.6	6.5	4.3	3.3	2.6	1.8	1.4	1.2	1.0	0.9	44
Max. Arbeitsdruck bar	61	70	70	70	70	70	70	70	70	70	

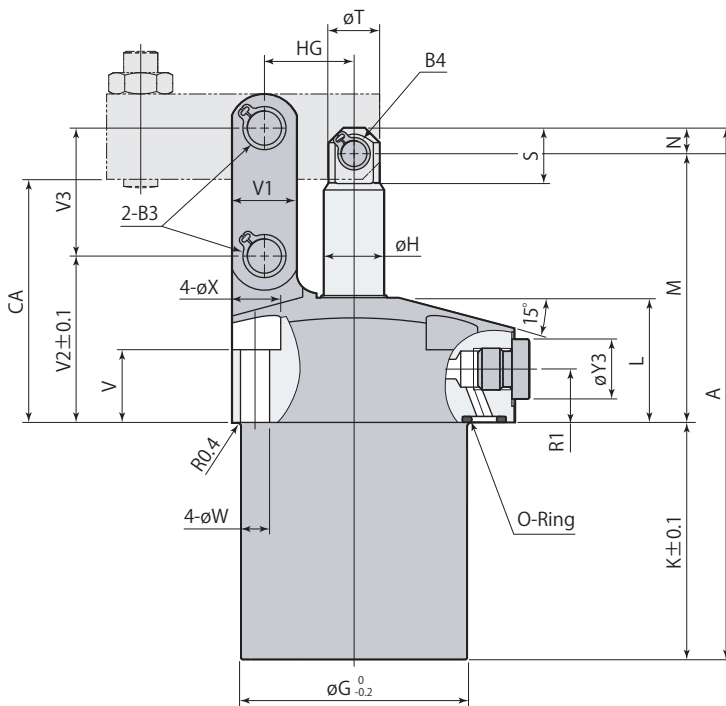
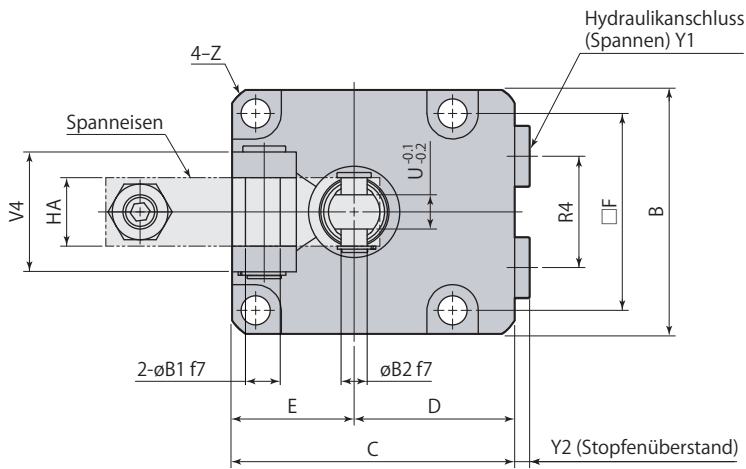
gibt den unzulässigen Bereich an

Typ CLT25 Spannkraft $F=(129.87 \times 0.1P-53.33)/(LH-37.5)$

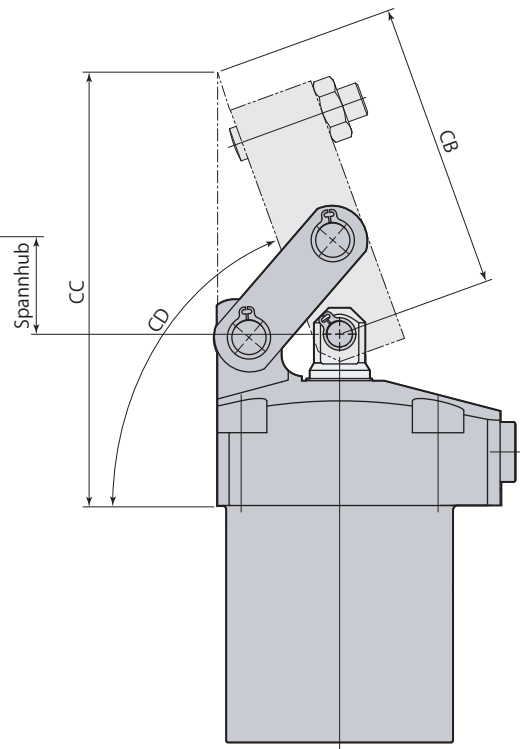
Hydraulikdruck bar	Zylinderkraft kN	Spannkraft kN									Min. Spanneisenlänge Min. LH mm
		Spanneisenlänge LH mm									
		60	65	87.5	100	120	140	160	180	200	
70	25.4			17.1	13.7	10.4	8.3	7.0	6.0	5.3	69
65	23.4			28.8	15.8	12.7	9.6	7.7	6.5	5.5	65
60	21.5			26.4	14.5	11.6	8.8	7.1	5.9	5.1	61
55	19.6	29.4	24.0	13.2	10.6	8.0	6.4	5.4	4.6	4.1	58
50	17.7	26.5	21.7	11.9	9.5	7.2	5.8	4.9	4.2	3.7	55
45	15.7	23.6	19.3	10.6	8.5	6.4	5.2	4.3	3.7	3.3	↑
40	13.8	20.7	17.0	9.3	7.5	5.7	4.5	3.8	3.3	2.9	↑
35	11.9	17.8	14.6	8.0	6.4	4.9	3.9	3.3	2.8	2.5	↑
30	10.0	14.9	12.2	6.7	5.4	4.1	3.3	2.7	2.4	2.1	↑
25	8.0	12.1	9.9	5.4	4.3	3.3	2.6	2.2	1.9	1.7	55
Max. Arbeitsdruck bar	59	66	70	70	70	70	70	70	70	70	

gibt den unzulässigen Bereich an

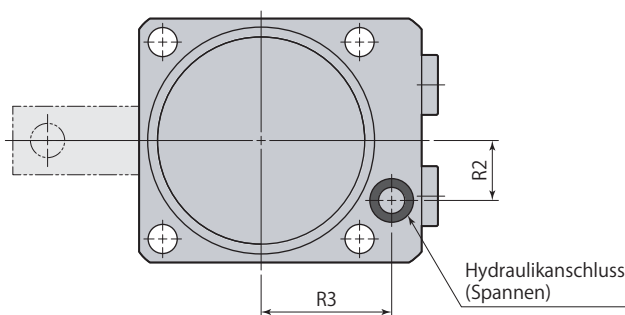
Abmessungen



Spannen

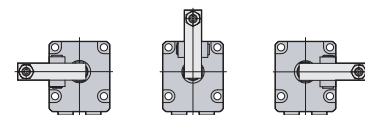


Entspannen



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

L: Links F: Vorne R: Rechts



● Spanneisen und Montageschrauben werden nicht mitgeliefert.

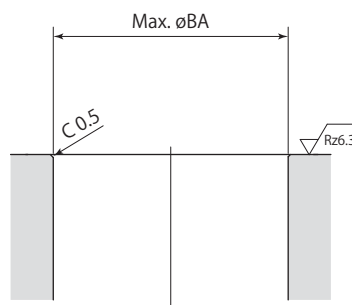
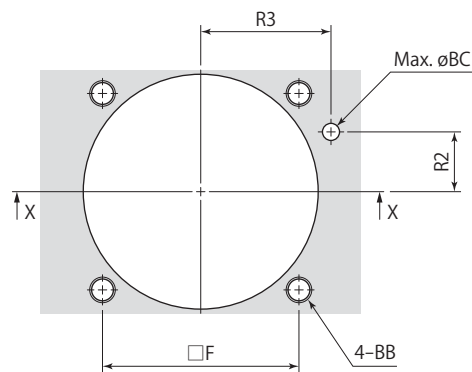
Typ	CLT02-□	CLT04-□	CLT06-□	CLT10-□	CLT16-□	CLT25-□
A	97.5	110	124.5	138	169	201.5
B	45	50	57	70	86	108
C	55	60	66	82	96	120
D	32.5	35	37.5	47	53	66
E	22.5	25	28.5	35	43	54
F	35	40	46	56	68	88
∅ G	39	47	53	63	78	100
∅ H	12	14	14	16	22.4	28
K	37.5	45.5	55.5	54	69	80
L	27.5	27.7	29.3	36.3	41.5	47
M	55	58.5	63	76	89	108.5
N	5	6	6	8	11	13
R1	12.5	12.5	12.5	14	14	21
R2	11	12	14	18	22.5	25
R3	25	28	30.5	36	42	57
R4	20	22	26	30	38	50
S	11.5	13	13	17	21.8	27.5
T	10	12	12	14	20	26
U (Schlüsselweite)	6	6	8	10	11	16
V	18	17	17	20	20	20
V1	11	13	15	19	25	32
V2	34	36	39	48	54.5	65
V3	24	26	30	35.5	44	53
V4	21	21	28	37	46	56
∅ W	5.5	5.5	6.8	9	11	14
∅ X	10	10	12	15	18.5	20
Y1	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8
Y2	3.8	3.8	3.8	4.8	4.8	4.8
∅ Y3	14	14	14	19	19	22
Z	C1.5	C2.5	C2.5	C3	C3.5	C5.5
∅ B1	6 ^{-0.010 -0.022}	6 ^{-0.010 -0.022}	8 ^{-0.013 -0.028}	10 ^{-0.013 -0.028}	14 ^{-0.016 -0.034}	16 ^{-0.016 -0.034}
∅ B2	6 ^{-0.010 -0.022}	6 ^{-0.010 -0.022}	6 ^{-0.010 -0.022}	8 ^{-0.013 -0.028}	12 ^{-0.016 -0.034}	14 ^{-0.016 -0.034}
B3 (Sicherungsring) *1	STW-6	STW-6	STW-8	STW-10	STW-14	STW-16
B4 (Sicherungsring) *1	STW-6	STW-6	STW-6	STW-8	STW-12	STW-14
CA	49.5	52.5	57	68	80	96
CB	48	59.6	67.3	78.7	98.2	133.5
CC	80.2	92.5	101.3	120.4	144.7	189.2
CD	ca. 69°	ca. 71°	ca. 70°	ca. 70°	ca. 69°	ca. 72°
HA	12	12	16	19	22	32
HG	16.5	18.5	21	24.5	30.5	37.5
O-Ring (Fluor-Gummi Härte Hs90)	P7	P7	P7	P8	P8	P10
Stromregelventil (Zulauf) *2	VCF01	VCF01	VCF01	VCF02	VCF02	VCF03
Entlüftungsventil *2	VCE01	VCE01	VCE01	VCE02	VCE02	VCE03

*1: Hersteller des Sicherungsringes ist die Ochiai Corporation.

*2: Wählen Sie abhängig von der Spannergröße das geeignete VCF und VCE-Modell.

Einzelheiten zu Optionen finden Sie auf der jeweiligen Seite.

● Stromregelventil → Seite 70 ● Entlüftungsventil → Seite 72

Detailzeichnung - Montage

X-X

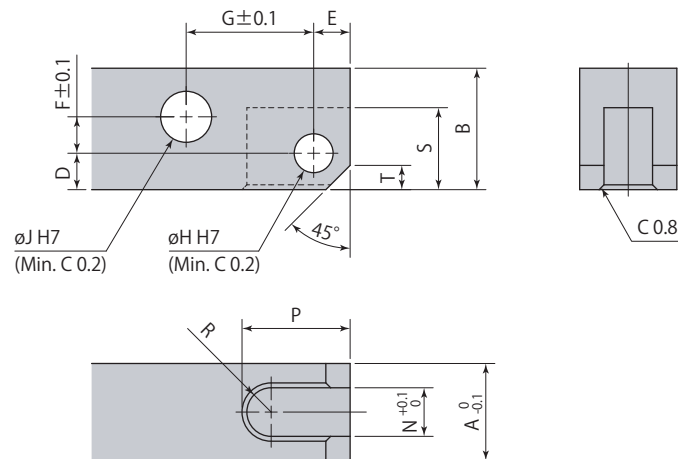
Rz: ISO4287(1997)

Typ	CLT02-□	CLT04-□	CLT06-□	CLT10-□	CLT16-□	CLT25-□
F	35	40	46	56	68	88
R2	11	12	14	18	22.5	25
R3	25	28	30.5	36	42	57
ø BA	40	48	54	64	79	101
BB	M5	M5	M6	M8	M10	M12
ø BC	4	4	4	6	6	8

mm

Einzelheiten zur Montage des Spanneisens

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	mm					
	CLT02	CLT04	CLT06	CLT10	CLT16	CLT25
A	12	12	16	19	22	32
B	14	16	20	25	31	38
D	5.5	6	6	8	9	12.5
E	5.5	6	6	7	10	13
F	3	3.5	6	7.5	9.5	9.5
G	16.5	18.5	21	24.5	30.5	37.5
$\varnothing H$	$6^{+0.012}_0$	$6^{+0.012}_0$	$6^{+0.012}_0$	$8^{+0.015}_0$	$12^{+0.018}_0$	$14^{+0.018}_0$
$\varnothing J$	$6^{+0.012}_0$	$6^{+0.012}_0$	$8^{+0.015}_0$	$10^{+0.015}_0$	$14^{+0.018}_0$	$16^{+0.018}_0$
N	6	6	8	10	11	16
P	14	17	17	20	26.5	36
R	R3	R3	R4	R5	R5.5	R8
S	12	13.5	13.5	17.5	22	28
T	3	4	4	5	7	8

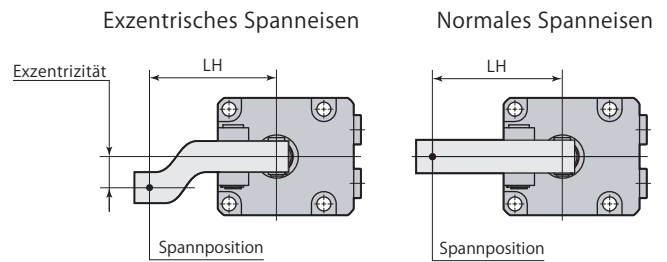
● Verwenden Sie, die im Lieferumfang enthaltenen, Montagestifte und Sicherungsringe zur Montage des Spanneisens.

Max. Exzentrizität des Spanneisens

Für Typ CLT 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 CLT02		gibt den unzulässigen Bereich an						
Hydraulikdruck bar	Max. zul. Exzentrizität mm							
	Spanneisenlänge LH mm							
	27	30	36.5	40	50	60	80	100
70			18	23	38	52	60	60
65		11	21	27	43	58	↑	↑
60		13	24	30	48	60	↑	↑
55	10	16	28	35	55	↑	↑	↑
50	12	19	33	41	60	↑	↑	↑
45	15	23	39	48	↑	↑	↑	↑
40	20	28	47	57	↑	↑	↑	↑
35	25	35	58	60	↑	↑	↑	↑
30	33	45	60	↑	↑	↑	↑	↑
25	44	60	60	60	60	60	60	60

Typ CLT04		gibt den unzulässigen Bereich an						
Hydraulikdruck bar	Max. zul. Exzentrizität mm							
	Spanneisenlänge LH mm							
	30	35	42	50	60	80	100	120
70			9	16	24	41	58	60
65		6	11	19	28	47	60	↑
60		6	14	22	32	53	↑	↑
55		8	16	26	38	60	↑	↑
50	6	11	20	31	44	↑	↑	↑
45	6	14	25	37	52	↑	↑	↑
40	9	18	31	45	60	↑	↑	↑
35	13	24	39	55	↑	↑	↑	↑
30	19	32	50	60	↑	↑	↑	↑
25	27	44	60	60	60	60	60	60

Typ CLT06		gibt den unzulässigen Bereich an						
Hydraulikdruck bar	Max. zul. Exzentrizität mm							
	Spanneisenlänge LH mm							
	35	45	50	60	80	100	120	
70		9	9	10	11	12	13	
65		14	15	18	23	28	25	
60		19	22	27	37	47	33	
55	12	26	30	38	54	70	57	
50	16	35	41	52	75	80	80	
45	20	45	54	70	80	↑	↑	
40	26	55	69	80	↑	↑	↑	
35	33	68	80	↑	↑	↑	↑	
30	44	80	↑	↑	↑	↑	↑	
25	61	80	80	80	80	80	80	

Typ CLT10		gibt den unzulässigen Bereich an								
Hydraulikdruck bar	Max. zul. Exzentrizität mm									
	Spanneisenlänge LH mm									
	40	50	56.5	60	80	100	120	140	160	
70		15	24	26	36	46	56	65	75	
65		18	28	33	51	66	81	95	95	
60	9	22	33	38	68	90	95	↑	↑	
55	9	27	39	45	81	95	↑	↑	↑	
50	13	33	46	53	94	↑	↑	↑	↑	
45	17	40	55	63	95	↑	↑	↑	↑	
40	23	50	67	76	↑	↑	↑	↑	↑	
35	30	62	83	94	↑	↑	↑	↑	↑	
30	41	80	95	95	↑	↑	↑	↑	↑	
25	57	95	95	95	95	95	95	95	95	

Typ CLT16		gibt den unzulässigen Bereich an								
Hydraulikdruck bar	Max. zul. Exzentrizität mm									
	Spanneisenlänge LH mm									
	50	60	69.5	80	100	120	140	160	180	
70		13	24	37	61	85	110	110	110	
65		18	32	47	75	103	↑	↑	↑	
60	11	25	41	58	91	110	↑	↑	↑	
55	14	34	52	72	110	↑	↑	↑	↑	
50	21	44	66	90	↑	↑	↑	↑	↑	
45	30	57	83	110	↑	↑	↑	↑	↑	
40	41	74	105	↑	↑	↑	↑	↑	↑	
35	56	96	110	↑	↑	↑	↑	↑	↑	
30	77	110	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	
25	109	110	110	110	110	110	110	110	110	

Typ CLT25		gibt den unzulässigen Bereich an								
Hydraulikdruck bar	Max. zul. Exzentrizität mm									
	Spanneisenlänge LH mm									
	60	65	87.5	100	120	140	160	180	200	
70			46	65	95	125	155	160	160	
65		17	54	74	107	140	160	↑	↑	
60		21	62	85	121	158	↑	↑	↑	
55	17	27	73	98	138	160	↑	↑	↑	
50	23	34	85	113	159	↑	↑	↑	↑	
45	30	43	101	133	160	↑	↑	↑	↑	
40	39	54	121	158	↑	↑	↑	↑	↑	
35	50	68	147	160	↑	↑	↑	↑	↑	
30	67	88	160	↑	↑	↑	↑	↑	↑	
25	91	118	160	160	160	160	160	160	160	

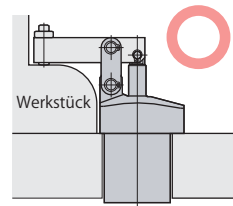
Einfach wirkend Hebelspanner

CLT

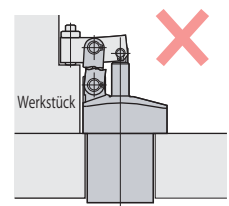
Vorsichtsmaßnahmen

- Bei Hebelspannern wird die auf den Hebelmechanismus wirkende Kraft mit abnehmender Spanneisenlänge größer. Bei Überschreiten der auf den Hebelmechanismus wirkenden max. zulässigen Kraft kommt es zu Spannfehlern/Störungen. Abhängig von der Spanneisenlänge muss daher die Spannkraft (Hydraulikdruck) verringert werden. Die geeignete Spannkraft je nach Spanneisenlänge entnehmen Sie bitte den entsprechenden Tabellen und Zeichnungen.

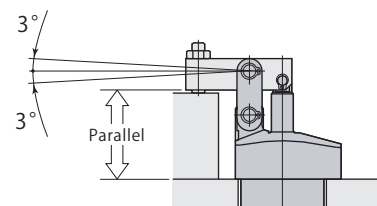
Langes Spanneisen



Kurzes Spanneisen



- Legen Sie Höhe und Einbauausrichtung des Spanneisens so fest, dass das Eisen bei Werkstückspannung parallel zur Einbaufläche liegt (max. zulässiger Winkel $\pm 3^\circ$).



- Bei Verwendung einer Methode entsprechend der rechten Abbildung wirkt eine Querkraft auf die Kolbenstange und führt zum Bruch der Kolbenstange. Anwendungen vermeiden, bei denen eine nicht axiale Kraft auf die Kolbenstange wirkt.

