ISO-Zylinder ISO-Standard (15552) Neu

Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100, Ø 125

RoHS

Jetzt neue Serie hinzugefügt.

- Standardausführung, durchgehende Kolbenstange: Serie CP96-W
- Verdrehgesichert mit einseitiger Kolbenstange: Serie CP96K
  Verdrehgesichert mit durchgehender Kolbenstange: Serie CP96K-W

Neue Bestelloption hinzugefügt

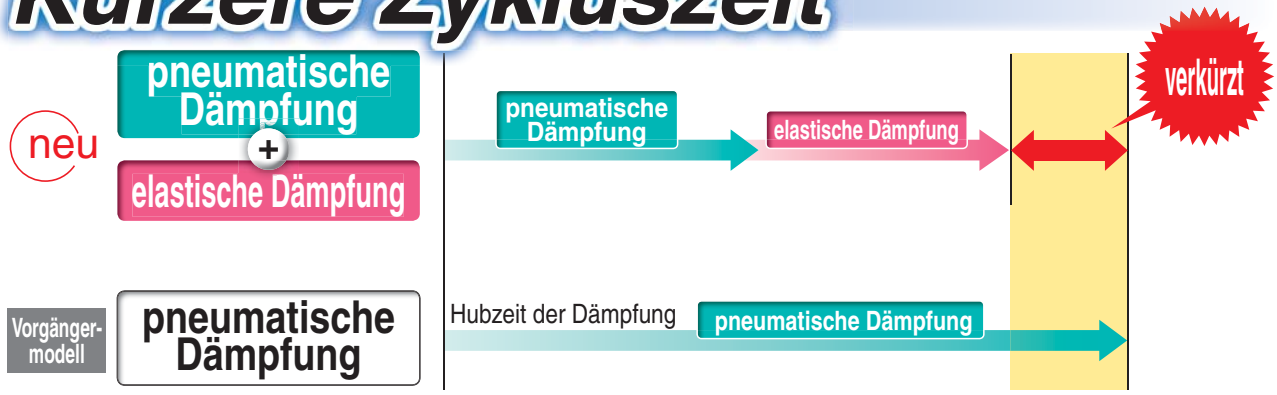
- hitzebeständiger Zylinder (-XB6)
- Mit Hochleistungsabstreifer (-XC4)
- Mit Metallabstreifer (-XC35) usw.

geringes Gewicht bis zu **15 %** *Gewicht reduziert*

∗ Verglichen mit der alten CP96 Serie (Ø 40, Hub 100)

Durch neue Dämpfungsmethode (pneumatische Dämpfung + elastische Dämpfung)

Kürzere Zykluszeit



Elastische Dämpfung reduziert Stoßgeräusch beim erreichen der Endlage

Serie CP96

SMC

CAT.EUS20-241Bb-DE

Gewichtsreduktion

Geringeres Gewicht durch Änderung der Form des Zylinderkopfs und der Kolbenkonfiguration

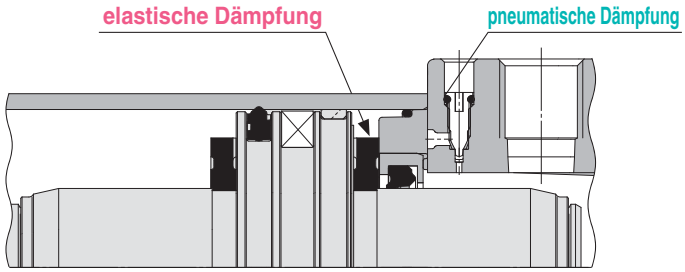
[kg]

Kolben-Ø [mm]	CP96	Verringerung
32	0,74	11 %
40	1,02	15 %
50	1,74	11 %
63	2,12	12 %
80	3,40	11 %
100	4,33	11 %

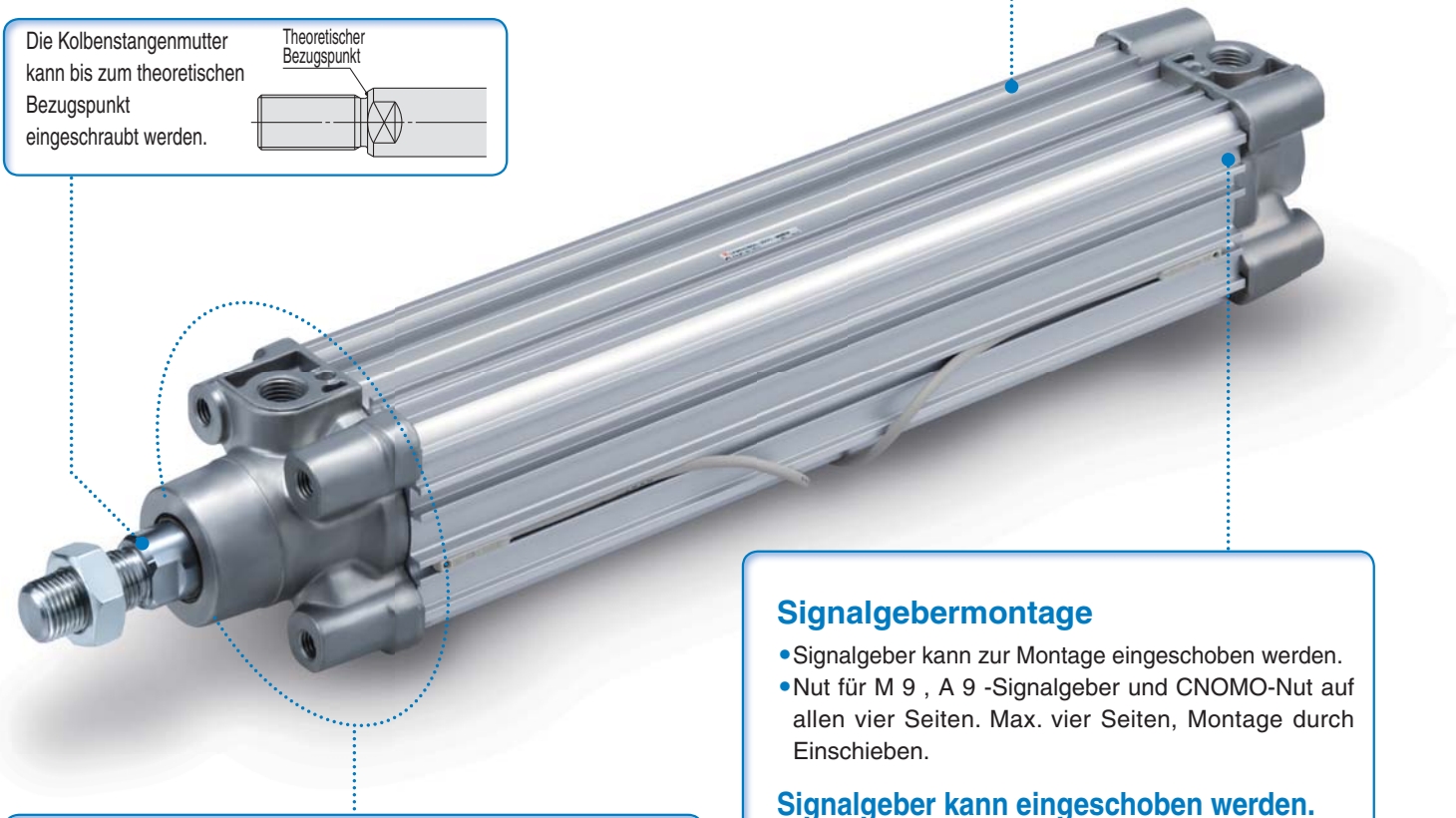
∗ Verglichen mit der alten CP96 Serie (Ø 40, Hub 100)
∗ Kolbendurchmesser 125 mm behält die Form bei

pneumatische Dämpfung + elastische Dämpfung Kombinierte Konfiguration

- Die Dämpfungszeit kann jetzt dank der doppelten Dämpfung reduziert werden, wodurch die Zykluszeit optimiert wird.
- Die elastische Dämpfung reduziert das Stoßgeräusch, das entsteht, wenn der Kolben am Hubende stoppt.



Die Kolbenstangenmutter kann bis zum theoretischen Bezugspunkt eingeschraubt werden.

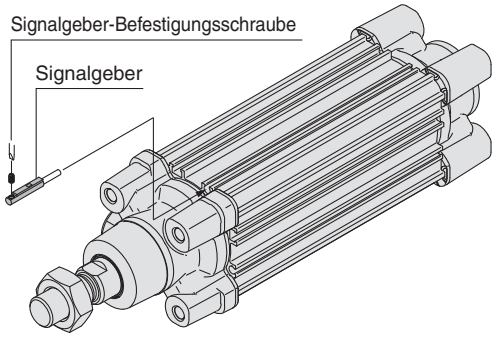


Signalgebermontage

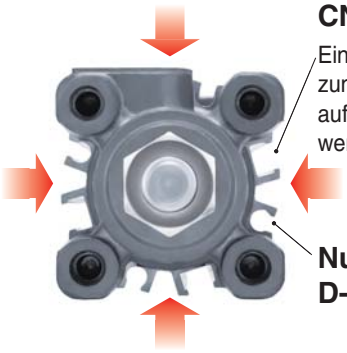
- Signalgeber kann zur Montage eingeschoben werden.
- Nut für M 9 , A 9 -Signalgeber und CNOMO-Nut auf allen vier Seiten. Max. vier Seiten, Montage durch Einschieben.

Signalgeber kann eingeschoben werden.

Kann sowohl von vorne als auch von hinten montiert werden.



Signalgeber-Montagefläche



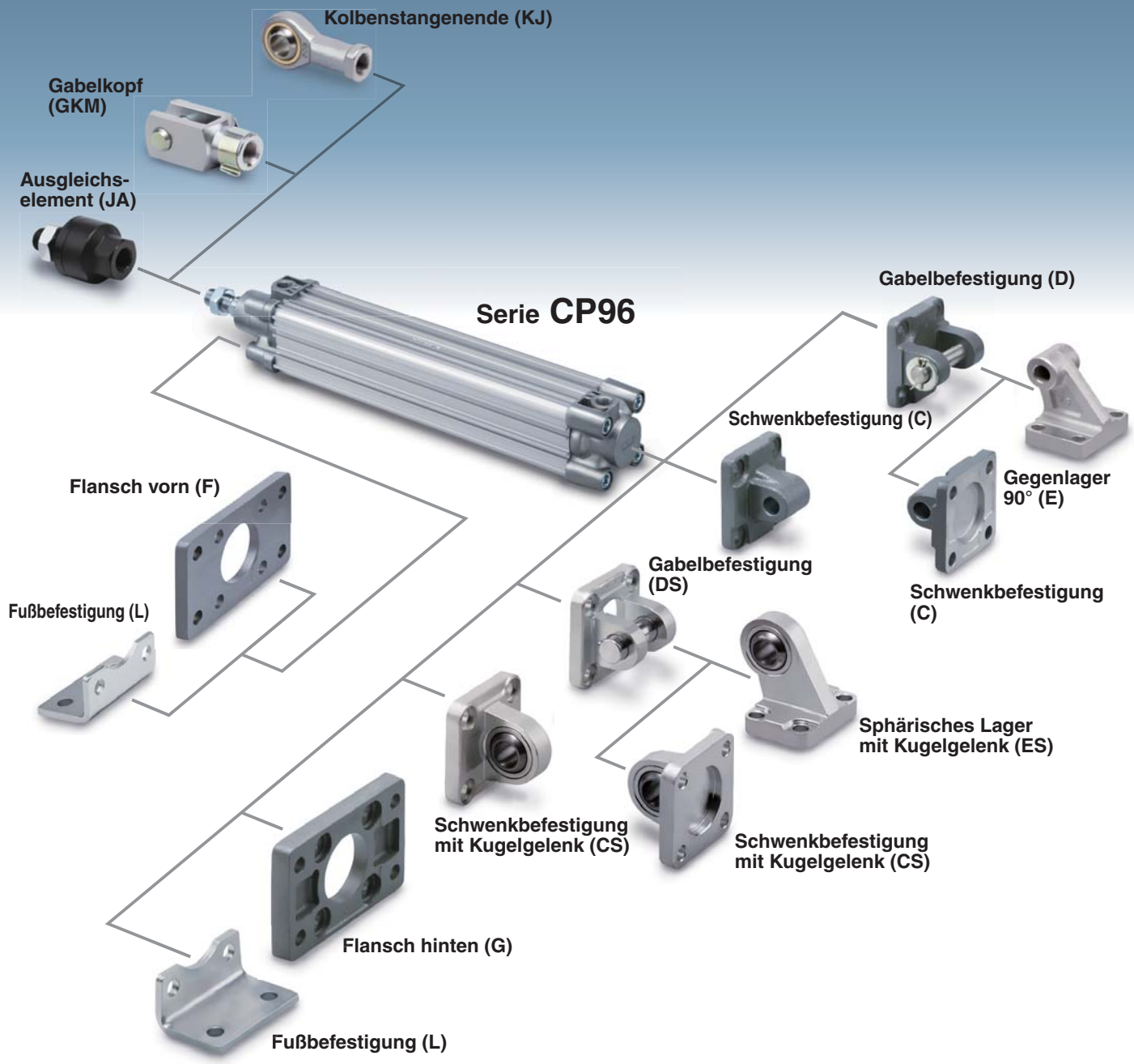
CNOMO-Nuten

Ein Signalgeber kann von hinten zum Anbringen an die CNOMO-Nut auf den Anschlussflächen montiert werden.

Nut für die Ausführung D-M9□, A9□

Verschiedene Befestigungselement-Optionen

Die Befestigungselemente können je nach Betriebsbedingungen kombiniert werden.



Variantenübersicht

Serie	Ausführung	Kolben-Ø [mm]							Seite
		32	40	50	63	80	100	125	
Standard Serie **CP96**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	●	●	●	●	●	●	●	Seite 3
	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	●	●	●	●	●	●	●	
verdrehgesicherte Kolbenstange Serie **CP96K**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	●	●	●	●	●	●		Seite 15
	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	●	●	●	●	●	●		

ISO-Standard (15552)

Druckluftzylinder: Standardausführung doppeltwirkend, Standardkolbenstange/durchgehende Kolbenstange

Serie CP96

Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100, Ø 125

Bestellschlüssel

CP96S **B** **32** – **100** **C** **J** **W** – ☐

mit Signalgeber **CP96SD** **B** **32** – **100** **C** **J** **W** – **M9BW** **S** – ☐

eingebauter Magnetring

Montage

B	Grundausführung
L	Fußbefestigung
F	Flansch vorne
G	Flansch hinten
C	Schwenkbefestigung
D	Gabelbefestigung

∗ Befestigungselemente werden mitgeliefert (unmontiert).

Kolben-Ø

32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm
80	80 mm
100	100 mm
125	125 mm

Zylinderhub [mm]
Siehe „Standardhübe“ auf Seite 4.

pneumatische und elastische Dämpfung beidseitig
∗ Entfernen Sie "C" wenn Sie Ø125 wählen (Pneumatische Dämpfung auf beiden Seiten)

Faltenbalg

—	ohne Faltenbalg
J	Polyamid (einseitig)
JJ	Polyamid (beidseitig)
K	hitzebeständig (einseitig)
KK	hitzebeständig (beidseitig)

Kolbenstangen Ausführung

—	Standardkolbenstange
W	durchgehende Kolbenstange

Signalgeber

—	ohne Signalgeber

∗ Für verwendbare Signalgeber siehe nachstehende Tabelle.

Anzahl der Signalgeber

—	2 Stk.
S	1 Stk.
3	3 Stk.
n	„n“ Stk.

Bestelloptionen
Siehe Seite 4 für detaillierte Angaben.

Verwendbare Signalgeber/Siehe **Leitfaden für Signalgeber** für nähere Angaben zu Signalgebern.

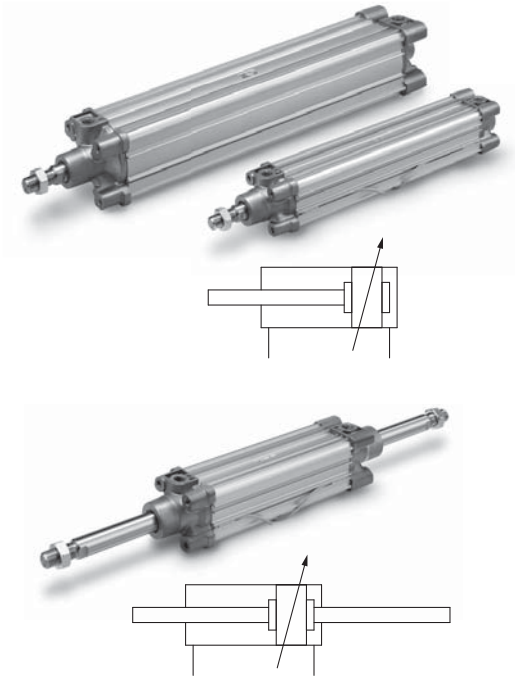
Ausf.	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung DC		Betriebsspannung AC	Signalgebermodell	Anschlusskabellänge [m] 0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	vorverdrahteter Stecker	Zulässige Belastung	
elektronischer Signalgeber	—	Eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	**M9N**	●	●	●	○	○	IC-Schaltkreis	Relais, SPS
				3-Draht (PNP)				**M9P**	●	●	●	○	○		
				2-Draht		12 V		**M9B**	●	●	●	○	○	—	
	Diagnose-Anzeige (2-farbige Anzeige)	Eingegossene Kabel		3-Draht (NPN)		5 V, 12 V		**M9NW**	●	●	●	○	○	IC-Schaltkreis	
				3-Draht (PNP)				**M9PW**	●	●	●	○	○		
				2-Draht		12 V		**M9BW**	●	●	●	○	○	—	
	wasserfest (2-farbige Anzeige)			3-Draht (NPN)		5 V, 12 V		**M9NA**∗1	○	○	●	○	○	IC-Schaltkreis	
				3-Draht (PNP)				**M9PA**∗1	○	○	●	○	○		
				2-Draht		12 V		**M9BA**∗1	○	○	●	○	○	—	
Reed-Schalter	—	Eingegossene Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	—	5 V	—	**A96**	●	—	●	—	—	IC-Schaltkreis	—
			nein	2-Draht	24 V	12 V	100 V	**A93**	●	●	●	●	—	—	Relais, SPS
							max. 100 V	**A90**	●	—	●	—	—	IC-Schaltkreis	

∗1 Wasserfeste Signalgeber können auf den o. g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht garantieren.

∗ Symbole für Anschlusskabellänge: 0,5 m ····· — (Beispiel) M9NW
1 m ····· M (Beispiel) M9NWM
3 m ····· L (Beispiel) M9NWL
5 m ····· Z (Beispiel) M9NWZ

∗ Elektronische Signalgeber mit der Markierung „○“ werden auf Bestellung gefertigt.

∗ Für Details zu weiteren erhältlichen Signalgebern siehe **Leitfaden für Signalgeber**.
∗ Für Details zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker siehe Leitfaden für **Signalgeber**.
∗ Die Signalgeber D-A9□/M9□/M9□W/M9□A werden mitgeliefert (unmontiert).
(Vor der Lieferung werden nur die Signalgeber-Befestigungselemente montiert.)
Anm.: Die Ausführungen D-Y59A, Y69A, Y7P, Y7□W, Z7□, Z80 können nicht auf der Serie CP96 montiert werden.
Die Signalgeber der Ausführungen D-M9□□ und A9□ können nicht auf der viereckigen Nut der Serie CP96 montiert werden.



Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	32	40	50	63	80	100	125
Wirkungsweise	doppeltwirkend						
Medium	Druckluft						
Prüfdruck	1,5 MPa						
max. Betriebsdruck	1,0 MPa						
min. Betriebsdruck	0,05 MPa						
Umgebungs- und Medien- temperatur	ohne Signalgeber: -20 bis 70 °C (nicht gefroren) mit Signalgeber: -10 bis 60 °C (nicht gefroren)						
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)						
Betriebs-Kolbengeschwindigkeit	50 bis 1000 mm/s						50 bis 700 mm/s
zulässige Hub-toleranz	Hub bis 500: $^{+2}_{0}$, Hub 501 bis 1000: $^{+2,4}_{0}$, Hub 1001 bis 1500: $^{+2,8}_{0}$, Hub 1501 bis 2000: $^{+3,2}_{0}$						
Dämpfung	pneumatische und elastische Dämpfung beidseitig						pneumatische Dämpfung beidseitig
Anschlussgröße	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
Montage	Grundausführung, Fußbefestigung, Flansch vorn, Flansch hinten, Schwenkbefestigung, Gabelbefestigung,						

Standardhübe

Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]	max. Hub *
32	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	2000
40	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	2000
50	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	2000
63	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	2000
80	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600, 700, 800	2000
100	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600, 700, 800	2000
125	—	2000

Zwischenhübe sind erhältlich.
* Bitte wenden Sie sich für längere Hübe an SMC
** Ø 125 mit durchgehender Kolbenstange wird Auftragsbezogen nach der Bestellung gefertigt.

Zubehör

Montage		Grund-ausführung	Fuß	Flansch vorne	Flansch hinten	Schwenk-befestigung	Gabel-befestigung
Standard	Kolbenstangenmutter	●	●	●	●	●	●
	Bolzen für Gabelbefestigung	—	—	—	—	—	●
Option	Kolbenstangenende	●	●	●	●	●	●
	Gabelkopf	●	●	●	●	●	●
	Faltenbalg	●	●	●	●	●	●

* Kein Kolbenstangenende (oder Ausgleichselement) zusammen mit einer Schwenkbefestigung mit Kugelgelenk (oder Sphärisches Lager mit Kugelgelenk) verwenden.
* Siehe Seiten 11 bis 14 für Abmessungen und Bestellnummern der Zubehörteile.

Made to Order

Bestelloptionen
(Siehe Seiten 22 bis 29 für nähere Angaben.)

Symbol	Technische Daten
-XA□	geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes
-XB6	Hochtemperaturzylinder (-10 bis 150 °C)
-XC4	mit Hochleistungsabstreifer
-XC7	Zugstange, Zugstangenmutter usw. aus rostfreiem Stahl
-XC10	Mehrstellungszylinder/durchgehende Kolbenstange
-XC11	Mehrstellungszylinder/Standardkolbenstange
-XC22	Fluorkautschukdichtung
-XC35	mit Metallabstreifer
-XC65	aus rostfreiem Stahl (Kombination aus -XC7 und -XC68)
-XC68	Kolbenstange aus rostfreiem Stahl (hartverchromt)
-XC88	mit Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstange: rostfreier Stahl 304)
-XC89	mit Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstange: S45C)

Für Einzelheiten zu Zylindern mit Signalgebern siehe Seiten 19 bis 20.

· Korrekte Signalgeber-Einbaulage (Erfassung am Hubende)
· Mindesthub für Signalgebermontage
· Betriebsbereich
· Montage und Bewegen des Signalgebers

⚠ Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Für Sicherheitshinweise für Antriebe und Signalgeber siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und das Betriebshandbuch auf der SMC-Website, http://www.smc.eu.

Theoretische Zylinderkräfte

[N]

Kolben-Ø [mm]	Kolbenstangen-Ø [mm]	Bewegungs-richtung	Kolben-fläche [mm²]	Betriebsdruck [MPa]								
				0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
32	12	AUS	804	161	241	322	402	482	563	643	724	804
		EIN	691	138	207	276	346	415	484	553	622	691
40	16	AUS	1257	251	377	503	629	754	880	1006	1131	1257
		EIN	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056
50	20	AUS	1963	393	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963
		EIN	1649	330	495	660	825	989	1154	1319	1484	1649
63	20	AUS	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2805	3117
		EIN	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803
80	25	AUS	5027	1005	1508	2011	2514	3016	3519	4022	4524	5027
		EIN	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536
100	25	AUS	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7068	7854
		EIN	7363	1473	2209	2945	3682	4418	5154	5890	6627	7363
125	32	AUS	12272	2454	3682	4909	6136	7363	8590	9817	11045	12272
		EIN	11468	2294	3440	4587	5734	6881	8027	9174	10321	11468

Anm.) Theoretische Zylinderkraft [N] = Druck [MPa] x Kolbenfläche [mm²]

Gewicht

[kg]

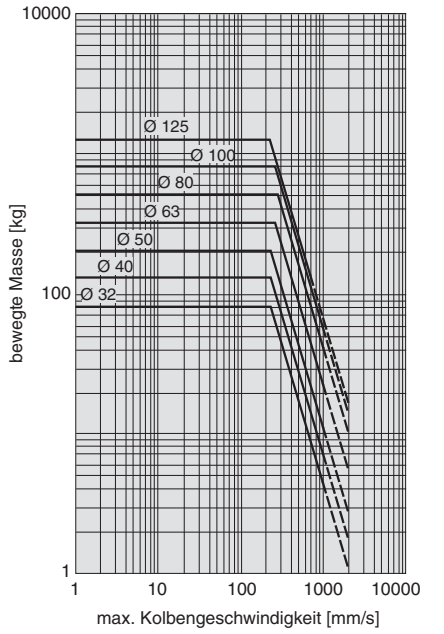
Kolben-Ø [mm]		**32**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**
Gewicht der Grundausführung	Standard	0,46	0,66	1,14	1,48	2,42	3,25	6,82
	Fußbefestigung	0,16	0,20	0,38	0,46	0,89	1,09	2,60
	Flansch	0,20	0,23	0,47	0,58	1,30	1,81	4,10
	Schwenkbefestigung	0,16	0,23	0,37	0,60	1,07	1,73	4,15
	Gabelbefestigung	0,20	0,32	0,45	0,71	1,28	2,11	4,25
Zusatzgewicht pro 50 mm Hub	alle Befestigungselemente	0,14	0,18	0,30	0,32	0,49	0,54	0,84
Zubehör	Kolbenstangenende	0,07	0,11	0,22		0,40		1,20
	Gabelkopf	0,09	0,15	0,34		0,69		1,84

Berechnung: Beispiel: **CP96SD40-100C**

- Grundgewicht ····· 0,66 [kg] (Grundausführung, Ø 40)
- Zusatzgewicht ····· 0,18 (kg/50 mm Hub)
- Zylinderhub····· 100 [mm]
- Gewicht Befestigungselement ··· 0,32 [kg] (Gabelbefestigung)

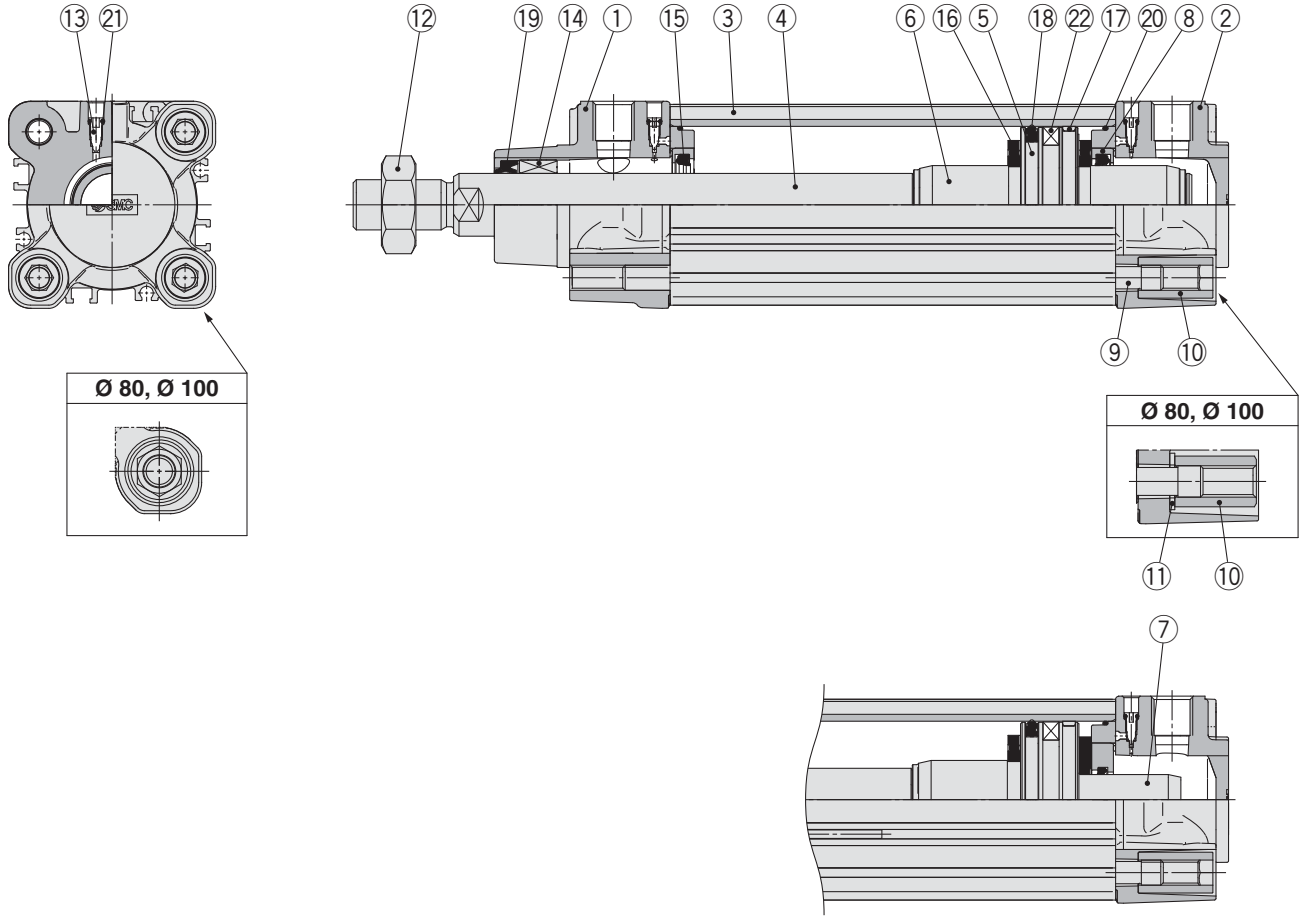
0,66 + 0,18 x 100 ÷ 50 + 0,32 = 1,32 kg

Zulässige kinetische Energie



Beispiel: Ermitteln Sie die max. bewegte Masse am Kolbenstangenende eines Ø 63-Druckluftzylinders bei einer Kolbengeschwindigkeit von 500 mm/s. Suchen Sie den Schnittpunkt der vertikalen Achse für 500 mm/s und der Linie für Ø 63 mm und entnehmen Sie den entsprechenden Wert für die max. bewegte Masse am linken Rand. In diesem Fall beträgt die max. bewegte Last 80 kg.

Konstruktion



Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
1	**Zylinderkopf**	Aluminium-Druckguss	
2	**Zylinderdeckel**	Aluminium-Druckguss	
3	**Zylinderrohr**	Aluminiumlegierung	
4	**Kolbenstange**	Kohlenstoffstahl	
5	**Kolben**	Aluminiumlegierung	Ø 32 bis Ø 63
		Aluminium-Druckguss	Ø 80, Ø 100
6	**Dämpfungshülse A**	Aluminiumlegierung	
7	**Dämpfungshülse B**	Aluminiumlegierung	
8	**Sicherungsring/Dämpfungsdichtung**	Aluminiumlegierung	
9	**Zugstange**	Kohlenstoffstahl	
10	**Zugstangenmutter**	Stahl	
11	**Unterlegscheibe**	Stahl	Ø 80, Ø 100
12	**Kolbenstangenmutter**	Stahl	
13	**Dämpfungseinstelldrossel**	Kunststoff	
14	**Buchse**	Legierung	
15	**Dämpfungsdichtung**	Urethan	
16	**Dämpfung**	Urethan	
17	**Kolbenführungsband**	Kunststoff	
18	**Kolbendichtung**	NBR	
19	**Kolbenstangendichtung**	NBR	
20	**Dichtung Zylinderrohr**	NBR	
21	**Dichtung Dämpfungseinstelldrossel**	NBR	
22	**Magnet**		

Ersatzteile: Dichtungsset/Standardkolbenstange

Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt
32	CS95-32	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑮, ⑰ bis ⑳.
40	CS95-40	
50	CS95-50	
63	CS95-63	
80	CS95-80	
100	CS96-100	
125	CS96-125	

∗ Dichtungs-Sets bestehen aus den Pos. ⑮, ⑰ bis ⑳ und können unter Angabe der Bestell-Nr. für den entsprechenden Kolben-Ø bestellt werden.
∗ Das Dichtungs-Set beinhaltet Schmierfett (10 g für Ø 32 bis Ø 50, 20 g für Ø 63 und Ø 80, 30 g für Ø 100).
Mit folgender Bestell-Nr. können Sie Schmierfett separat bestellen.
Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g), **GR-S-020** (20 g)

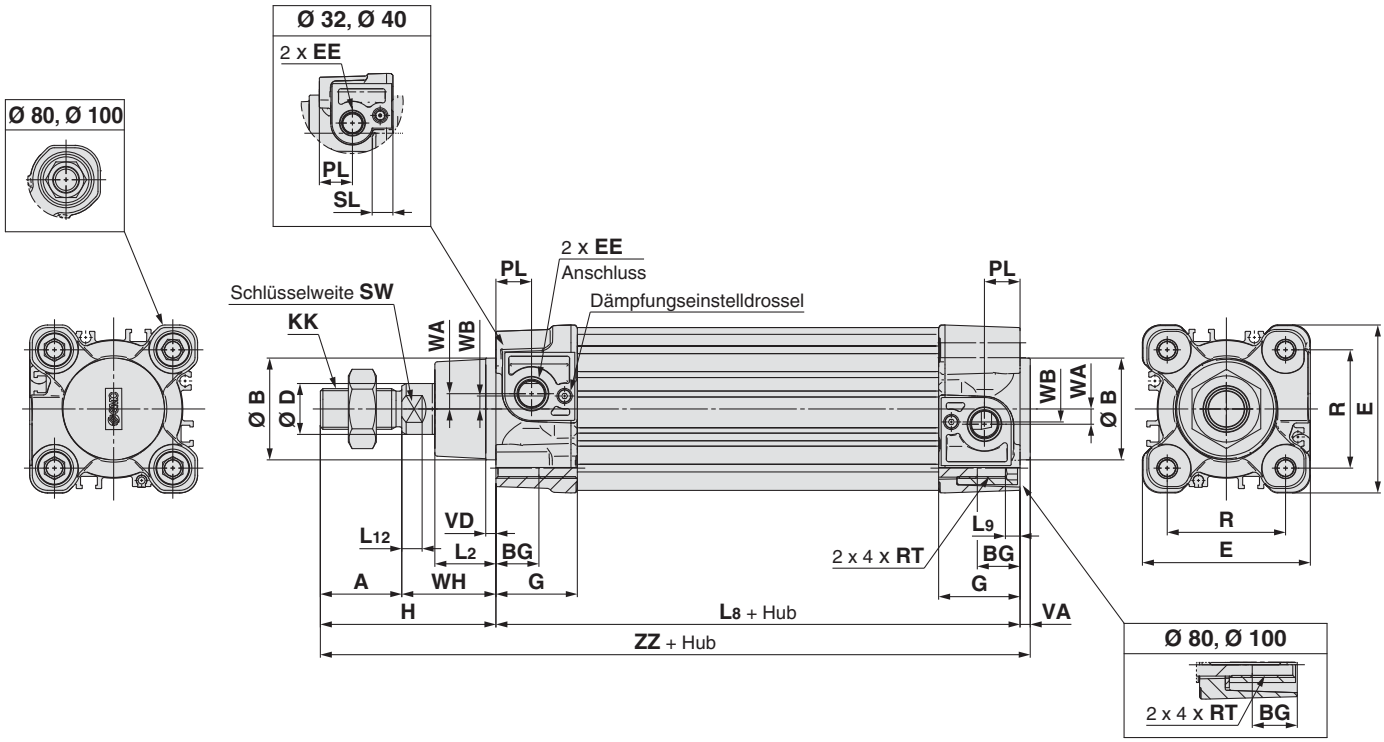
Dichtsatz (durchgehende Kolbenstange)

Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt
32	CS95W-32	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑮, ⑱ bis ⑳
40	CS95W-40	
50	CS95W-50	
63	CS95W-63	
80	CS95W-80	
100	CS96W-100	
125	CS96W-125	

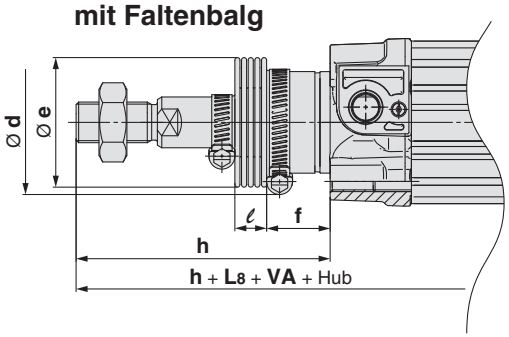
∗ Dichtungs-Sets bestehen aus den Pos. ⑮, ⑱ bis ⑳ und können unter Angabe der Bestell-Nr. für den entsprechenden Kolben-Ø bestellt werden.
∗ Das Dichtungs-Set beinhaltet Schmierfett (10 g für Ø 32 bis Ø 50, 20 g für Ø 63 und Ø 80, 30 g für Ø 100).
Mit folgender Bestell-Nr. können Sie Schmierfett separat bestellen.
Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S010 (10 g), **GR-S-020** (20 g)

Abmessungen

Grundausführung: CP96S (D) B Kolben-Ø – Hub C (J)



mit Faltenbalg

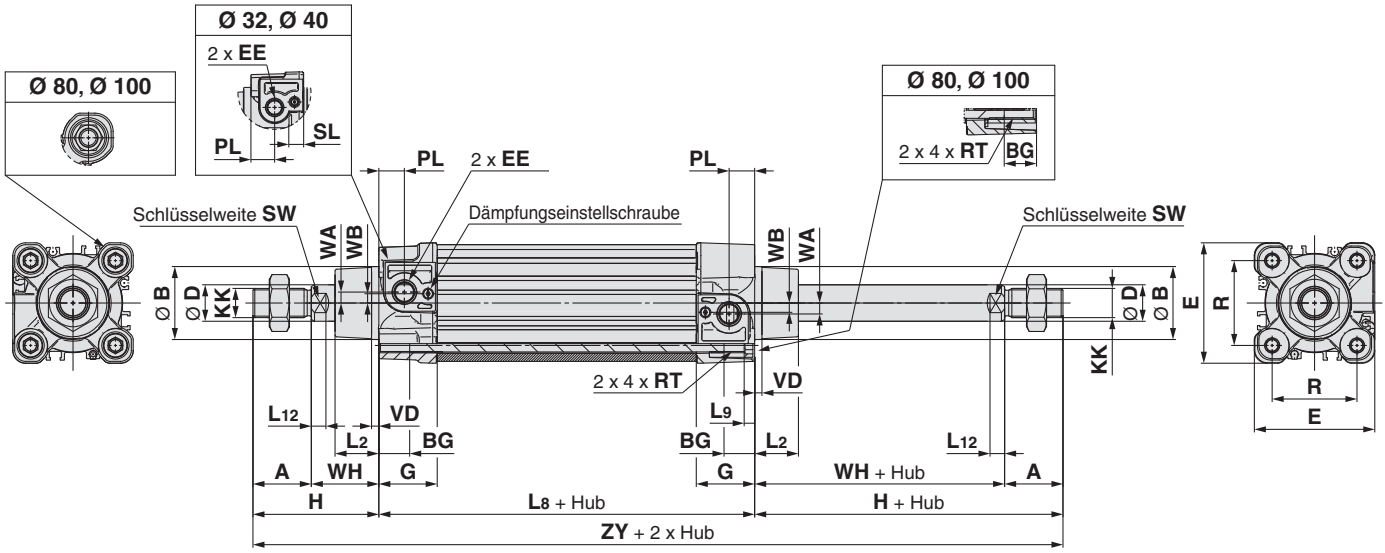


Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm] ohne Faltenbalg	Hubbereich [mm] mit Faltenbalg	A	Ø B d11	BG	Ø D	E	EE	G	H	KK	L2	L8	L9	L12	PL	R	RT	SL	SW	VA	VD	WA	WB	WH	ZZ
32	Bis 1000	Bis 1000	22	30	16	12	47	G1/8	28,9	48	M10 x 1,25	15	94	4	6	13	32,5	M6 x 1	8	10	4	4	4	7	26	146
40	Bis 1900	Bis 1000	24	35	16	16	54	G1/4	32,6	54	M12 x 1,25	17	105	4	6,5	14	38	M6 x 1	8	13	4	4	5	8,9	30	163
50	Bis 1900	Bis 1000	32	40	16	20	66	G1/4	32	69	M16 x 1,5	24	106	5	8	14	46,5	M8 x 1,25	–	17	4	4	6	5,1	37	179
63	Bis 1900	Bis 1000	32	45	16	20	77	G3/8	38,6	69	M16 x 1,5	24	121	5	8	16	56,5	M8 x 1,25	–	17	4	4	9	6,3	37	194
80	Bis 1900	Bis 1000	40	45	17	25	99	G3/8	38,4	86	M20 x 1,5	30	128	–	10	16	72	M10 x 1,5	–	22	4	4	11,5	6	46	218
100	Bis 1900	Bis 1000	40	55	17	25	118	G1/2	42,9	91	M20 x 1,5	32	138	–	10	18	89	M10 x 1,5	–	22	4	4	17	10	51	233
125	Bis 2000	Bis 1000	54	60	20	32	144	G1/2	58	119	M27 x 2	40	160	–	13	19	110	M12 x 1,75	–	27	6	6	17	15	65	285

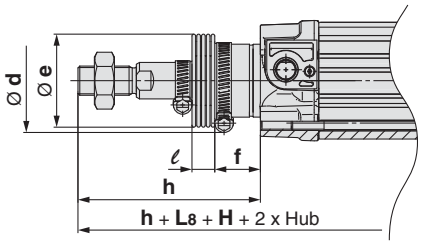
Kolben-Ø [mm]	Ø e	Ø d	f	ℓ 1 bis 50	ℓ 51 bis 100	ℓ 101 bis 150	ℓ 151 bis 200	ℓ 201 bis 300	ℓ 301 bis 400	ℓ 401 bis 500	ℓ 501 bis 600	ℓ 601 bis 700	ℓ 701 bis 800	ℓ 801 bis 900	ℓ 901 bis 1000	h 1 bis 50	h 51 bis 100	h 101 bis 150	h 151 bis 200	h 201 bis 300	h 301 bis 400	h 401 bis 500	h 501 bis 600	h 601 bis 700	h 701 bis 800	h 801 bis 900	h 901 bis 1000
32	36	54	23	12,5	25	37,5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	75	88	100	113	138	163	188	213	238	263	288	313
40	36	54	23	12,5	25	37,5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	75	88	100	113	138	163	188	213	238	263	288	313
50	51	64	25	12,5	25	37,5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	87	100	112	125	150	175	200	225	250	275	300	325
63	51	64	25	12,5	25	37,5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	87	100	112	125	150	175	200	225	250	275	300	325
80	56	68	30	12,5	25	37,5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	103	116	128	141	166	191	216	241	266	291	316	341
100	56	76	32	12,5	25	37,5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	103	116	128	141	166	191	216	241	266	291	316	341
125	75	82	40	10	20	30	40	60	80	100	120	140	160	180	200	130	140	150	160	180	200	220	240	260	280	300	320

Abmessungen

Grundausführung: CP96S (D) B Kolben-Ø – Hub C (J) W



mit Faltenbalg (einseitig)



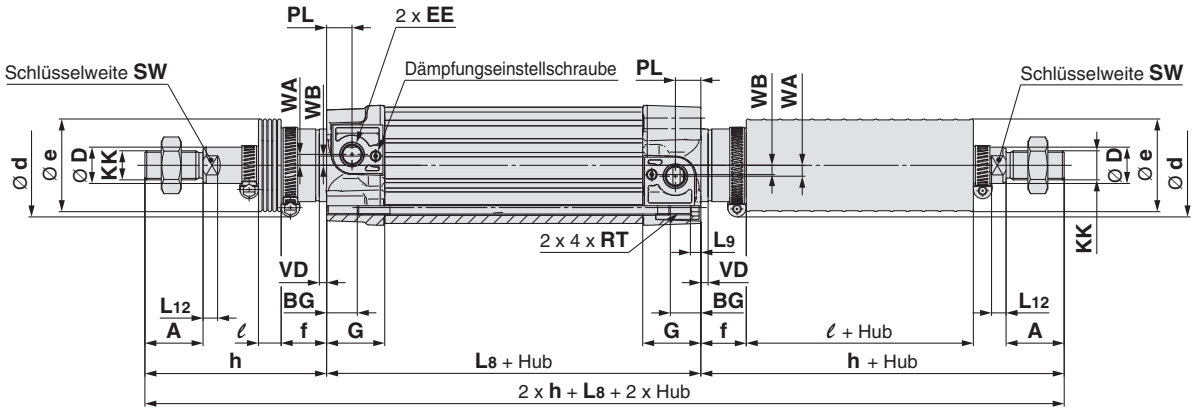
Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	Ø B d11	Ø D	EE	PL	RT	L12	KK	SW	G	BG	L8	VD	WA	WB	WH	ZY	E	R	L2	L9	H	SL
32	Bis 1000	22	30	12	G1/8	13	M6 x 1	6	M10 x 1,25	10	28,9	16	94	4	4	7	26	190	47	32,5	15	4	48	8
40	Bis 1000	24	35	16	G1/4	14	M6 x 1	6,5	M12 x 1,25	13	32,6	16	105	4	5	8,9	30	213	54	38	17	4	54	8
50	Bis 1000	32	40	20	G1/4	14	M8 x 1,25	8	M16 x 1,5	17	32	16	106	4	6	5,1	37	244	66	46,5	24	5	69	–
63	Bis 1000	32	45	20	G3/8	16	M8 x 1,25	8	M16 x 1,5	17	38,6	16	121	4	9	6,3	37	259	77	56,5	24	5	69	–
80	Bis 1000	40	45	25	G3/8	16	M10 x 1,5	10	M20×1,5	22	38,4	17	128	4	11,5	6	46	300	99	72	30	–	86	–
100	Bis 1000	40	55	25	G1/2	18	M10 x 1,5	10	M20 x 1,5	22	42,9	17	138	4	17	10	51	320	118	89	32	–	91	–
125	Bis 1000	54	60	32	G1/2	19	M12 x 1,75	13	M27 x 2	27	58	20	160	6	17	15	65	398	—	89	40	–	119	–

Kolben-Ø [mm]	Ø e	Ø d	f	ℓ												h											
				1 bis 50	51 bis 100	101 bis 150	151 bis 200	201 bis 300	301 bis 400	401 bis 500	501 bis 600	601 bis 700	701 bis 800	801 bis 900	901 bis 1000	1 bis 50	51 bis 100	101 bis 150	151 bis 200	201 bis 300	301 bis 400	401 bis 500	501 bis 600	601 bis 700	701 bis 800	801 bis 900	901 bis 1000
32	36	54	23	12,5	25	37,5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	75	88	100	113	138	163	188	213	238	263	288	313
40	36	54	23	12,5	25	37,5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	75	88	100	113	138	163	188	213	238	263	288	313
50	51	64	25	12,5	25	37,5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	87	100	112	125	150	175	200	225	250	275	300	325
63	51	64	25	12,5	25	37,5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	87	100	112	125	150	175	200	225	250	275	300	325
80	56	68	30	12,5	25	37,5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	103	116	128	141	166	191	216	241	266	291	316	341
100	56	76	32	12,5	25	37,5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	103	116	128	141	166	191	216	241	266	291	316	341
125	75	82	40	10	20	30	40	60	80	100	120	140	160	180	200	130	140	150	160	180	200	220	240	260	280	300	320

Abmessungen

Grundausführung: CP96S (D) B Kolben-Ø – Hub C (JJ) W

mit Faltenbalg (beidseitig)

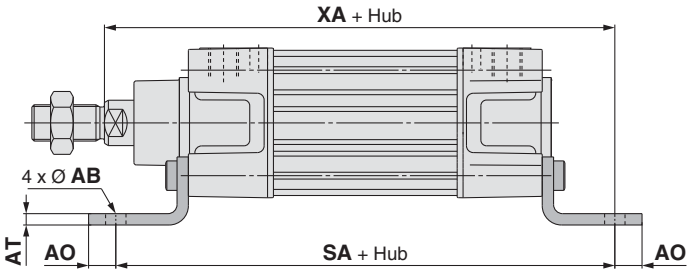


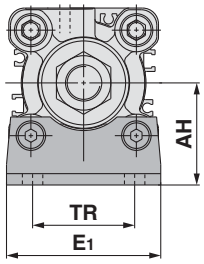
Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	Ø D	EE	PL	RT	L_{12}	KK	SW	G	BG	L_8	VD	WA	WB	E	R	L_9	SL
32	Bis 1000	22	12	G1/8	13	M6 x 1	6	M10 x 1,25	10	28,9	16	94	4	4	7	47	32,5	4	8
40	Bis 1000	24	16	G1/4	14	M6 x 1	6,5	M12 x 1,25	13	32,6	16	105	4	5	8,9	54	38	4	8
50	Bis 1000	32	20	G1/4	14	M8 x 1,25	8	M16 x 1,5	17	32	16	106	4	6	5,1	66	46,5	5	–
63	Bis 1000	32	20	G3/8	16	M8 x 1,25	8	M16 x 1,5	17	38,6	16	121	4	9	6,3	77	56,5	5	–
80	Bis 1000	40	25	G3/8	16	M10 x 1,5	10	M20 x 1,5	22	38,4	17	128	4	11,5	6	99	72	–	–
100	Bis 1000	40	25	G1/2	18	M10 x 1,5	10	M20 x 1,5	22	42,9	17	138	4	17	10	118	89	–	–
125	Bis 1000	54	32	G1/2	19	M12 x 1,75	13	M27 x 2	27	58	20	160	6	17	15	—	—	–	–

Kolben-Ø [mm]	Ø e	Ø d	f	ℓ												h											
				1 bis 50	51 bis 100	101 bis 150	151 bis 200	201 bis 300	301 bis 400	401 bis 500	501 bis 600	601 bis 700	701 bis 800	801 bis 900	901 bis 1000	1 bis 50	51 bis 100	101 bis 150	151 bis 200	201 bis 300	301 bis 400	401 bis 500	501 bis 600	601 bis 700	701 bis 800	801 bis 900	901 bis 1000
32	36	54	23	12,5	25	37,5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	75	88	100	113	138	163	188	213	238	263	288	313
40	36	54	23	12,5	25	37,5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	75	88	100	113	138	163	188	213	238	263	288	313
50	51	64	25	12,5	25	37,5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	87	100	112	125	150	175	200	225	250	275	300	325
63	51	64	25	12,5	25	37,5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	87	100	112	125	150	175	200	225	250	275	300	325
80	56	68	30	12,5	25	37,5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	103	116	128	141	166	191	216	241	266	291	316	341
100	56	76	32	12,5	25	37,5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	103	116	128	141	166	191	216	241	266	291	316	341
125	75	82	40	10	20	30	40	60	80	100	120	140	160	180	200	130	140	150	160	180	200	220	240	260	280	300	320

Abmessungen: mit Befestigungselement

Fußbefestigung (L)

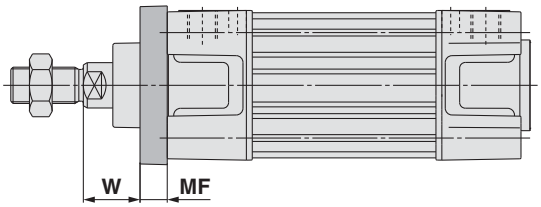


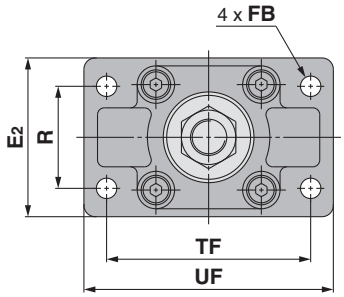


[mm]

Kolben-Ø [mm]	E1	TR	AH	AO	AT	AB	SA	XA
32	48	32	32	10	4,5	7	142	144
40	55	36	36	11	4,5	10	161	163
50	68	45	45	12	5,5	10	170	175
63	80	50	50	12	5,5	10	185	190
80	100	63	63	14	6,5	12	210	215
100	120	75	71	16	6,5	14,5	220	230
125	max. 157	90	90	max. 157	8	16	250	270

Flansch Zylinderkopf (F)

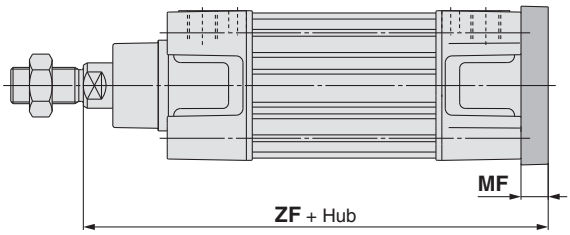




[mm]

Kolben-Ø [mm]	R	TF	FB	E2	UF	W	MF
32	32	64	7	50	79	16	10
40	36	72	9	55	90	20	10
50	45	90	9	70	110	25	12
63	50	100	9	80	120	25	12
80	63	126	12	100	153	30	16
100	75	150	14	120	178	35	16
125	90	180	16	max. 157	max. 124	45	20

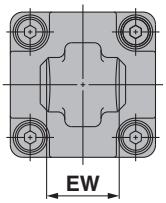
Flansch Zylinderdeckel (G)

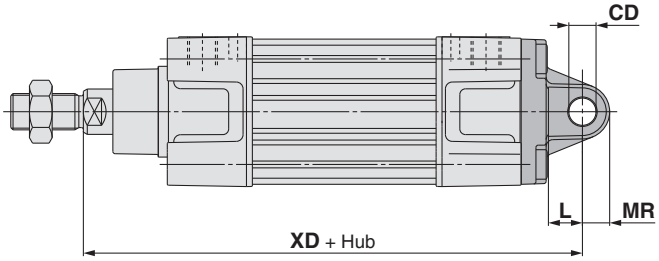


[mm]

Kolben-Ø [mm]	MF	ZF
32	10	130
40	10	145
50	12	155
63	12	170
80	16	190
100	16	205
125	20	245

Schwenkbefestigung hinten (C)
Gabelbefestigung hinten (D)

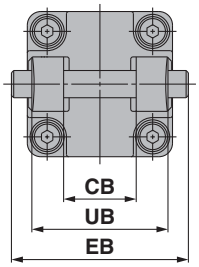




[mm]

Kolben-Ø [mm]	EW	CD H9	L	MR	XD	UB h14	CB H14	EB
32	$26^{-0,2}_{-0,6}$	10	12	9,5	142	45	26	65
40	$28^{-0,2}_{-0,6}$	12	15	12	160	52	28	75
50	$32^{-0,2}_{-0,6}$	12	15	12	170	60	32	80
63	$40^{-0,2}_{-0,6}$	16	20	16	190	70	40	90
80	$50^{-0,2}_{-0,6}$	16	20	16	210	90	50	110
100	$60^{-0,2}_{-0,6}$	20	25	20	230	110	60	140
125	$70^{-0,2}_{-0,6}$	25	min. 30	max. 26	275	130	70	max. 157

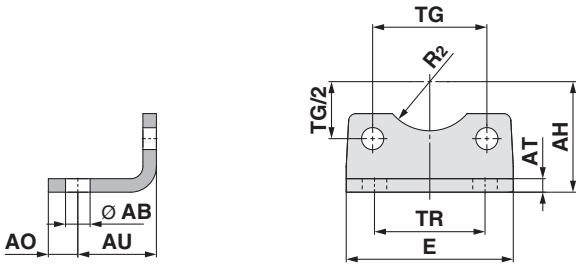
Schwenkbefestigung hinten (C)



Gabelbefestigung hinten (D)

Abmessungen: Befestigungselemente

Fußbefestigung (L)

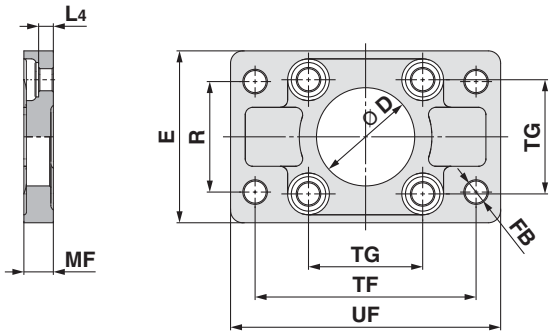


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	AB	TG ±0,2	E	TR	AO	AU	AH	AT	R2	Schrauben-größe
32	**L5032**	7	32,5	48	32	10	24	32	4,5	15	M6 x 16L
40	**L5040**	10	38	55	36	11	28	36	4,5	17,5	M6 x 16L
50	**L5050**	10	46,5	68	45	12	32	45	5,5	20	M8 x 20L
63	**L5063**	10	56,5	80	50	12	32	50	5,5	22,5	M8 x 20L
80	**L5080**	12	72	100	63	14	41	63	6,5	22,5	M10 x 20L
100	**L5100**	14,5	89	120	75	16	41	71	6,5	27,5	M10 x 20L
125	**L5125**	116	110	140	90	14	45	90	8	30	—

∗ Inkl. 4 Befestigungsschrauben.

Flansch (F, G)

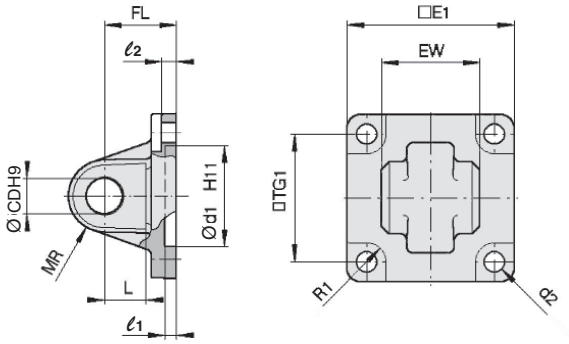


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	D H11	Ø FB	TG ±0,2	E	R	MF	TF	UF	L4	Schrauben-größe
32	**F5032**	30	7	32,5	50	32	10	64	79	5	M6 x 20L
40	**F5040**	35	9	38	55	36	10	72	90	5	M6 x 20L
50	**F5050**	40	9	46,5	70	45	12	90	110	6,5	M8 x 20L
63	**F5063**	45	9	56,5	80	50	12	100	120	6,5	M8 x 20L
80	**F5080**	45	12	72	100	63	16	126	153	9	M10 x 25L
100	**F5100**	55	14	89	120	75	16	150	178	9	M10 x 25L
125	**F5125**	60	16	90	140	90	20	180	205	105	—

∗ Inkl. 4 Befestigungsschrauben.

Schwenkbefestigung hinten (C)



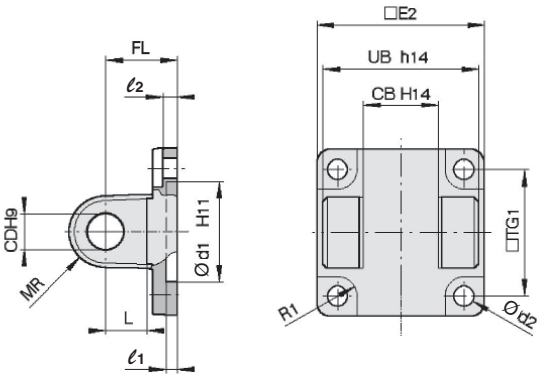
[mm]

Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	E1	EW	TG1	FL	ℓ1	L	ℓ2	Ø d1	Ø CD	MR	Ø d2	R1
32	**C5032**	45	$26^{-0,2}_{-0,6}$	32,5	22	5	12	5,5	30	10	9,5	6,6	6,5
40	**C5040**	51	$28^{-0,2}_{-0,6}$	38	25	5	15	5,5	35	12	12	6,6	6,5
50	**C5050**	64	$32^{-0,2}_{-0,6}$	46,5	27	5	15	6,5	40	12	12	9	8,5
63	**C5063**	74	$40^{-0,2}_{-0,6}$	56,5	32	5	20	6,5	45	16	16	9	8,5
80	**C5080**	94	$50^{-0,2}_{-0,6}$	72	36	5	20	10	45	16	16	11	11
100	**C5100**	113	$60^{-0,2}_{-0,6}$	89	41	5	25	10	55	20	20	11	12
125	**C5125**	max. 157	70	110	50	7	30	10	60	25	26	13.5	10

∗ Inkl. 4 Befestigungsschrauben.

Abmessungen: Befestigungselemente

Gabelbefestigung hinten (D)

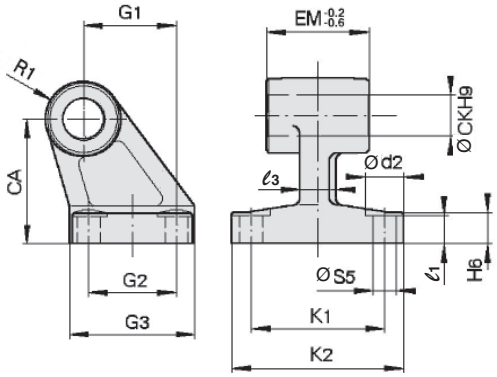


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	TG1	FL	ℓ1	L	ℓ2	Ø d1	Ø CD	MR	Ø d2	R1	E2	UB	CB
32	**D5032**	32,5	22	5	12	5,5	30	10	9,5	6,6	6,5	48	45	26
40	**D5040**	38	25	5	15	5,5	35	12	12	6,6	6,5	56	52	28
50	**D5050**	46,5	27	5	15	6,5	40	12	12	9	8,5	64	60	32
63	**D5063**	56,5	32	5	20	6,5	45	16	16	9	8,5	75	70	40
80	**D5080**	72	36	5	20	10	45	16	16	11	11	95	90	50
100	**D5100**	89	41	5	25	10	55	20	20	11	12	115	110	60
125	**D5125**	110	50	—	30	10	60	25	25	13,5	—	140	130	70

∗ Inkl. 4 Befestigungsschrauben, Bolzen für Gabelbefestigung und Bolzensicherung.

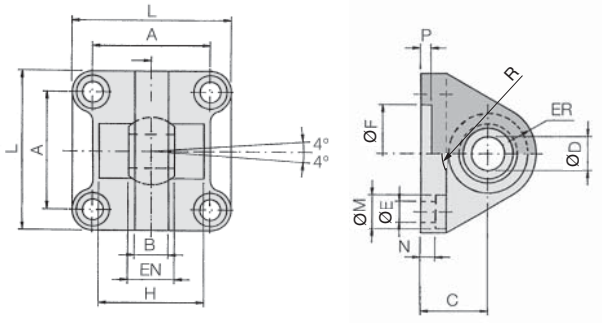
Gegenlager 90° (E)



[mm]

Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	Ø d2	Ø CK	Ø S5	K1	K2 (Max.)	ℓ3 (Max.)	G1	ℓ1	G2	EM	G3 (Max.)	CA	H6	R1
32	**E5032**	11	10	6,6	38	51	10	21	7	18	$26^{-0,2}_{-0,6}$	31	32	8	10
40	**E5040**	11	12	6,6	41	54	10	24	9	22	$28^{-0,2}_{-0,6}$	35	36	10	11
50	**E5050**	15	12	9	50	65	12	33	11	30	$32^{-0,2}_{-0,6}$	45	45	12	12
63	**E5063**	15	16	9	52	67	14	37	11	35	$40^{-0,2}_{-0,6}$	50	50	12	15
80	**E5080**	18	16	11	66	86	18	47	12,5	40	$50^{-0,2}_{-0,6}$	60	63	14	15
100	**E5100**	18	20	11	76	96	20	55	13,5	50	$60^{-0,2}_{-0,6}$	70	71	15	19
125	**E5125**	20	25	14	94	124	30	70	17	60	$70^{-0,5}_{-1,5}$	90	90	20	22,5

Schwenkbefestigung mit Kugelgelenk (CS)



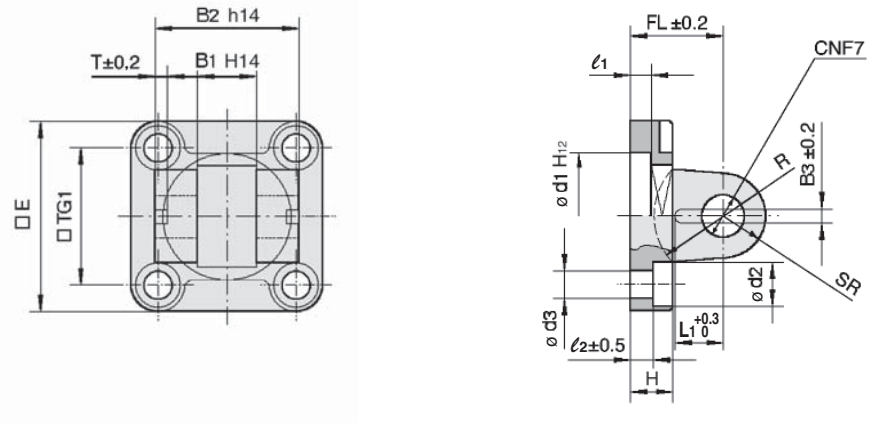
[mm]

Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	A	B (Max.)	C	Ø DH7	EN 0 −0,1	ER (Max.)	Ø FH11	Ø E	L	Ø M	N	P	H ±0,5	R
32	**CS5032**	32.5	10.5	22	10	14	15	30	6.6	45	10.5	5.5	5	36	12,5
40	**CS5040**	38	12	25	12	16	18	35	6.6	55	11	5.5	5	42	14,5
50	**CS5050**	46.5	15	27	16	21	20	40	9	65	15	6.5	5	48	19,5
63	**CS5063**	56.5	15	32	16	21	23	45	9	75	15	6.5	5	55	19,5
80	**CS5080**	72	18	36	20	25	27	45	11	95	18	10	5	70	24,5
100	**CS5100**	89	18	41	20	25	30	55	11	115	18	10	5	80	24,5
125	**CS5125**	110	25	50	30	37	40	60	13.5	140	20	10	7	100	32,5

∗ Inkl. 4 Befestigungsschrauben.

Abmessungen:Befestigungselemente

Gabelbefestigung (DS)/für ES Zubehör

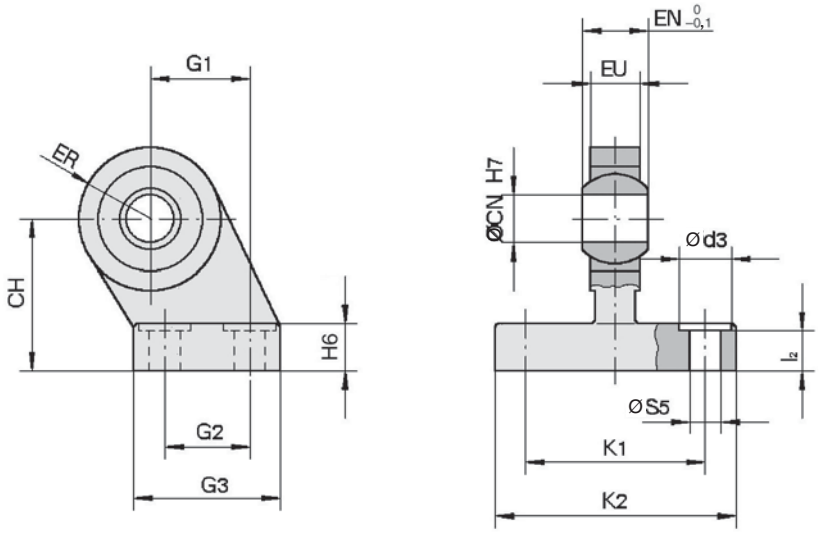


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	E	B_1	B_2	B_3	L_1	TG_1	T	ℓ_1 (min.)	ℓ_2	FL	H (max.)	Ø d_1	Ø d_2	Ø d_3	Ø CN	SR (max.)	R
32	**DS5032**	45	14	34	3,3	11,5	32,5	3	5	5,5	22	10	30	10,5	6,6	10	11	17
40	**DS5040**	55	16	40	4,3	12	38	4	5	5,5	25	10	35	11	6,6	12	13	20
50	**DS5050**	65	21	45	4,3	14	46,5	4	5	6,5	27	12	40	15	9	16	18	22
63	**DS5063**	75	21	51	4,3	14	56,5	4	5	6,5	32	12	45	15	9	16	18	25
80	**DS5080**	95	25	65	4,3	16	72	4	5	10	36	16	45	18	11	20	22	30
100	**DS5100**	115	25	75	6,3	16	89	4	5	10	41	16	55	18	11	20	22	32
125	**DS5125**	140	37	97	6,3	24	110	6	7	10	50	20	60	20	13,5	30	30	42

∗ Inkl. 4 Befestigungsschrauben, Bolzen für Gabelbefestigung und Bolzensicherung.

Sphärisches Lager mit Kugelgelenk (ES)

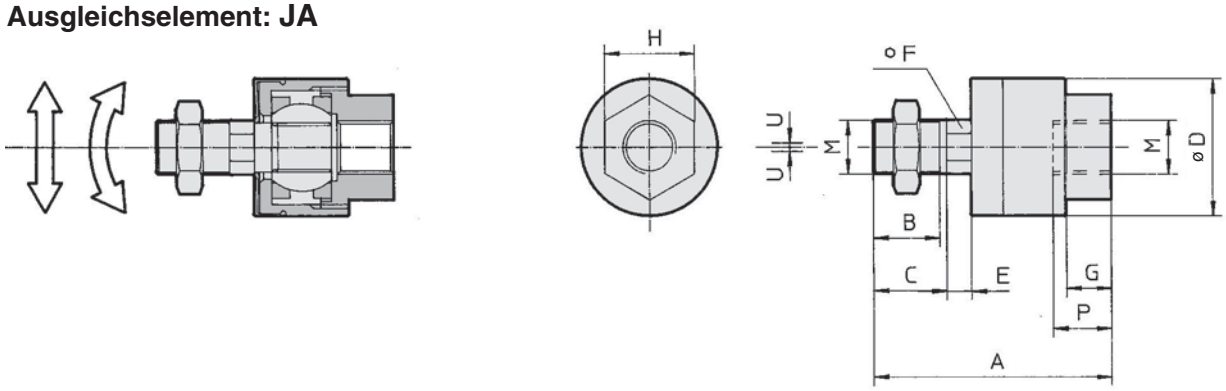


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	Ø d_3	Ø CN	Ø S_5	K_1	K_2 (max.)	ℓ_2	G_1	G_2	G_3 (max.)	EN	EU	CH	H_6	ER (max.)
32	**ES5032**	11	10	6,6	38	51	8,5	21	18	31	14	10,5	32	10	15
40	**ES5040**	11	12	6,6	41	54	8,5	24	22	35	16	12	36	10	18
50	**ES5050**	15	16	9	50	65	10,5	33	30	45	21	15	45	12	20
63	**ES5063**	15	16	9	52	67	10,5	37	35	50	21	15	50	12	23
80	**ES5080**	18	20	11	66	86	11,5	47	40	60	25	18	63	14	27
100	**ES5100**	18	20	11	76	96	12,5	55	50	70	25	18	71	15	30
125	**ES5125**	20	30	13,5	94	124	17	70	60	90	37	25	90	20	40

Abmessungen: Befestigungselemente Kolbenstange

Ausgleichselement: JA

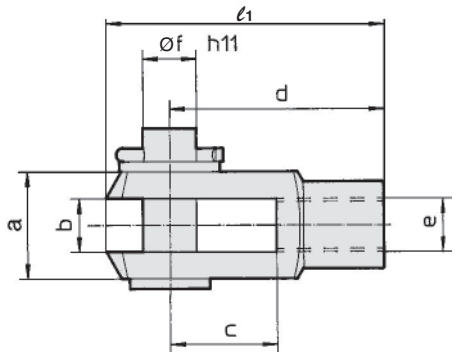


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	M	A	B	C	ØD	E	F	G	H	P	U	Last (kN)	Gewicht (g)	Winkel
32	**JA30-10-125**	M10 x 1,25	49,5	19,5	—	24	5	8	8	17	9	0,5	2,5	70	
40	**JA40-12-125**	M12 x 1,25	60	20	—	31	6	11	11	22	13	0,75	4,4	160	
50, 63	**JA50-16-150**	M16 x 1,5	71,5	22	—	41	7,5	14	13,5	27	15	1	11	300	±0,5°
80, 100	**JAH50-20-150**	M20 x 1,5	101	28	31	59,5	11,5	24	16	32	18	2	18	1080	
125	**JA125-27-200**	M27 x 2	123	34	38	66	13	27	20	41	24	2	28	1500	

∗ schwarze Farbe

Gabelkopf: GKM (ISO 8140)

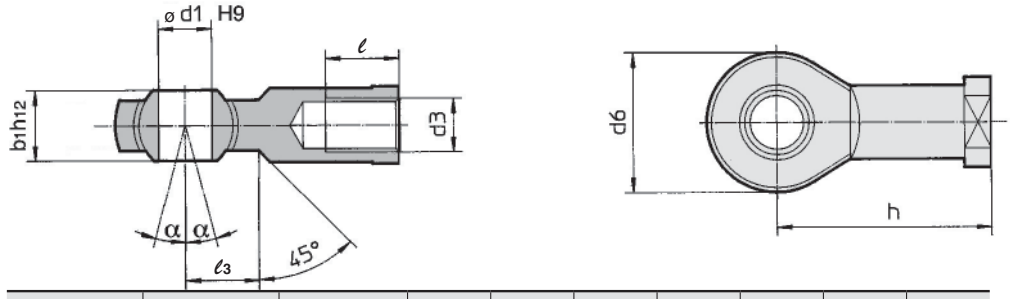


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	e	b	d	Ø f h11 (Welle)	Ø f H9 (Bohrung)	ℓ1	c (min.)	a (max.)
32	**GKM10-20**	M10 x 1,25	$10^{+0,5}_{+0,15}$	40	10	10	52	20	20
40	**GKM12-24**	M12 x 1,25	$12^{+0,5}_{+0,15}$	48	12	12	62	24	24
50, 63	**GKM16-32**	M16 x 1,5	$16^{+0,5}_{+0,15}$	64	16	16	83	32	32
80, 100	**GKM20-40**	M20 x 1,5	$20^{+0,5}_{+0,15}$	80	20	20	105	40	40
125	**GKM30-54**	M27 x 2	$30^{+0,5}_{+0,15}$	110	30	30	148	54	55

∗ Geliefert mit Bolzen und Bolzensicherung.

Kolbenstangenende: KJ (ISO 8139)



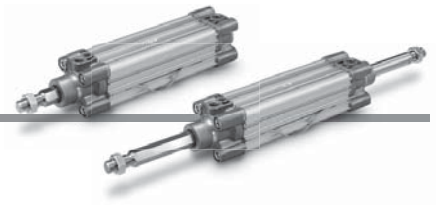
Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	d3	Ø d1 H9	h	d6 (max.)	b1 h12	ℓ (min.)	α	ℓ3
32	**KJ10D**	M10 x 1,25	10	43	28	14	20	4°	15
40	**KJ12D**	M12 x 1,25	12	50	32	16	22	4°	17
50, 63	**KJ16D**	M16 x 1,5	16	64	42	21	28	4°	23
80, 100	**KJ20D**	M20 x 1,5	20	77	50	25	33	4°	27
125	**KJ27D**	M27 x 2	30	110	70	37	51	4°	36

ISO-Standard (15552)

Druckluftzylinder: verdrehgesicherte Kolbenstange
doppeltwirkend, Standardkolbenstange/durchgehende Kolbenstange

Serie CP96K

Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100



Bestellschlüssel

CP96K **B** **32** – **100** **C** **W**

CP96KD **B** **32** – **100** **C** **W** – **M9BW** **S**

eingebauter Magnetring

Montage

B	Grundausführung
L	Fußbefestigung
F	Flansch vorne
G	Flansch hinten
C	Schwenkbefestigung
D	Gabelbefestigung

∗ Befestigungselemente werden mitgeliefert (unmontiert).

Kolben-Ø

32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm
80	80 mm
100	100 mm

Zylinderhub [mm]
Siehe „max. Hübe“ auf Seite 16.

pneumatische und elastische Dämpfung beidseitig

Kolbenstangen Ausführung

—	Standardkolbenstange
W	durchgehende Kolbenstange

Signalgeber

—	ohne Signalgeber

∗ Für verwendbare Signalgeber siehe nachstehende Tabelle.

Anzahl der Signalgeber

—	2 Stk.
S	1 Stk.
3	3 Stk.
n	„n“ Stk.

verwendbare Signalgeber/Zugstangenmontage

Ausf.	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung DC	Betriebsspannung DC	Betriebsspannung AC	Signalgeber model	Anschlusskabellänge [m] 0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	vorverdrahteter Stecker	Zulässige Belastung	
elektronischer Signalgeber	—	Eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	**M9N**	●	●	●	○	○	IC-Schaltkreis	Relais, SPS
				3-Draht (PNP)				**M9P**	●	●	●	○	○		
				2-Draht		12 V		**M9B**	●	●	●	○	○	—	
	Diagnose-Anzeige (2-farbige Anzeige)	Eingegossene Kabel		3-Draht (NPN)		5 V, 12 V		**M9NW**	●	●	●	○	○	IC-Schaltkreis	
				3-Draht (PNP)				**M9PW**	●	●	●	○	○		
				2-Draht		12 V		**M9BW**	●	●	●	○	○	—	
	wasserfest (2-farbige Anzeige)			3-Draht (NPN)		5 V, 12 V		**M9NA**∗1	○	○	●	○	○	IC-Schaltkreis	
				3-Draht (PNP)				**M9PA**∗1	○	○	●	○	○		
				2-Draht		12 V		**M9BA**∗1	○	○	●	○	○	—	
Reed-Schalter	—	Eingegossene Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	—	5 V	—	**A96**	●	—	●	—	—	IC-Schaltkreis	—
				2-Draht	24 V	12 V	100 V	**A93**	●	●	●	●	—	—	Relais, SPS
			nein				max. 100 V	**A90**	●	—	●	—	—	IC-Schaltkreis	

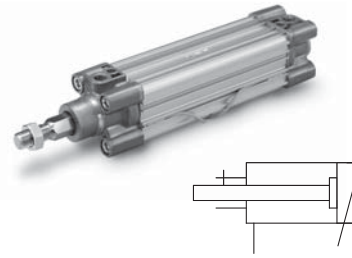
∗1 Wasserfeste Signalgeber können auf den o. g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht garantieren. Bei Verwendung wasserfester Modelle mit der o. g. Bestell-Nr. bitte SMC kontaktieren.

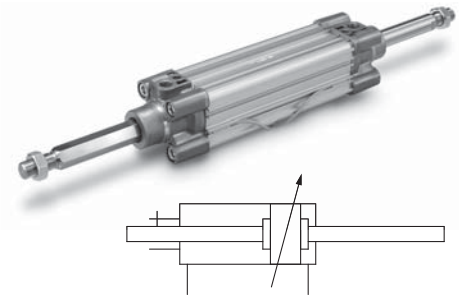
∗ Symbole für Anschlusskabellänge: 0,5 m ····· — (Beispiel) M9NW
1 m ····· M (Beispiel) M9NWM
3 m ····· L (Beispiel) M9NWL
5 m ····· Z (Beispiel) M9NWZ

∗ Elektronische Signalgeber mit der Markierung „○“ werden auf Bestellung gefertigt.

∗ Für Details zu weiteren erhältlichen Signalgebern siehe **Leitfaden für Signalgeber**.
∗ Für Details zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker siehe Leitfaden für **Signalgeber**.
∗ Die Signalgeber D-A9□/M9□/M9□W/M9□AL werden mitgeliefert (unmontiert).
(Vor der Lieferung werden nur die Signalgeber-Befestigungselemente montiert.)

Anm.: Die Ausführungen D-Y59A, Y69A, Y7P, Y7□W, Z7□, Z80 können nicht auf der Serie CP96 montiert werden.
Die Signalgeber der Ausführungen D-M9□□ und A9□ können nicht auf der viereckigen Nut der Serie CP96 montiert werden.





Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	32	40	50	63	80	100
Wirkungsweise	doppeltwirkend					
Medium	Druckluft					
Prüfdruck	1,5 MPa					
max. Betriebsdruck	1,0 MPa					
min. Betriebsdruck	0,05 MPa					
Umgebungs- und Medien-temperatur	ohne Signalgeber: -20 bis 70 °C (nicht gefroren) mit Signalgeber: -10 bis 60 °C (nicht gefroren)					
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)					
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 1000 mm/s					
zulässige Hubtoleranz	Hub bis 500: $^{+2}_{0}$, Hub 501 bis 1000: $^{+2,4}_{0}$					
Dämpfung	pneumatische und elastische Dämpfung beidseitig					
Anschlussgröße	G 1/8	G 1/4	G 1/4	G 3/8	G 3/8	G 1/2
Montage	Grundausführung, Fußbefestigung, Flansch vorn, Flansch hinten, Schwenkbefestigung, Gabelbefestigung,					
Verdrehtoleranz	±0,5°		±0,5°		±0,3°	
Zulässiges Drehmoment [N·m]	0,25	0,45	0,64		0,79	

max. Hub

Kolben-Ø [mm]	max. Hub*
32	500
40	500
50	600
63	600
80	800
100	800

Zwischenhübe sind erhältlich.
* Bitte wenden Sie sich für längere Hübe an SMC.

Zubehör

Montage		Grund-ausführung	Fuß	Flansch vorne	Flansch hinten	Schwenk-befestigung	Gabelbefestigung
Standard	Kolbenstangenmutter	●	●	●	●	●	●
	Bolzen für Gabelbefestigung	—	—	—	—	—	●
Option	Kolbenstangenende	●	●	●	●	●	●
	Gabelkopf	●	●	●	●	●	●
	Faltenbalg	—	—	—	—	—	—

* Kein Kolbenstangenende (oder Ausgleichselement) zusammen mit einer Schwenkbefestigung mit Kugelgelenk (oder Sphärisches Lager mit Kugelgelenk verwenden).
* Siehe Seiten 11 bis 14 für Abmessungen und Bestellnummern der Zubehörteile.

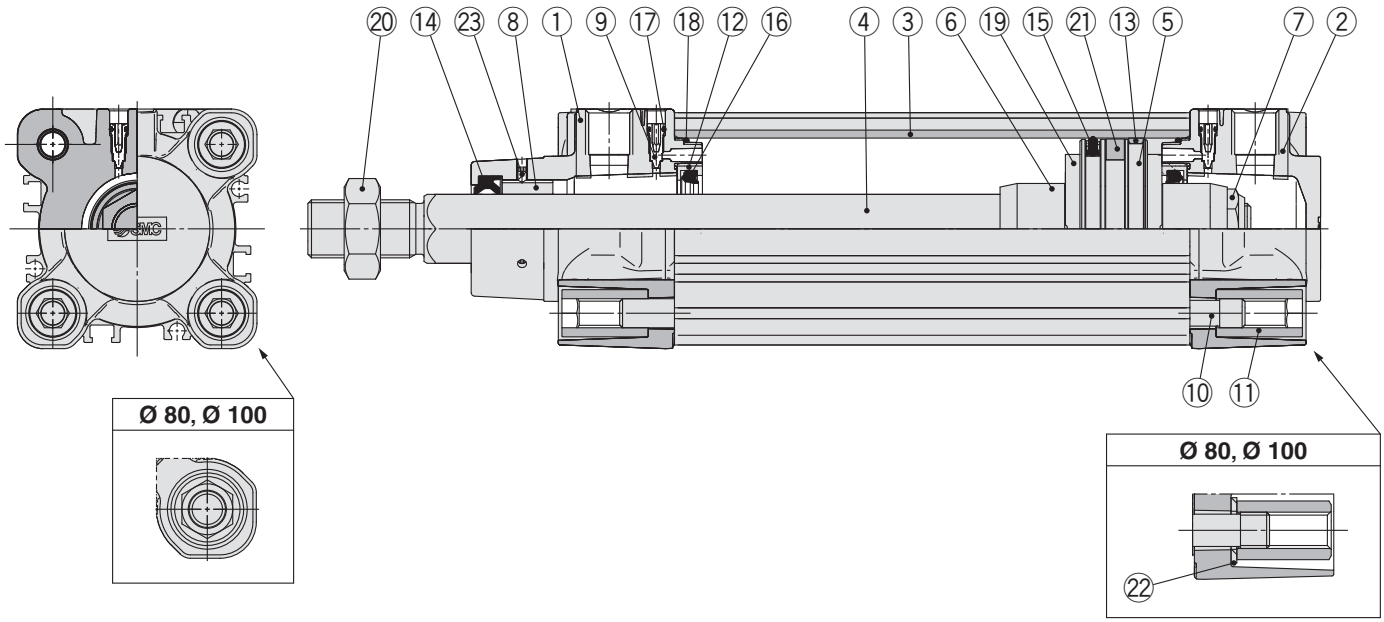
⚠ Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Für Sicherheitshinweise für Antriebe und Signalgeber siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und das Betriebshandbuch auf der SMC-Website, http://www.smc.eu.

Für Einzelheiten zu Zylindern mit Signalgebern siehe Seiten 19 bis 20.

- Korrekte Signalgeber-Einbaulage (Erfassung am Hubende)
- Mindesthub für Signalgebermontage
- Betriebsbereich
- Montage und Bewegen des Signalgebers

Konstruktion



Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Anz.	Anm.
1	**Zylinderkopf**	Aluminium-Druckguss	1	Dreiwertig chromatiert
2	**Zylinderdeckel**	Aluminium-Druckguss	1	Dreiwertig chromatiert
3	**Zylinderrohr**	Aluminiumlegierung	1	harteloxiert
4	**Kolbenstange**	rostfreier Stahl	1	
5	**Kolben**	Aluminiumlegierung	1	
6	**Dämpfungshülse**	Walzstahl	2	verzinkt und dreiwertig chromatiert
7	**Kolbenmutter**	Walzstahl	1	verzinkt und dreiwertig chromatiert
8	**verdrehgesicherte Führung**	Legierung	1	
9	**Dämpfungseinstelldrossel**	Kunststoff	2	
10	**Zugstange**	Kohlenstoffstahl	4	verzinkt und dreiwertig chromatiert
11	**Zugstangenmutter**	Walzstahl	8	verzinkt und dreiwertig chromatiert
12	**Sicherungsring/Dämpfungsdichtung**	Aluminiumlegierung	2	eloxiert
13	**Kolbenführungsband**	Kunststoff	1	
14	**Kolbenstangendichtung**	NBR	1	
15	**Kolbendichtung**	NBR	1	
16	**Dämpfungsdichtung**	Urethan	2	
17	**Dichtung Dämpfungseinstelldrossel**	NBR	2	
18	**Dichtung Zylinderrohr**	NBR	2	
19	**Dämpfung**	Urethan	2	
20	**Kolbenstangenmutter**	Walzstahl	1	verzinkt und dreiwertig chromatiert
21	**Magnet**	—	(1)	
22	**Unterlegscheibe**	Stahl	8	Für Ø 80, Ø 100
23	**Innensechskantschraube**	Stahldraht	2	schwarz verzinkt und dreiwertig chromatiert

Ersatzteile: Dichtungsset/Standardkolbenstange

Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt
32	CK95-32	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑬ bis ⑯, ⑱.
40	CK95-40	
50	CK95-50	
63	CK95-63	
80	CK95-80	
100	CK96-100	

∗ Dichtungs-Sets bestehen aus den Pos. ⑬ bis ⑯, ⑱ und können unter Angabe der Bestell-Nr. für den entsprechenden Kolben-ø bestellt werden.
∗ Das Dichtungs-Set beinhaltet Schmierfett (10 g für Ø 32 bis Ø 50, 20 g für Ø 63 und Ø 80, 30 g für Ø 100).
Mit folgender Bestell-Nr. können Sie Schmierfett separat bestellen.
Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S010 (10 g), **GR-S-020** (20 g)

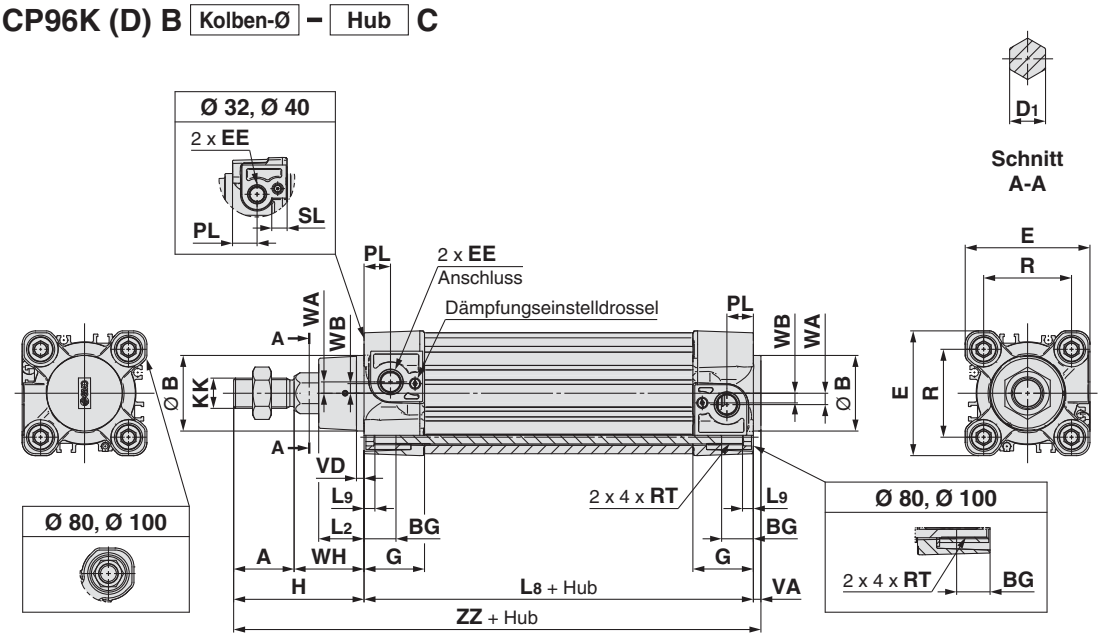
Dichtsatz (durchgehende Kolbenstange)

Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt
32	CK95W-32	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑭ bis ⑯, ⑱.
40	CK95W-40	
50	CK95W-50	
63	CK95W-63	
80	CK95W-80	
100	CK96W-100	

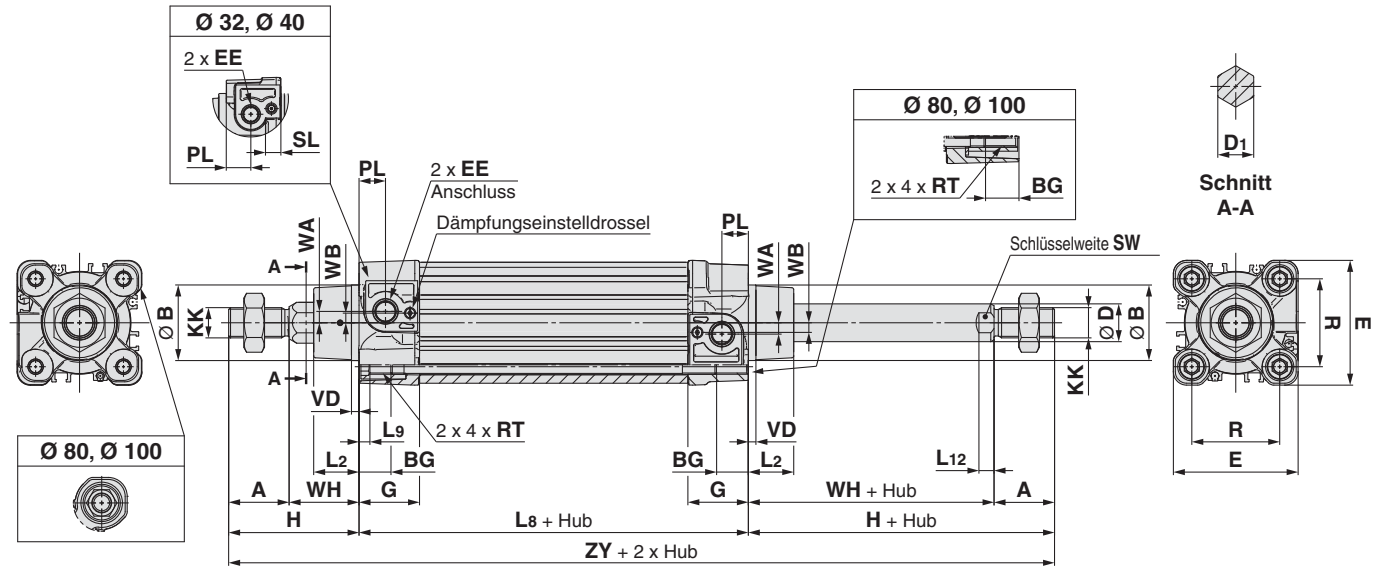
∗ Dichtungs-Sets bestehen aus den Pos. ⑭ bis ⑯, ⑱ und können unter Angabe der Bestell-Nr. für den entsprechenden Kolben-ø bestellt werden.
∗ Das Dichtungs-Set beinhaltet Schmierfett (10 g für Ø 32 bis Ø 50, 20 g für Ø 63 und Ø 80, 30 g für Ø 100).
Mit folgender Bestell-Nr. können Sie Schmierfett separat bestellen.
Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S010 (10 g), **GR-S-020** (20 g)

Abmessungen ohne (Befestigungselement)

CP96K (D) B Kolben-Ø – Hub C



CP96K (D) B Kolben-Ø – Hub CW

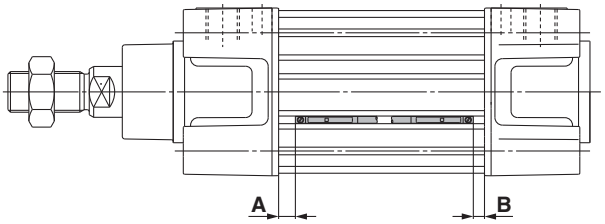


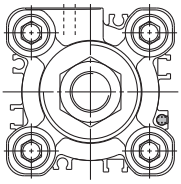
∗ Die Befestigungselemente entsprechen denen der Grundausführung. Siehe Seite 10 für detaillierte Angaben.

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	Ø B d11	D1	Ø D	EE	PL	RT	L12	KK	SW	G	BG	L8	VD	VA	WA	WB	WH	ZZ	ZY	E	R	L2	L9	H	SL
32	bis 500	22	30	12,2	12	G 1/8	13	M6 x 1	6	M10 x 1,25	10	28,9	16	94	4	4	4	7	26	146	190	47	32,5	15	4	48	8
40	bis 500	24	35	14,2	16	G 1/4	14	M6 x 1	6,5	M12 x 1,25	13	32,6	16	105	4	4	5	8,9	30	163	213	54	38	17	4	54	8
50	bis 600	32	40	19	20	G 1/4	14	M8 x 1,25	8	M16 x 1,5	17	32	16	106	4	4	6	5,1	37	179	244	66	46,5	24	5	69	—
63	bis 600	32	45	19	20	G 3/8	16	M8 x 1,25	8	M16 x 1,5	17	38,6	16	121	4	4	9	6,3	37	194	259	77	56,5	24	5	69	—
80	bis 800	40	45	23	25	G 3/8	16	M10 x 1,5	10	M20 x 1,5	22	38,4	17	128	4	4	11,5	6	46	218	300	99	72	30	—	86	—
100	bis 800	40	55	23	25	G 1/2	18	M10 x 1,5	10	M20 x 1,5	22	42,9	17	138	4	4	17	10	51	233	320	118	89	32	—	91	—

Serie CP96
Signalgebermontage

Korrekte Signalgeber-Einbaulage (Erfassung am Hubende)





Signalgeber-Einbaulage [mm]

Signalgebermodell / Kolben-Ø	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)		D-A9□(V)	
	A	B	A	B
32	14	10,5	10	6,5
40	14	14	10	10
50	15,5	14,5	11,5	10,5
63	16,5	15,5	12,5	11,5
80	21,5	18	17,5	14
100	21,5	19	17,5	15
125	16	16	12	12

Anm. 1) Vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen prüfen.
Anm. 2) Die Ausführungen D-M9□V/M9□WV/M9□AV/A9□V können auf den Ø 32 bis Ø 63 montiert werden.

Mindesthub für Signalgebermontage

[mm]

Signalgebermodell	Anzahl der Signalgeber	32	40	50	63	80	100	125
D-M9□ D-M9□W	2 Signalgeber (gleiche Seite)	50						10
	1/2 Signalgeber (unterschiedliche Seite)	10						10
	mit n Stk.	10 + 40 (n – 2)						10 + 10 (n – 2)
D-M9□V D-M9□WV	2 Signalgeber (gleiche Seite)	40						
	1/2 Signalgeber (unterschiedliche Seite)	10						
	mit n Stk.	10 + 30 (n – 2)						
D-M9□A	2 Signalgeber (gleiche Seite)	55	50					10
	1/2 Signalgeber (unterschiedliche Seite)	15	10					10
	mit n Stk.	15 + 40 (n – 2)	10 + 40 (n – 2)					10 + 15 (n – 2)
D-M9□AV	2 Signalgeber (gleiche Seite)	40						
	1/2 Signalgeber (unterschiedliche Seite)	10						
	mit n Stk.	10 + 30 (n – 2)						
D-A9□	2 Signalgeber (gleiche Seite)	50						15
	1/2 Signalgeber (unterschiedliche Seite)	10						10
	mit n Stk.	10 + 40 (n – 2)						15 + 20 (n – 2)
D-A9□V	2 Signalgeber (gleiche Seite)	40						
	1/2 Signalgeber (unterschiedliche Seite)	10						
	mit n Stk.	10 + 30 (n – 2)						

Anm. 1) n = 3, 4, 5···
Anm. 2) Die Ausführungen D-M9□V/M9□WV/M9□AV/A9□V können auf Ø 32 bis Ø 63 montiert werden.

Betriebsbereich

[mm]

Signalgebermodell	Kolben-Ø						
	32	40	50	63	80	100	125
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	4	4	5	6	5,5	6	7
D-A9□(V)	7	8	8,5	9,5	9,5	10,5	12,5

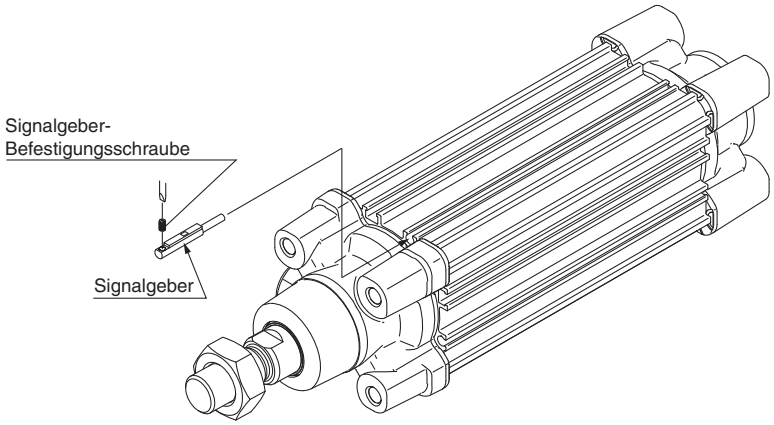
∗ Es handelt sich bei diesen Angaben um Richtwerte einschließ-lich Hysterese, für die keine Garantie übernommen wird. (Unter Berücksichtigung einer Abweichung von ca. ± 3 0 %). Je nach Umgebungsbedingungen können die Werte beträchtlich variieren.
Anm.) Die Ausführungen D-M 9 □V/M 9 □WV/M 9 □AV/A 9 □V können auf Ø 32 bis Ø 63 montiert werden.

Montage und Bewegen des Signalgebers

Verwendbare Signalgeber

elektronische Signalgeber ···· D-M9N(V)/M9P(V)/M9B(V)
D-M9NW(V)/M9PW(V)/M9BW(V)
D-M9NA(V)/M9PA(V)/M9BA(V)
Reed-Schalter ····· D-A90(V)/A93(V)/A96(V)

Montage und Bewegen des Signalgebers



• Verwenden Sie einen Uhrmacherschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von 5 bis 6 mm, um die Schraube festzuziehen.

Anzugsdrehmoment für die Signalgeber-Befestigungsschraube (N·m)

Signalgebermodell	Anzugsdrehmoment
D-M9□(V) **D-M9□W(V)** **D-M9□A(V)**	0,05 bis 0,15
D-A9□(V)	0,10 bis 0,20

∗ Sie sollte generell ab dem Punkt, an dem ein Widerstand spürbar ist, um weitere 90° festgezogen werden.
Anm. 1) Die Signalgeber der Ausführungen D-M9□ und A9□ können nicht auf der viereckigen Nut der Serie CP96 montiert werden.
Anm. 2) Die Ausführungen D-M9□V/M9□WV/M9□AV/A9□V können auf Ø 32 bis Ø 63 montiert werden.

Neben den im „Bestellschlüssel“ angegebenen Modellen können auch folgende Signalgeber montiert werden.
Siehe **Leitfaden für Signalgeber** für detaillierte technische Daten.

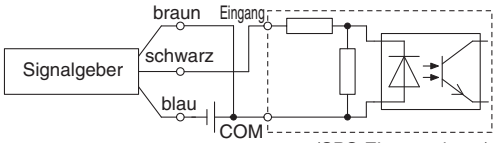
Ausführung	Modell	elektrischer Eingang	Merkmale	verwendbarer Kolbendurchmesser
elektronischer Signalgeber	**D-M9NV, M9PV, M9BV**	eingegossenes Kabel (vertikal)	—	Ø 32 bis Ø 63
	D-M9NWV, M9PWV, M9BWV		Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige)	
	D-M9NAV, M9PAV, M9BAV		wasserfest (2-farbige Anzeige)	
Reed-Schalter	**D-A93V, A96V**		—	
	D-A90V		ohne Betriebsanzeige	

∗ Es sind auch elektronische Signalgeber in unbetätigt geschlossener Ausführung (NC = b-Kontakt) erhältlich (Modell D-F9G/F9H). Für nähere Angaben siehe **Leitfaden für Signalgeber**.
∗ Für elektronische Signalgeber sind auch vorverdrahtete Stecker lieferbar. Für nähere Angaben siehe **Leitfaden für Signalgeber**.

Vor der Inbetriebnahme
Signalgeberanschlüsse und Beispiele

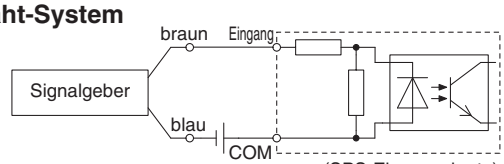
Spezifizierung für Anschluss an SPS mit COMMON plus

3-Draht-System, NPN



(SPS-Eingangskarte)

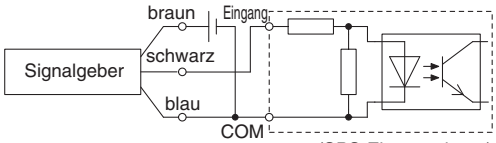
2-Draht-System



(SPS-Eingangskarte)

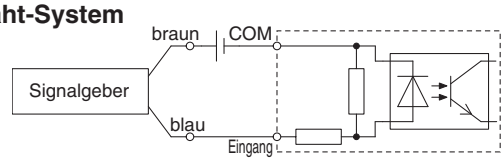
Spezifizierung für Anschluss an SPS mit COMMON minus

3-Draht-System, PNP



(SPS-Eingangskarte)

2-Draht-System



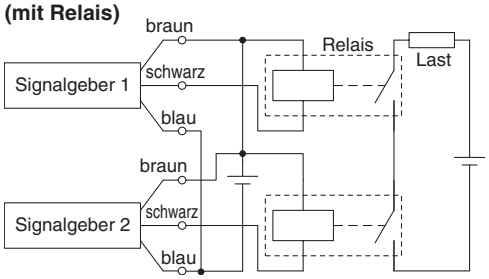
(SPS-Eingangskarte)

Gemäß den anwendbaren technische Daten für SPS-Eingang anschließen, da die Anschlussmethode je nach Spezifikation des SPS-Eingangs variiert.

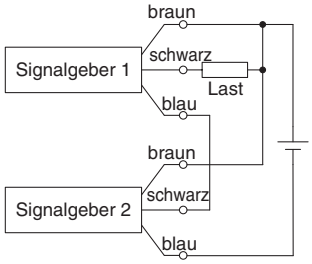
Beispiele für serielle Schaltung (AND) und Parallelschaltung (OR)

* Bei der Verwendung von elektronischen Signalgebern sicherstellen, dass bei der Anwendung die Signalgeber für die ersten 50 ms ungültig gesetzt werden.

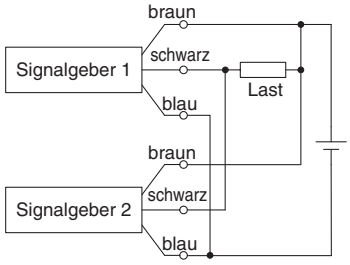
3-Draht, Serielle Schaltung für NPN-Ausgang
(mit Relais)



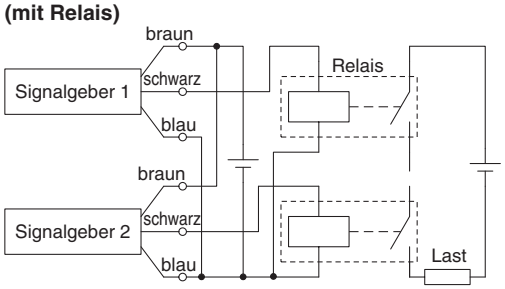
(nur mit Signalgebern)



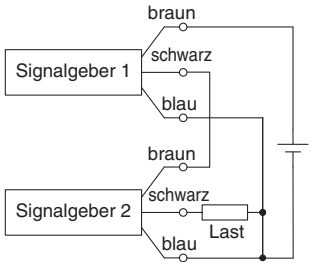
3-Draht, OR-Anschluss für NPN-Ausgang



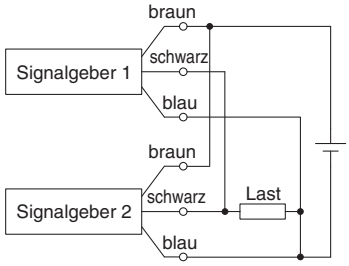
3-Draht, Serielle Schaltung für PNP-Ausgang
(mit Relais)



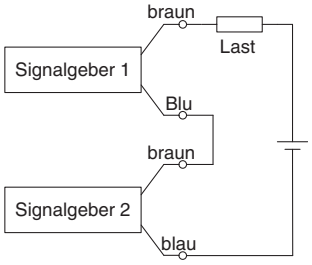
(nur mit Signalgebern)



3-Draht, OR-Anschluss für PNP-Ausgang



2-Draht, AND-Anschluss

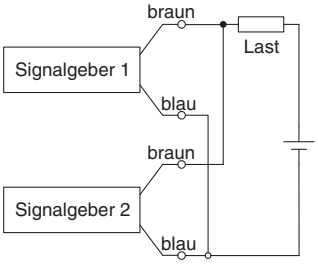


Wenn zwei Signalgeber in Serie geschaltet sind, können Störungen auftreten, da die Betriebsspannung im eingeschalteten Zustand abnimmt. Die LEDs leuchten auf, wenn beide Signalgeber eingeschaltet sind.
Ein Signalgeber mit einer Lastspannung unter 20 V kann nicht verwendet werden.

Betriebsspannung bei ON = Versorgungsspannung – Restspannung x 2 Stk.
= 24 V – 4 V x 2 Stk.
= 16 V

Beispiel: Versorgungsspannung 24 V DC
interner Spannungsabfall Signalgeber 4 V.

2-Draht, OR-Anschluss



(Elektronischer Signalgeber)
Wenn zwei Signalgeber parallel geschaltet sind, können Störungen auftreten, da die Betriebsspannung im ausgeschalteten Zustand ansteigt.

(Reed-Schalter)
Da kein Kriechstrom auftritt, steigt die Betriebsspannung bei Umschalten in die Position OFF nicht an. Abhängig von der Anzahl der eingeschalteten Signalgeber leuchtet die LED jedoch mitunter schwächer oder gar nicht, da der Stromfluss sich aufteilt oder abnimmt.

Betriebsspannung bei OFF = Kriechstrom x 2 Stk. x Lastimpedanz
= 1 mA x 2 Stk. x 3 kΩ
= 6 V

Beispiel: Lastimpedanz 3 kΩ.
Kriechstrom des Signalgebers 1 mA.

Einfache Spezialteile/Bestelloptionen

Made to Order

SMC informiert Sie über Details zu technischen Daten, Lieferfristen und Preisen.

■ Einfache Spezialteile

Die folgenden Spezialspezifikationen können mit dem Simple-Specials-System als Bestelloptionen bestellt werden.

Symbol	Technische Daten	CP96 (Grundausführung) doppeltwirkend	
		Standardkolbenstange	durchgehende Kolbenstange
-XA0 bis 30	geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes	●	●

■Bestelloptionen

Symbol	Technische Daten	CP96 (Grundausführung) doppeltwirkend	
		Standardkolbenstange	durchgehende Kolbenstange
-XB6	Hochtemperaturzylinder (-10 bis 150 °C) Anm.)	●	●
-XC4	mit Hochleistungsabstreifer	●	●
-XC7	Zugstange, Zugstangenmutter usw. aus rostfreiem Stahl	●	●
-XC10	Mehrstellungszylinder/durchgehende Kolbenstange	●	
-XC11	Mehrstellungszylinder/Standardkolbenstange	●	
-XC22	Fluorkautschukdichtung	●	●
-XC35	mit Metallabstreifer	●	●
-XC65	aus rostfreiem Stahl (Kombination von -XC7 und -XC68)	●	●
-XC68	Kolbenstange aus rostfreiem Stahl (hartverchromt)	●	●
-XC88	mit Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstange: rostfreier Stahl 304)	●	●
-XC89	mit Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstange: S45C)	●	●

Anm.) Die Produkte mit Signalgeber sind nicht kompatibel.

Serie CP96
Simple Specials

Diese Sonderausführungen werden über das Simple-Specials-System abgewickelt.

Nähere Angaben siehe einfache Sonderausführungen auf unserer Webseite.
http://www.smc.eu

1 Geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes

Symbol
-XA0 bis -XA30

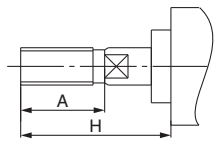
Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	Symbol für geändertes Kolbenstangenende
Standard-ausführung	**CP96S**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	XA0 bis 30
	CP96S-W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	XA0 bis 30

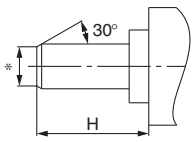
⚠ Sicherheitshinweise

1. Wenn in den Diagrammen keine Angaben zu Abmessungen, Toleranzen oder zur Endbearbeitung gemacht werden, wird von SMC eine passende Anordnung erstellt.
2. Mit „*“ gekennzeichnete Standardabmessungen hängen folgendermaßen vom Kolbenstangendurchmesser (D) ab. Die gewünschte Spezialabmessung einsetzen.
   $D \leq 6 \rightarrow D - 1$ mm, $6 < D \leq 25 \rightarrow D - 2$ mm, $D > 25 \rightarrow D - 4$ mm
3. Bei der Ausführung mit durchgehender Kolbenstange und der einfachwirkenden Einfahrhub-Ausführung die Abmessungen bei eingefahrener Kolbenstange angeben.
4. Es kann nur eine Seite der durchgehenden Kolbenstange geändert werden.

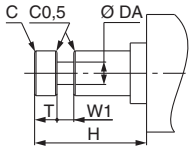
Symbol: A0



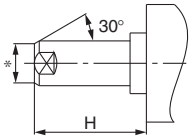
Symbol: A1



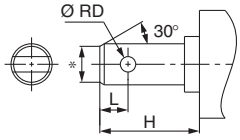
Symbol: A2



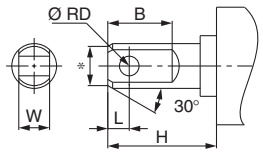
Symbol: A3



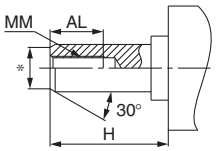
Symbol: A4



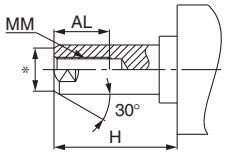
Symbol: A5



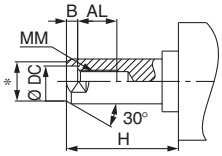
Symbol: A6



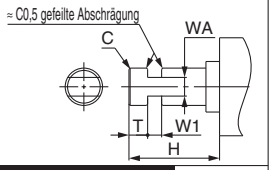
Symbol: A7



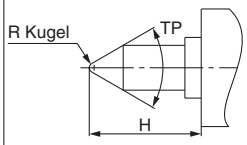
Symbol: A8



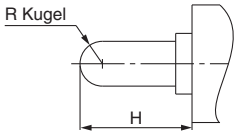
Symbol: A9



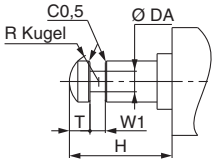
Symbol: A10



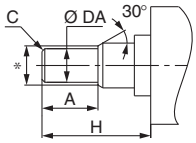
Symbol: A11



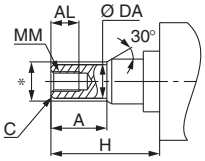
Symbol: A12



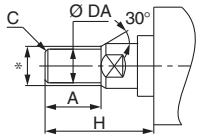
Symbol: A13



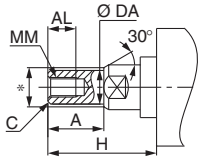
Symbol: A14



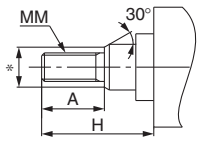
Symbol: A15



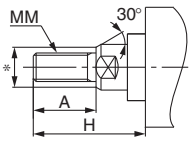
Symbol: A16



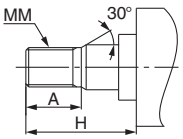
Symbol: A17



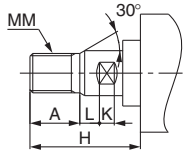
Symbol: A18



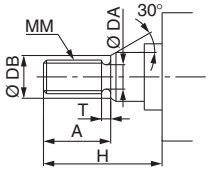
Symbol: A19



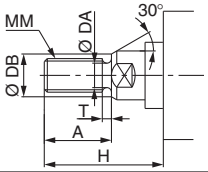
Symbol: A20



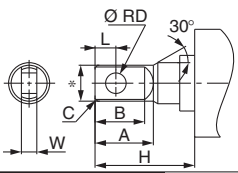
Symbol: A21



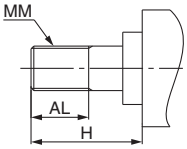
Symbol: A22



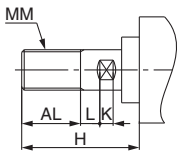
Symbol: A23



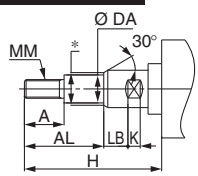
Symbol: A24



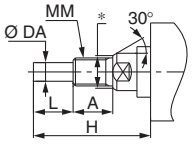
Symbol: A25



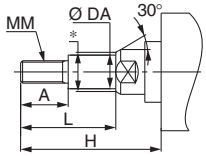
Symbol: A26



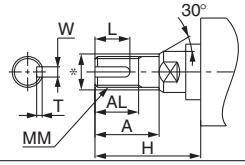
Symbol: A27



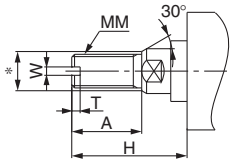
Symbol: A28



Symbol: A29



Symbol: A30



Bestelloptionen

SMC informiert Sie über Details zu Abmessungen, technischen Daten und Lieferzeiten.

Made to Order

Symbol

1 Hochtemperaturzylinder (-10 bis 150 °C) -XB6

Druckluftzylinder mit speziellem Dichtungsmaterial und Schmierfett, der auch bei höheren Temperaturen bis 150 °C eingesetzt werden kann.

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standard-ausführung	**CP96S**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
	CP96S-W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange

Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. **–XB6**

–XB6: hitzebeständiger Zylinder

Technische Daten

Umgebungstemperaturbereich	-10 bis 150 °C
Dichtungsmaterial	Fluorkautschuk
Schmierfett	hitzebeständiges Schmierfett
Sonstige technische Daten und Abmessungen	wie Standardausführung

Anm. 1) Betrieb ohne Schmierung durch einen Öler für pneumatische Systeme.
Anm. 2) Für Informationen zu abweichenden Wartungsintervallen dieses Zylinders im Vergleich zum Standardzylinder bitte SMC kontaktieren.
Anm. 3) Die Ausführungen mit eingebautem Magnet und Signalgeber sind prinzipiell nicht möglich.
Setzen Sie sich für Zylinder mit Signalgebern und hitzebeständige Zylinder mit hitzebeständigen Signalgebern bitte mit SMC in Verbindung, da die Kompatibilität je nach Serie unterschiedlich ist.
Anm. 4) Die Kolbengeschwindigkeit beträgt zwischen 50 und 500 mm/s.

⚠ Warnung

Sicherheitshinweise

Rauchen Sie nicht nach dem Hantieren mit dem im Zylinder verwendeten Schmierfett, da sich dabei gefährliche Gase entwicklen können.

Symbol

2 Mit Hochleistungsabstreifer -XC4

Mit dem Hochleistungsabstreifer, der als Abstreifring dient, ist diese Serie ideal zum Einsatz in schmutzigen Umgebungen, in denen die Zylinder Staub, Schmutz und Sand ausgesetzt sind, wie beispielsweise in Gießanlagen, Baumaschinen, Industriefahrzeugen usw.

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standard-ausführung	**CP96S**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
	CP96S-W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange

Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. **–XC4**

–XC4: mit Hochleistungsabstreifer

Technische Daten: wie Standardausführung
Abmessungen: wie Standardausführung

⚠ Achtung

Hochleistungsabstreifer nicht austauschen.

Da die Abstreifer für hohe Beanspruchung eingepresst wurden, muss die gesamte Zylinderkopfeinheit ausgetauscht werden, nicht nur der Zylinderkopf.

Symbol

3 Zugstange, Zugstangenmutter usw. aus rostfreiem Stahl — -XC7

Für gewisse Bauteile wird anstatt des Standardmaterials rostfreier Stahl verwendet, um einen Einsatz an Orten zu ermöglichen, an denen Rost- oder Korrosionsgefahr besteht.

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standardausführung	**CP96S**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
	CP96S-W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange

Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. **–XC7**

Zugstangen, Zugstangenmuttern usw. aus rostfreiem Stahl

Technische Daten

Komponenten nunmehr aus rostfreiem Stahl	Zugstangen, Zugstangenmuttern, Unterlegscheiben
Andere technische Daten als die oben genannten	wie Standardausführung
Abmessungen	wie Standardausführung

Symbol

4 Mehrstellungszylinder/durchgehende Kolbenstange — -XC10

Zwei Zylinder werden mit den Rückseiten zueinander montiert kombiniert eingesetzt; dadurch können die beiden Zylinderhubbewegungen in drei Schritten kontrolliert werden.

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	Anm.
Standardausführung	**CP96S**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	außer Ausführung mit Gabel- und Schwenkbefestigungen

Bestellschlüssel

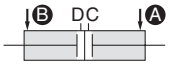
CP96S | **Montageart** | **Kolbendurchmesser** | **–** | **Hub A** | **+** | **Hub B** | **C – XC10**

Mehrstellungszylinder

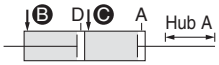
Technische Daten

Maximal herstellbarer Hub [mm]
1000

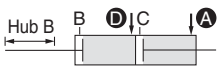
Funktion



Wenn den Anschlüssen A und B Druckluft zugeführt wird, fahren sowohl Hub A als auch B ein.



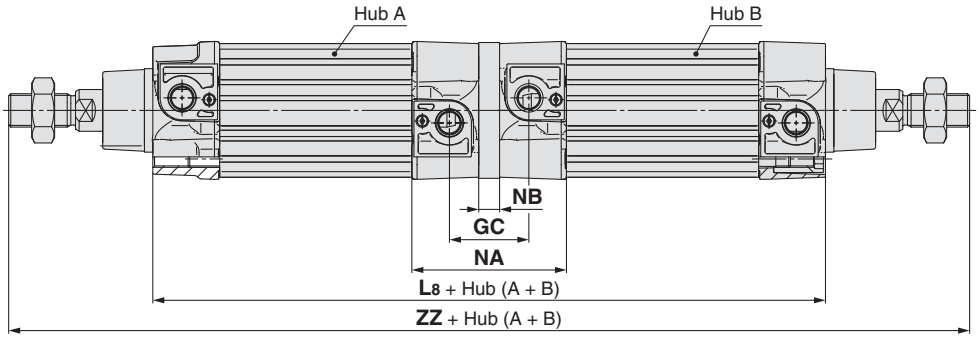
Wenn den Anschlüssen B und C Druckluft zugeführt wird, fährt Hub A aus.



Wenn den Anschlüssen A und D Druckluft zugeführt wird, fährt Hub B aus.

Wenn den Anschlüssen C und D Druckluft zugeführt wird, fahren sowohl Hub A als auch B aus.

Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung)



Kolben-Ø [mm]	L8	ZZ	NA	NB	GC
Ø **32**	198	294	67,8	10	36
Ø **40**	220	328	75,2	10	38
Ø **50**	222	360	74	10	38
Ø **63**	252	390	87,2	10	42
Ø **80**	270	442	90,8	14	46
Ø **100**	290	472	99,8	14	50

Symbol

5 Mehrstellungszylinder/Standardkolbenstange -XC11

Zwei Zylinder werden hintereinander montiert eingesetzt; dadurch können die beiden Zylinderhübe in zwei Schritten kontrolliert bzw. die Zylinderkraft verdoppelt werden.

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standardausführung	**CP96S**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange

Bestellschlüssel

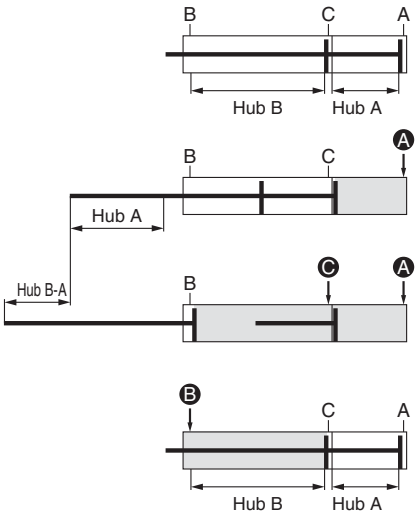
Technische Daten: wie Standardausführung

CP96S | **Montageart** | **Kolbendurchmesser** | **–** | **Hub A** | **+** | **Hub B-A** | **C – XC11**

Mehrstellungszylinder/Standardkolbenstange

Funktion

Funktionsbeschreibung des Mehrstellungszylinders



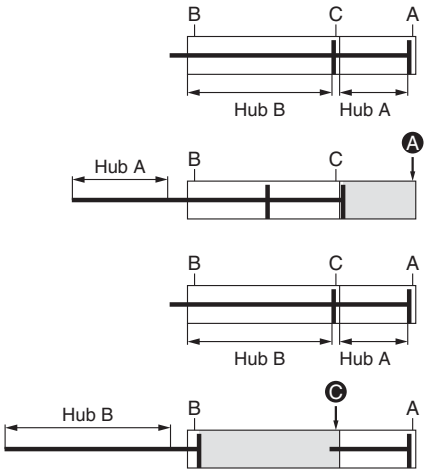
1) Ausgangszustand (0-Hubposition)

2) 1. Stufe: Betrieb Hub A
Wenn Druckluft über den Anschluss A zugeführt wird, fährt die Kolbenstange über die gesamte Hublänge A aus.

3) 2. Stufe: Betrieb Hub B-A
Wenn im Anschluss an die erste Stufe Druckluft über den Anschluss C zugeführt wird, fährt die Kolbenstange die gesamte Hublänge B-A aus.

4) Einfahren des Zylinders
Wenn Druckluft über den Anschluss B zugeführt wird, wird die Kolbenstange vollständig eingefahren.

Hub A und Hub B werden individuell betrieben



Betrieb Hub A

1) Ausgangszustand (0-Hubposition)

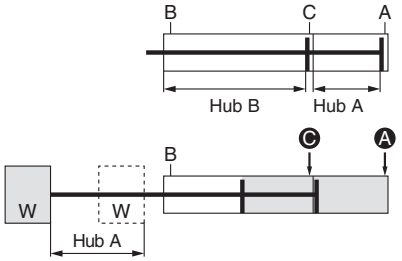
2) Betrieb
Wenn Druckluft über den Anschluss A zugeführt wird, fährt die Kolbenstange über die gesamte Hublänge A aus.

Betrieb Hub B

1) Ausgangszustand (0-Hubposition)

2) Betrieb
Wenn Druckluft über den Anschluss C zugeführt wird, fährt die Kolbenstange über die gesamte Hublänge B aus.

Eine Verdopplung der Kraft beim Ausfahren



1) Ausgangszustand (0-Hubposition)

2) Doppelte Ausfahrkraft
Wenn Druckluft über die Anschlüsse A und C zugeführt wird, steht im Hubbereich A die doppelte Kraft an.

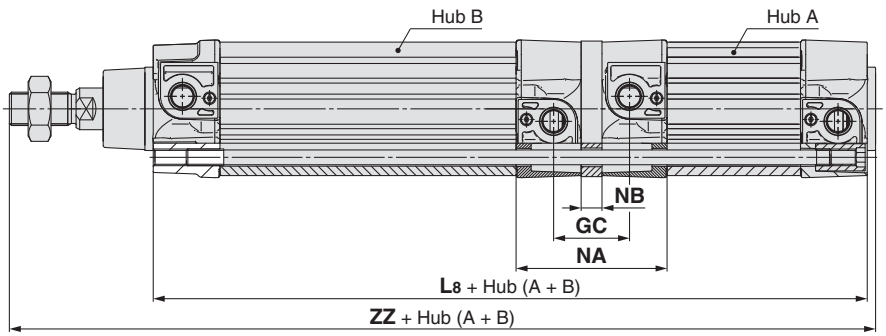
Sicherheitshinweise

⚠Achtung

1. Erst dann Druckluft zuführen, wenn der Zylinder ausreichend befestigt ist.

2. Wenn Druckluft ohne ausreichende Sicherung des Zylinder zugeführt wird, kann dieser abrupt anfahren, wodurch es zu Verletzungen oder Beschädigungen an Peripheriegeräten kommen kann.

Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung)



Kolben-Ø [mm]	L8	ZZ	NA	NB	GC
Ø **32**	199	251	67,2	10	35,4
Ø **40**	221	279	74,6	10	37,4
Ø **50**	223	296	73,4	10	37,4
Ø **63**	253	326	86,6	10	41,4
Ø **80**	271	361	90,2	14	45,4
Ø **100**	291	386	99,2	14	49,4

Symbol

6 Fluorkautschukdichtung -XC22

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standard-ausführung	**CP96S**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
	CP96S-W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange

Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. – **XC22**

Fluorkautschukdichtung
(einschließlich elastischer Dämpfung)

Technische Daten

Dichtungsmaterial	Fluorkautschuk
Umgebungstemperatur	mit Signalgeber: -10 °C bis 60 °C (nicht gefroren)[Anm. 1)] ohne Signalgeber: -10 °C bis 70 °C (nicht gefroren)
Sonstige technische Daten und Abmessungen	wie Standardausführung

Anm. 1) Wenden Sie sich vor der Verwendung an SMC, da möglicherweise die Art der eingesetzten Chemikalien und die Betriebstemperatur einen Einsatz dieses Produkts nicht zulassen.
Anm. 2) Es können auch Zylinder mit Signalgebern hergestellt werden; die Einzelbestandteile der Signalgeber (Hauptteil, Befestigungselement, eingebauter Magnet) entsprechen jedoch den Standardprodukten. Bitte wenden Sie sich vor der Verwendung an SMC, um abzuklären, ob sie für die jeweilige Betriebsumgebung geeignet sind.

Symbol

7 Mit Metallabstreifer -XC35

Frost, Schweißspritzer usw., die sich an der Kolbenstange anlagern, werden entfernt und dadurch die Dichtungen geschützt.

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standard-ausführung	**CP96S**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
	CP96S-W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange

Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. – **XC35**

mit Metallabstreifer

Technische Daten: wie Standardausführung
Abmessungen: wie Standardausführung

Symbol

8 Aus rostfreiem Stahl (Kombination von -XC7 und -XC68) -XC65

Für Einsatzbereiche, in denen das Risiko von Rostbildung und Korrosion aufgrund des Eintauchens in Wasser besteht.

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standard-ausführung	**CP96S**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
	CP96S-W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange

Anm.) Der max. Hub des Zylinders CP96 ist begrenzt.

max. Hub

[mm]

Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange
Ø 32: 1800 Ø 40 bis Ø 100: 1700	1000 (wie Standardausführung)

Technische Daten

Komponenten nunmehr aus rostfreiem Stahl	Kolbenstange, Kolbenstangenmutter, Zugstangen, Zugstangenmuttern, Unterlegscheiben
Sonstige Spezifikationen und oben angegebenen	wie Standardausführung

Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. – XC65

aus rostfreiem Stahl
(Kombination aus -XC7 und -XC68)

Symbol

9 Kolbenstange aus rostfreiem Stahl (hartverchromt) -XC68

Für Einsatzbereiche, in denen das Risiko von Rostbildung und Korrosion aufgrund des Eintauchens in Wasser besteht.

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standard-ausführung	**CP96S**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
	CP96S-W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange

max. Hub

[mm]

Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange
Ø 32: 1800 Ø 40 bis Ø 100: 1700	1000 (wie Standardausführung)

Technische Daten

Komponenten nunmehr aus rostfreiem Stahl	Kolbenstange, Kolbenstangenmutter
Sonstige Spezifikationen und oben angegebenen	wie Standardausführung

Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. – XC68

Kolbenstange aus rostfreiem Stahl
(hartverchromt)

Symbol

10 Mit Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstange: rostfreier Stahl 304) -XC88

Mittels Verwendung des Metallabstreifers, Schmutzabstreifer und Schmierfett für Schweißanwendungen wird die Haftung von Spritzern verringert und die Lebensdauer erhöht.

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	Anm.)
Standardausführung	**C96S**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Außer Ø 125
	C96S-W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	

Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. – XC88

● **Mit Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstange: rostfreier Stahl 304)**

Technische Daten

Kolbenstange	Rostfreier Stahl 304 (hartverchromt)
Abstreifer	Mit Metallabstreifer, mit Schmieröl-Sicherungsring
Schmierfett	Schmierfett für Nahrungsmittel
Sonstige technische Daten	wie Standardausführung

Symbol

11 Mit Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstange: S45C) -XC89

Mittels Verwendung des Metallabstreifers, Schmutzabstreifer und Schmierfett für Schweißanwendungen wird die Haftung von Spritzern verringert und die Lebensdauer erhöht.

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	Anm.)
Standardausführung	**C96S**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Außer Ø 125
	C96S-W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	

Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. – XC89

● **Mit Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstange: S45C)**

Technische Daten

Kolbenstange	S45C (hartverchromt)
Abstreifer	Mit Metallabstreifer, mit Schmutzabstreifer
Schmierfett	Schmierfett für Schweißanwendungen
Sonstige technische Daten	wie Standardausführung

Produktspezifische Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Für Sicherheitshinweise für Antriebe und Signalgeber siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und das Betriebshandbuch auf der SMC-Webseite http://www.smc.eu

Einstellung

⚠ Warnung

1. Die Dämpfungseinstellschraube darf nicht über den Anschlag hinaus geöffnet werden (siehe Tabelle unten).

Die Dämpfungseinstellschraube sind mit einer Verkröpfung bzw. mit einem Sicherungsring als Anschlagmechanismus versehen und dürfen nicht über diesen Punkt hinaus aufgeschraubt werden. Wird Druckluft zugeführt und der Betrieb gestartet, ohne diesen Punkt zu berücksichtigen, kann die Dämpfungseinstellschraube aus dem Zylinder herausgeschleudert werden.

Die zulässige Anzahl an Umdrehungen bezeichnet die Umdrehungen, bis die Dämpfungseinstelldrossel ausgehend von der vollständig geschlossenen Stellung vollständig geöffnet wird.

2. Beim Einschrauben und Ausschrauben der Dämpfungseinstellschraube das folgende Drehmoment beachten (siehe nachfolgende Tabelle).

Wenn beim Einschrauben bzw. Ausschrauben ein Anzugsdrehmoment über dem zulässigen Wert verwendet wird, wird die Dämpfungseinstelldrossel beschädigt.

Wenn die Dämpfungseinstellschraube zu weit geöffnet wird bzw. der Anschlagmechanismus überschritten wird, kann diese herausgeschleudert werden.

Kolben-Ø [mm]	Schlüsselweite der Dämpfungseinstellschraube	Innensechskant-schlüssel	zulässige Umdrehungen	zulässiges Anzugsdrehmoment (N·m)
32, 40	2	JIS 4648 Innensechskantschlüssel 2	4	0,02
50, 63	2	JIS 4648 Innensechskantschlüssel 2	4,5	0,02
80, 100	3	JIS 4648 Innensechskantschlüssel 3	5,5	0,06

3. Achten Sie darauf, dass die pneumatische Endlagendämpfung aktiviert ist.

Wenn die zulässige kinetische Energie bei deaktivierter pneumatischer Dämpfung den auf Seite 5 genannten Wert überschreitet, können der Zylinder oder die Zugstangen beschädigt werden. Aktivieren Sie bei Betrieb des Zylinders die pneumatische Dämpfung.

⚠ Achtung

1. Verwenden Sie zum Austauschen der Befestigungselemente die unten angegebenen Innensechskantschlüssel.

Kolben-Ø [mm]	Schlüsselweite	Anzugsdrehmoment (N·m)
32, 40	4	4,8
50, 63	5	10,4
80, 100	6	18,2
125	10	28,5

⚠ Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitshinweise sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Hinweisen wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenworte **„Achtung“, „Warnung“** oder **„Gefahr“** bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Standards (ISO/IEC)*1) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

⚠ Achtung: **Achtung** verweist auf eine Gefahr mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

⚠ Warnung: **Warnung** verweist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

⚠ Gefahr : **Gefahr** verweist auf eine Gefahr mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

*1) ISO 4414: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Pneumatik
ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen usw.

⚠ Warnung

1. Verantwortlich für die Kompatibilität des Produktes ist die Person, die das System erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.
Da das hier aufgeführte Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird. Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat. Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller angegebenen Teile überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.
Das hier angegebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein. Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.
1. Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.
2. Soll das Produkt entfernt werden, überprüfen Sie zunächst die Einhaltung der oben genannten Sicherheitshinweise. Unterbrechen Sie dann die Druckluftversorgung aller betreffenden Komponenten. Lesen Sie die produktspezifischen Sicherheitshinweise aller relevanten Produkte sorgfältig.
3. Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produktes oder Fehlfunktionen zu verhindern.

4. Bitte wenden Sie sich an SMC und treffen Sie geeignete Sicherheitsvorkehrungen, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:
1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, die nicht für die in diesem Katalog aufgeführten technischen Daten geeignet sind.

⚠ Warnung

3. Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
4. Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.

⚠ Achtung

1. Das Produkt wurde für die Verwendung in der Fertigungsindustrie konzipiert.
Das hier beschriebene Produkt wurde für die friedliche Nutzung in Fertigungsunternehmen entwickelt.
Wenn Sie das Produkt in anderen Wirtschaftszweigen verwenden möchten, müssen Sie SMC vorher informieren und bei Bedarf entsprechende technische Daten zur Verfügung stellen.
Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächstgelegene Vertriebsniederlassung.

Einhaltung von Vorschriften

Das Produkt unterliegt den folgenden Bestimmungen zur „Einhaltung von Vorschriften“.
Lesen Sie diese Punkte durch und erklären Sie Ihr Einverständnis, bevor Sie das Produkt verwenden.

Einhaltung von Vorschriften

1. Die Verwendung von SMC-Produkten in Fertigungsmaschinen von Herstellern von Massenvernichtungswaffen oder sonstigen Waffen ist strengstens untersagt.
2. Der Export von SMC-Produkten oder -Technologie von einem Land in ein anderes hat nach den an der Transaktion beteiligten Ländern geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen zu erfolgen. Vor dem internationalen Versand eines jeglichen SMC-Produktes ist sicherzustellen, dass alle nationalen Vorschriften in Bezug auf den Export bekannt sind und befolgt werden.

⚠ Achtung

SMC-Produkte sind nicht für den Einsatz als Instrumente im gesetzlichen Messwesen bestimmt.
Die von SMC gefertigten bzw. vertriebenen Messinstrumente wurden keinen Prüfverfahren zur Typengenehmigung unterzogen, die von den Messvorschriften der einzelnen Länder vorgegeben werden.
Daher dürfen SMC-Produkte nicht für Arbeiten bzw. Zertifizierungen eingesetzt werden, die im Rahmen der Messvorschriften der einzelnen Länder vorgegeben werden.

SMC®

SMC Corporation (Europe)

Austria	☎+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	☎+32 (0)33551464	www.smcpneumatics.be	info@smcpneumatics.be
Bulgaria	☎+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	☎+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	☎+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	☎+45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com
Estonia	☎+372 6510370	www.smcpneumatics.ee	smc@smcpneumatics.ee
Finland	☎+358 207513513	www.smc.fi	smcfi@smc.fi
France	☎+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr
Germany	☎+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	☎+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	☎+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	☎+353 (0)14039000	www.smcpneumatics.ie	sales@smcpneumatics.ie
Italy	☎+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	☎+371 67817700	www.smclv.lv	info@smclv.lv
Lithuania	☎+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	☎+31 (0)205318888	www.smcpneumatics.nl	info@smcpneumatics.nl
Norway	☎+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	☎+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	☎+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Romania	☎+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	☎+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	☎+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	☎+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	☎+34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	☎+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Switzerland	☎+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	☎+90 212 489 0 440	www.smcpnomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
UK	☎+44 (0)845 121 5122	www.smcpneumatics.co.uk	sales@smcpneumatics.co.uk

SMC CORPORATION Akihabara UDX 15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN Phone: 03-5207-8249 FAX: 03-5298-5362

1st printing WP printing WP 00 Printed in Spain

Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung, und ohne dass dem Hersteller daraus eine Verpflichtung entsteht, geändert werden.