

- Geeignet für kleine und unregelmäßige Werkstückkonturen.
- Es handelt sich um einen Zugzylinder mit Gewindegehäuse.

Technische Daten

Größe	Hub	
	05	10
02	05	10
04	05	10
06	10	20
10	10	20
20	10	20
40	10	20
50	15	25
80	15	25

■ : Nach Kundenvorgabe gefertigt

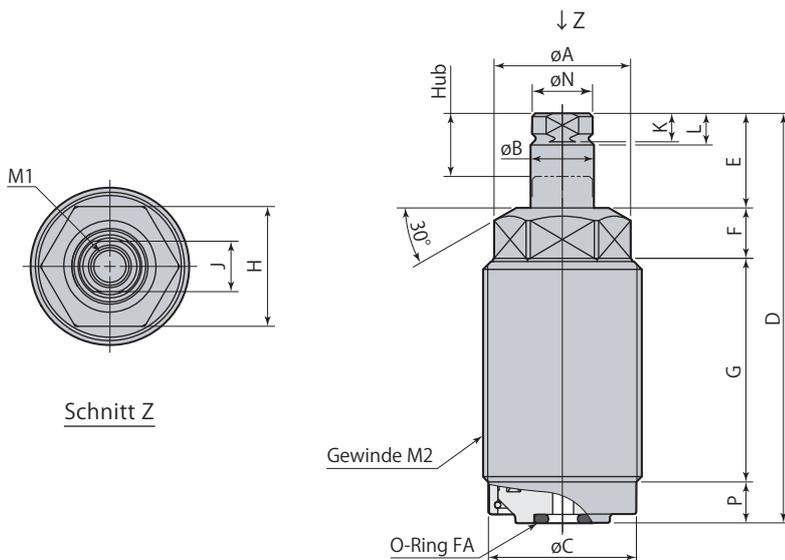
Typ	CMD02	CMD04	CMD06	CMD10	CMD20	CMD40	CMD50	CMD80
Hub mm	5 10	5 10	10 20	10 20	10 20	10 20	15 25	15 25
Zylinderkraft *1 kN	Hydraulikdruck 35 bar	0.3	0.4	0.7	1.2	2.0	3.5	7.0
	Hydraulikdruck 70 bar	0.5	0.9	1.5	2.5	4.3	7.4	14.9
	Hydraulikdruck 250 bar	2.1	3.4	5.6	9.3	15.8	27.3	55.4
	Hydraulikdruck 350 bar	2.9	4.7	7.9	13.0	22.2	38.4	77.9
Berechnungsformel für Zylinderkraft *2	$F=0.084 \times 0.1P-0.043$	$F=0.137 \times 0.1P-0.060$	$F=0.229 \times 0.1P-0.093$	$F=0.376 \times 0.1P-0.147$	$F=0.640 \times 0.1P-0.219$	$F=1.107 \times 0.1P-0.377$	$F=1.505 \times 0.1P-0.620$	$F=2.250 \times 0.1P-0.835$
Kolbennendurchmesser mm	16	18	22	28	36	46	54	65
Stangendurchmesser mm	10	10	12	16	20	25	30	35.5
Nutzbare Ringfläche cm ²	0.84	1.37	2.29	3.76	6.40	11.07	15.05	22.50
Max. Öldurchflussmenge L/min	0.25	0.41	0.69	1.13	1.92	3.32	4.51	6.75
Zylinderkapazität cm ³	0.5 0.9	0.7 1.4	2.3 4.6	3.8 7.5	6.4 12.8	11.1 22.2	22.6 37.6	33.8 56.3
Rückholfederkraft *3 N	30~56	43~77	65~120	100~193	170~267	283~470	400~840	560~1110
Gewicht kg	0.10 0.12	0.12 0.15	0.23 0.30	0.35 0.46	0.69 0.89	1.1 1.4	1.9 2.2	2.7 3.2
Empfohlenes Anzugsmoment (Gehäuse) N·m	8	9	10	14	30	40	200	300

- Arbeitsdruckbereich: 15~350 bar
- Prüfdruck: 525 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).

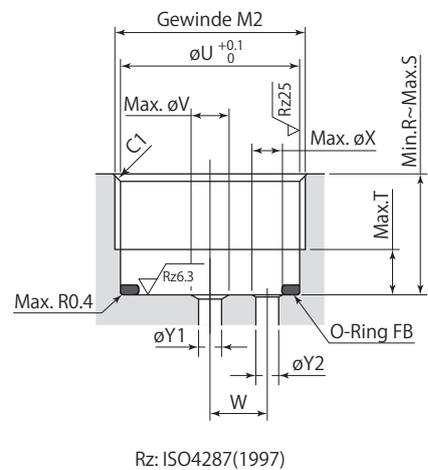
*1: Dieser Wert bezieht sich auf die Mittenposition des Hubs. *2: F=Zylinderkraft (kN), P=Hydraulikdruck (bar)

*3: Die angegebenen Werte gelten für den kompletten Kolbenhub "OTP ~ UTP".

Abmessungen



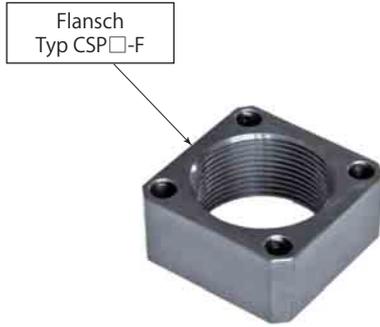
Detailzeichnung - Montage



Typ	CMD02		CMD04		CMD06		CMD10		CMD20		CMD40		CMD50		CMD80	
Hub	5	10	5	10	10	20	10	20	10	20	10	20	15	25	15	25
ø A	19		21.5		27		33		45		55		67		77	
ø B	10		10		12		16		20		25		30		35.5	
ø C	20.3		23.3		28.3		34.3		46.3		56.3		67.6		77.6	
D	51	65	51	65	69	96	73	101	80	109	88	116	108	136	119	145
E	10	15	10	15	16	26	17	27	19	29	20.5	30.5	27.5	37.5	28.5	38.5
F	7.5		8		9.5		11.5		13.5		16.5		22.5		24.5	
G	27	36	26.5	35.5	35.5	52.5	35.5	53.5	35.5	54.5	38	56	45	63	53	69
H (Sechskantschlüsselweite)	17		19		24		30		41		50		60		70	
J (Schlüsselweite)	8		8		10		14		17		22		27		30	
K (Schlüsselweite)	4.5		4.5		5.5		6.5		8.5		10		12		13	
L	5		5		6		7		9		10.5		12.5		13.5	
M1	M6×1 Tiefe 11		M6×1 Tiefe 11		M8×1.25 Tiefe 18		M10×1.5 Tiefe 20		M12×1.75 Tiefe 22		M16×2 Tiefe 27		M18×2.5 Tiefe 31		M22×2.5 Tiefe 33	
M2	M22×1.5		M25×1.5		M30×1.5		M36×1.5		M48×1.5		M58×1.5		M70×2.0		M80×2.0	
ø N	9.5		9.5		11.5		15.5		19.5		24.5		29.5		35	
P	6.5		6.5		8		9		12		13		13		13	
R	13		14		15		17		20		20		25		25	
S	32.5	41.5	32	41	42.5	59.5	43.5	61.5	46.5	65.5	50	68	57	75	65	81
T	5.5		5.5		7		8		11		12		12		12	
ø U	20.5		23.5		28.5		34.5		46.5		56.5		68		78	
ø V	5		5		5		5		7		7		8		8	
W	7		7.5		9.5		12		15		18		19~21		19.5~26.5	
ø X	4		4		4		4		4		4		8		8	
ø Y1 (Hydraulikanschluss)	3		3		3		4		6		6		6		6	
ø Y2 (Entlüftungsanschluss)	3		3		3		3		3		3		6		6	
O-Ring FA (Härte Hs90)	P6		P6		P6		P6		P8		P8		P9		P9	
O-Ring FB (Härte Hs90)	AS568-017		AS568-019		AS568-022		AS568-026		AS568-031		AS568-034		AS568-144		AS568-150	

- Den O-Ring FB am Boden der Bohrung anbringen. Der O-Ring FB ist bei Zylinder beige packt.
- Bei Montage eines Zusatzgerätes muss die Spitze mit einem Schraubenschlüssel der korrekten Schlüsselweite o.ä. gehalten werden, damit sich der Kolben vor Anziehen der Schraube nicht dreht. Die Schraube darf nicht angezogen werden, wenn der Drehung ein hydraulischer Widerstand entgegensteht.
- Flansch und Rohrmanschette sind als Optionen erhältlich. Zu Einzelheiten siehe → **Seiten 98 und 99.**
- Anwendungen vermeiden, bei denen eine außermittige Belastung oder nicht axiale Kraft auf den Kolben wirkt. Hierdurch kann der Kolben beschädigt werden.
- Der Entlüftungsanschluss muss zur Atmosphäre offen sein. Außerdem ist eine Verrohrung vorzusehen, wenn die Gefahr des Eindringens von Kühlmittel und/oder Spänen besteht.

Flansch



Größe

016	036	065
022	048	070
025	055	080
030	058	

CSP — F : Flansch

■ : Nach Kundenvorgabe gefertigt

Typ	CSP016-F	CSP022-F	CSP025-F	CSP030-F	CSP036-F	CSP048-F	CSP055-F	CSP058-F	CSP065-F	CSP070-F	CSP080-F
Druckzylinder	CMC01	CMC03	CMC04	CMC06	CMC10	CMC20	CMC25		CMC40		CMC60
Zugzylinder		CMD02	CMD04	CMD06	CMD10	CMD20		CMD40		CMD50	CMD80

Detailzeichnung - Montage

Einbau Druckzylinder Typ CMC

Einbau Zugzylinder Typ CMD

Einbau Druckzylinder Typ CMC□-5

Rz: ISO4287(1997)

Bei Verwendung der Flansch Typen CMC03-5, CMC04-5, CMC06-5 oder CMC10-5.
 ①Typ CMC auf den Flansch montieren.
 ②Montageschrauben anziehen. (Spiel zwischen Flansch und Einbaufläche lassen)

- ①Einen Flansch mit Schrauben montieren.
- ②Den Zylinder in den Flansch schrauben.

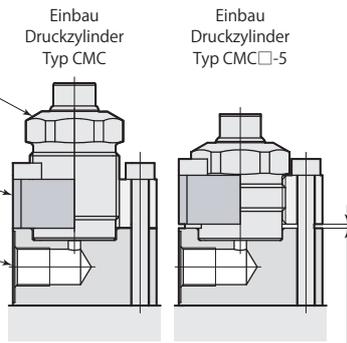
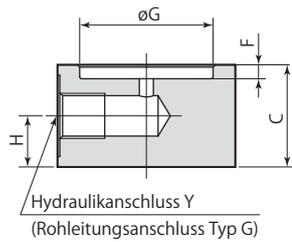
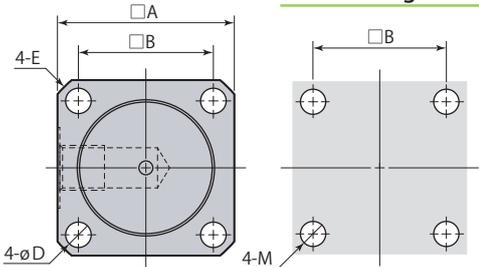
Typ	CSP016-F	CSP022-F	CSP025-F	CSP030-F	CSP036-F	CSP048-F	CSP055-F	CSP058-F	CSP065-F	CSP070-F	CSP080-F
A	25	30	35	40	50	65	70	70	80	85	90
B	18	23	26	31	40	48	54	54	62	65	72
C	12	12	14	16	16	20	24	20	25	25	25
ø D	4.5	4.5	5.5	5.5	6.8	11	11	11	14	14	14
E	C2	C2	C3	C3	C3	C5	C5	C5	C5	C5	C5
F	M16×1.5	M22×1.5	M25×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M48×1.5	M55×2.0	M58×1.5	M65×2.0	M70×2.0	M80×2.0
ø AA	—	20.5	23.5	28.5	34.5	46.5	—	56.5	—	68	78
AB	—	3	3	3	3	3	—	4	—	4	4
AC	M4	M4	M5	M5	M6	M10	M10	M10	M12	M12	M12
Gewicht	0.04 kg	0.05 kg	0.08 kg	0.11 kg	0.18 kg	0.33 kg	0.43 kg	0.31 kg	0.52 kg	0.58 kg	0.53 kg

- Montageschrauben nicht im Lieferumfang enthalten.
- Bezüglich nicht in der Tabelle enthaltener Maße siehe die Abmessungen der einzelnen Produkte.

Rohrmanschette



Detailzeichnung - Montage



- ① Eine Rohrmanschette und einen Flansch mit Schrauben montieren.
- ② Den Zylinder Typ CMC in den Flansch schrauben.

Größe

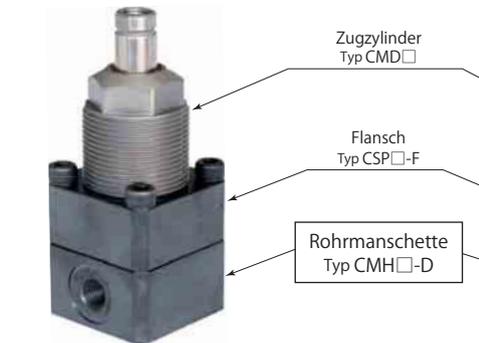
016	: CMC01
022	: CMC03
025	: CMC04
030	: CMC06
036	: CMC10
048	: CMC20
055	: CMC25
065	: CMC40
080	: CMC60

CMH **036** : CMC10 — **C** : Rohrmanschette

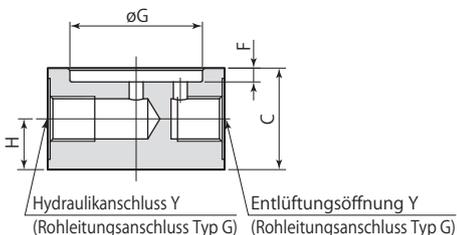
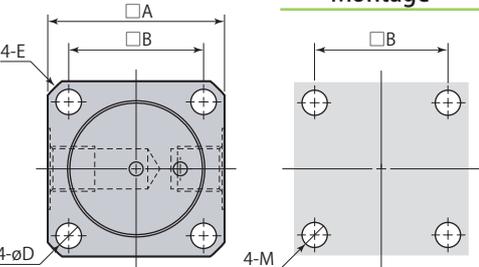
■ : Nach Kundenvorgabe gefertigt

Bei Verwendung der Flansch Typen CMC03-5, CMC04-5, CMC06-5 oder CMC10-5.
 ① Typ CMC auf den Flansch montieren. ② Montageschrauben anziehen.
 (Spiel zwischen Flansch und Rohrmanschette lassen)

Typ	CMH016-C	CMH022-C	CMH025-C	CMH030-C	CMH036-C	CMH048-C	CMH055-C	CMH065-C	CMH080-C
A	25	30	35	40	50	65	70	80	90
B	18	23	26	31	40	48	54	62	72
C	19	19	19	22	22	25	25	25	28
ø D	4.5	4.5	5.5	5.5	6.8	11	11	14	14
E	C2	C2	C3	C3	C3	C5	C5	C5	C5
F	1.5	3	3	3	3	4	4	4	4
ø G	14.5	20.5	23.5	28.5	34.5	46.5	53	63	78
H	9.5	9.5	9.5	11	11	12.5	12.5	12.5	14
M	M4	M4	M5	M5	M6	M10	M10	M12	M12
Y	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4
Gewicht	0.07 kg	0.11 kg	0.15 kg	0.23 kg	0.38 kg	0.67 kg	0.79 kg	1.01 kg	1.47 kg



Detailzeichnung - Montage



- ① Eine Rohrmanschette und einen Flansch mit Schrauben montieren.
- ② Den Zylinder Typ CMD in den Flansch schrauben.

Größe

022	: CMD02
025	: CMD04
030	: CMD06
036	: CMD10
048	: CMD20
058	: CMD40
070	: CMD50
080	: CMD80

CMH **036** : CMD10 — **D** : Rohrmanschette

■ : Nach Kundenvorgabe gefertigt

Typ	CMH022-D	CMH025-D	CMH030-D	CMH036-D	CMH048-D	CMH058-D	CMH070-D	CMH080-D
A	30	35	40	50	65	70	85	90
B	23	26	31	40	48	54	65	72
C	19	19	22	22	25	25	28	28
ø D	4.5	5.5	5.5	6.8	11	11	14	14
E	C2	C3	C3	C3	C5	C5	C5	C5
F	3	3	3	3	4	4	4	4
ø G	20.5	23.5	28.5	34.5	46.5	56.5	68	78
H	9.5	9.5	11	11	12.5	12.5	14	14
M	M4	M5	M5	M6	M10	M10	M12	M12
Y	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4
Gewicht	0.1 kg	0.14 kg	0.23 kg	0.37 kg	0.65 kg	0.76 kg	1.28 kg	1.44 kg