

ISO15552-Zylinder

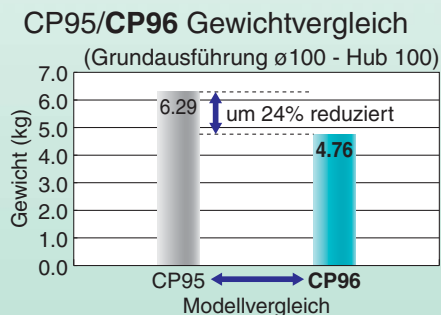
Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100, Ø125

- CNOMO- und runde Nuten auf allen vier Seiten
- Signalgeber kann eingeschoben werden
- reduziertes Gewicht wurde durch geänderte Konfiguration der Abdeckung erzielt
- kleiner D-M9□ -Signalgeber kann montiert werden

ISO-Zylinder Profil-Bauweise Serie CP96



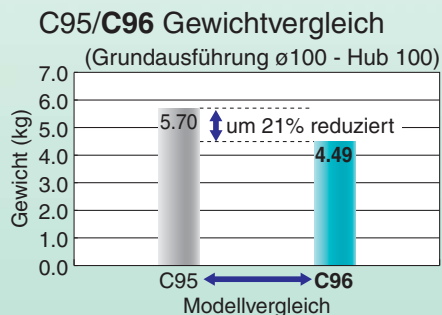
Neu Verdrehgesicherte Kolbenstange hinzugefügt!



ISO-Zylinder Serie C96



Neu Ausführung mit verdrehgesicherter Kolbenstange, jetzt mit Leichtlaufzylinder!



Variantenübersicht

Serie	Wirkungsweise	Ausführung	Grundausführung	Ausf. mit eingeb. Magnetring	Faltenbalg	Kolben-Ø (mm)
Serie CP96 Standard	doppelt-wirkend	Standardkolbenstange lebensdauergeschmiert	●	●	●	32, 40, 50, 63 80, 100, 125
		durchgehende Kolbenstange lebensdauergeschmiert	●	●	●	
Serie CP96K Standard/ verdrehgesicherte Kolbenstange	doppelt-wirkend	Standardkolbenstange lebensdauergeschmiert	●	●	●	32, 40, 50, 63 80, 100
		durchgehende Kolbenstange lebensdauergeschmiert	●	●	●	
Serie C96 Standard	doppelt-wirkend	Standardkolbenstange lebensdauergeschmiert	●	●	●	32, 40, 50, 63 80, 100, 125
		durchgehende Kolbenstange lebensdauergeschmiert	●	●	●	
Serie C96K Standard/ verdrehgesicherte Kolbenstange	doppelt-wirkend	Standardkolbenstange lebensdauergeschmiert	●	●	●	32, 40, 50, 63 80, 100
		durchgehende Kolbenstange lebensdauergeschmiert	●	●	●	
Serie C96Y Leichtlaufzylinder	doppelt-wirkend	Standardkolbenstange lebensdauergeschmiert	●	●	●	32, 40, 50, 63 80, 100, 125

Serie CP96/C96



CAT.EUS20-204B-DE

ISO-Zylinder Profil-Bauweise

Serie CP96

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100, ø125

Entspricht ISO 15552



Profil-Bauweise mit integrierten Zugstangen



Neu **Erweiterte Serie**

- Jetzt mit verdrehgesicherter Kolbenstange (Standardkolbenstange/Durchgehende Kolbenstange)!
- Jetzt mit 9 neuen Bestelloptionen!

Variantenübersicht

Serie	Funktionsweise	Ausführung	Grundausführung	eingebauter Magnetring	Faltenbalg	Kolben-ø (mm)
Standard Serie CP96 	doppelt-wirkend	Standard-kolbenstange	lebens-dauer-geschmiert	•	•	32, 40, 50, 63 80, 100, 125
		durch-gehende Kolbenstange	lebens-dauer-geschmiert	•	•	
Standard/verdrehgesicherte Kolbenstange Serie CP96K 	doppelt-wirkend	Standard-kolbenstange	lebens-dauer-geschmiert	•	•	32, 40, 50, 63 80, 100
		durch-gehende Kolbenstange	lebens-dauer-geschmiert	•	•	

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

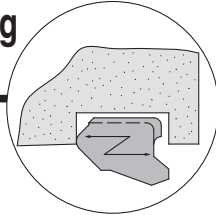
Einfache Sonderausführungen
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise

Serie CP96

Verbesserte Dämpfungsleistung am Hubende

Ein Abdichtungsmechanismus verhindert abrupte Bewegungen der Kolbenstange am Hubende.

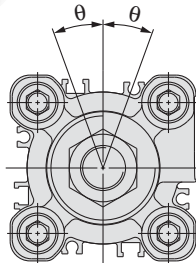


Neu Verdrehgesicherte Kolbenstange hinzugefügt!

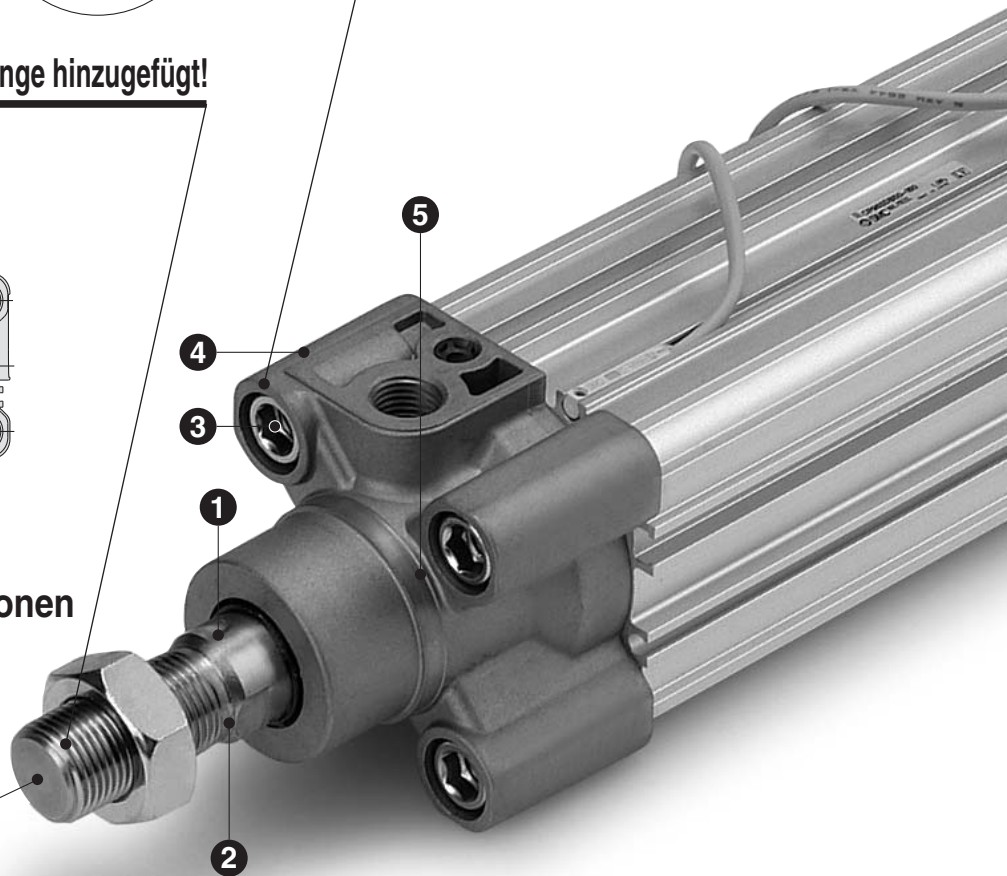
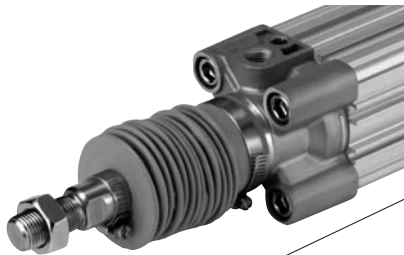


Verdrehtoleranz (mm)

Kolben-Ø	θ
ø32 bis ø63	$\pm 0.5^\circ$
ø80, ø100	$\pm 0.3^\circ$



Neu Grundaufbau mit Faltenbalg-Spezifikationen



Druckluftzylinder

Kompakte Bauweise und geringes Gewicht

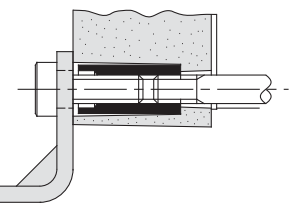
Reduziertes Gewicht wurde durch geänderte Konfiguration des Zylinderdeckels und -kopfes erzielt.

Verringerte Kolbenstangenabweichung

Die erhöhte Genauigkeit von Buchse und Kolbenstange reduziert die Kolbenstangenabweichung und verringert die Toleranzen.

Verbesserte Montagegenauigkeit

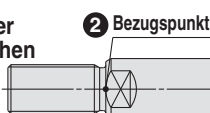
Hochpräzise Zylinderdeckel und Zugstangenmutter erleichtern den Montagevorgang und verlängern die Lebensdauer des Zylinders.



[Unterschiede zwischen der Serie CP96 und der Serie CP95]

1 Kolbenstangendurchmesser ø25 mm für ø100
Erfüllt den Standard des deutschen Verbands der Automobilindustrie (VDA)

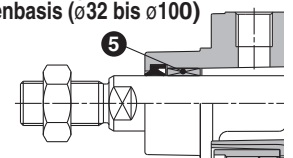
2 Die Kolbenstangenmutter kann bis zum theoretischen Bezugspunkt eingeschraubt werden.



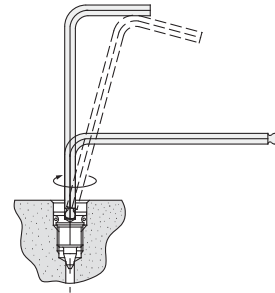
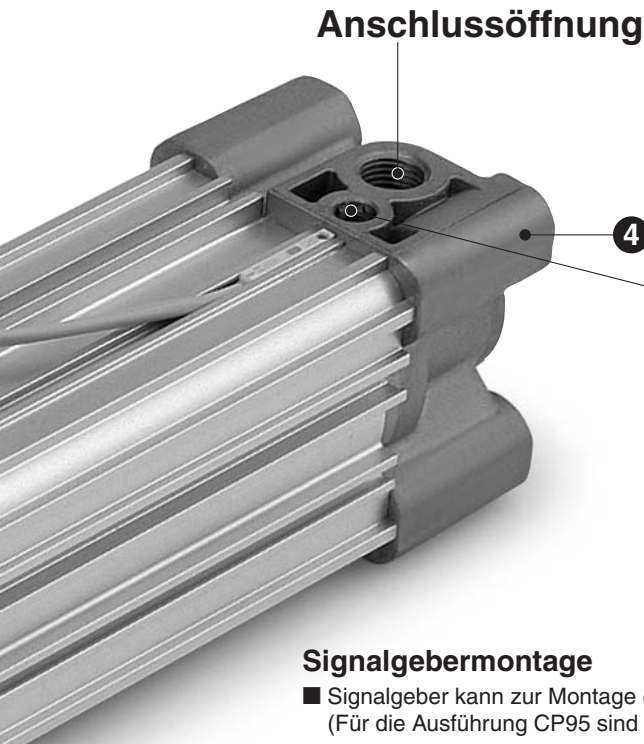
3 Die Zugankermutter wurden geändert, um den Standard ISO 15552 zu erfüllen (ø80 bis ø125)

4 Auf die Oberflächenbehandlung durch Lackieren wird jetzt aus Umweltschutzgründen verzichtet. Jetzt nur mit Oberflächenbehandlung durch dreiwertiges Chromatieren.

5 Mit Buchse aus gesintertem Material auf Eisenbasis (ø32 bis ø100)



ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100, ø125



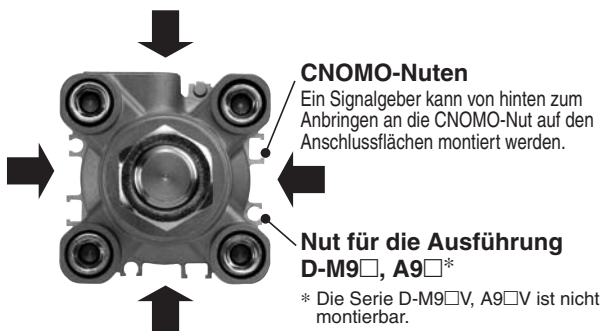
Leichtes Einstellen der Dämpfungseinstellschraube am Hubende

Da die Dämpfungseinstellschraube mit einem Innensechskantschlüssel eingestellt wird, kann auch die Feinsteuerung leicht vorgenommen werden. Darüber hinaus wurde die Dämpfungseinstellschraube tiefer gesetzt und ragt nicht aus dem Gehäuse heraus.

Signalgebermontage

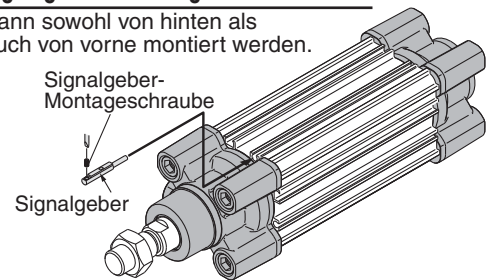
- Signalgeber kann zur Montage eingeschoben werden.
(Für die Ausführung CP95 sind ein Signalgeberhalter und ein Signalgeber-Befestigungselement erforderlich.)
- SMC-Nut für M9, A9-Signalgeber und CNOMO-Nut auf allen vier Seiten.
max. vier Seiten, Montage durch Einschieben

Signalgebermontagefläche



Signalgeber kann eingeschoben werden.

Kann sowohl von hinten als auch von vorne montiert werden.



Neu Jetzt mit neuen Bestelloptionen!

Verbesserte Leistung in den Anwendungen dank Bestelloptionen.

Symbol	Technische Daten	Standardausführung		verdrehgesicherte Kolbenstange	
		Standard-kolbenstange	durchgehende Kolbenstange	Standard-kolbenstange	durchgehende Kolbenstange
-XA□	geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes	○	○	—	—
-XB6	hitzebeständiger Zylinder (-10 bis 150°C)	○	○	—	—
-XC4	mit Hochleistungsabstreifer	○	○	—	—
-XC7	Zugstangen, Zugstangenmutter, Dämpfungseinstellrossel aus rostfreiem Stahl	○	○	—	—
-XC10	Mehrstellungszylinder / Kolbenstange beidseitig	○	—	—	—
-XC11	Mehrstellungszylinder / Kolbenstange einseitig	○	—	—	—
-XC22	Fluorkautschukdichtungen	○	○	—	—
-XC35	mit Metallabstreifer	○	○	—	—
-XC68	Kolbenstange aus rostfreiem Stahl (hartverchromt)	○	○	—	—

ISO-Zylinder: Standard Doppeltwirkend, Standardkolbenstange/ durchgehende Kolbenstange

Serie CP96

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100, ø125

Bestellschlüssel

ohne Signalgeber

CP96S B 32 - 100 J W -

mit Signalgeber

CP96SD B 32 - 100 J W - M9BW S -

eingebauter Magnetring

Montage

B	Grundausführung/ ohne Befestigungselement
L	Fußbefestigung
F	Flansch Zylinderkopf
G	Flansch Zylinderdeckel
C	Schwenkbefestigung hinten
D	Gabelbefestigung hinten

Kolben-ø

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

Hub (mm)
(siehe "Standardhub"
auf Seite 6.)

Faltenbalg

—	ohne Faltenbalg
J	Nylon (an einem Ende)
JJ	Nylon (an beiden Enden)
K	hitzebeständig (an einem Ende)
KK	hitzebeständig (an beiden Enden)

Bestell-
optionen
Siehe
Seite 6 für
Details.

Anzahl
Signalgeber

—	2 Stk.
S	1 Stk.
3	3 Stk.
n	"n" Stk.

Signalgeber

— ohne Signalgeber

* Entnehmen Sie der nachstehenden
Tabelle einen geeigneten
Signalgeber.

** Nur bei Option "D" mit Magnetring.

Kolbenstangen-Ausführung

—	Standard
W	durchgehend

Verwendbare Signalgeber

Typ	elektrischer Eingang	Betriebs- anzeige	Anschluss (Ausgang)	Betriebsspannung			Signal- gebermodell	Anschlusskabellänge (m)				vorverdrahteter Stecker	Anwendung			
				DC	AC	0.5 —		1 (M)	3 (L)	5 (Z)						
elektronischer Signalgeber	—	eingegossenes Kabel	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9N	●	●	●	○	○	IC			
			3-Draht (PNP)				M9P	●	●	●	○	○				
			2-Draht				M9B	●	●	●	○	○		—		
			3-Draht (NPN)				M9NW	●	●	●	○	○		IC		
	3-Draht (PNP)	M9PW	●	●	●	○	○									
	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossenes Kabel	2-Draht	5 V, 12 V	—	M9BW	●	●	●	○	○	○	—			
			3-Draht (NPN)	5 V, 12 V		M9NA**	○	○	●	○	○	IC				
			3-Draht (PNP)	5 V, 12 V		M9PA**	○	○	●	○	○					
			2-Draht	12 V		M9BA**	○	○	●	○	○	—				
			wasserfest (2-farbig)	eingegossenes Kabel		3-Draht (NPN)	24 V	12 V	—	A96	●	—	●	—	—	IC
2-Draht						24 V				12 V	100 V	A93	●	—	●	—
Reed- Schalter	—	eingegossenes Kabel	3-Draht (entspr. NPN)	24 V	12 V	max. 100 V	A90	●	—	●	—	—	IC	Relais, SPS		
			2-Draht				24 V	12 V	max. 100 V	A90	●	—	●		—	—

* Anschlusskabellänge: 0.5 m — (Beispiel) M9NW
1 m M (Beispiel) M9NWM
3 m L (Beispiel) M9NWL
5 m Z (Beispiel) M9NWX

* Elektronische Signalgeber mit der Markierung "○" werden auf Bestellung gefertigt.

* Für weitere verwendbare Signalgeber konsultieren Sie bitte die Signalgeber Gesamtübersicht.

* Für detaillierte Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker konsultieren Sie bitte die Signalgeber Gesamtübersicht.

* D-A9□, M9□, M9□W, M9□AL werden mit geliefert, (nicht montiert).

(Bei Lieferung sind nur die Befestigungselemente für Signalgeber montiert.)

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

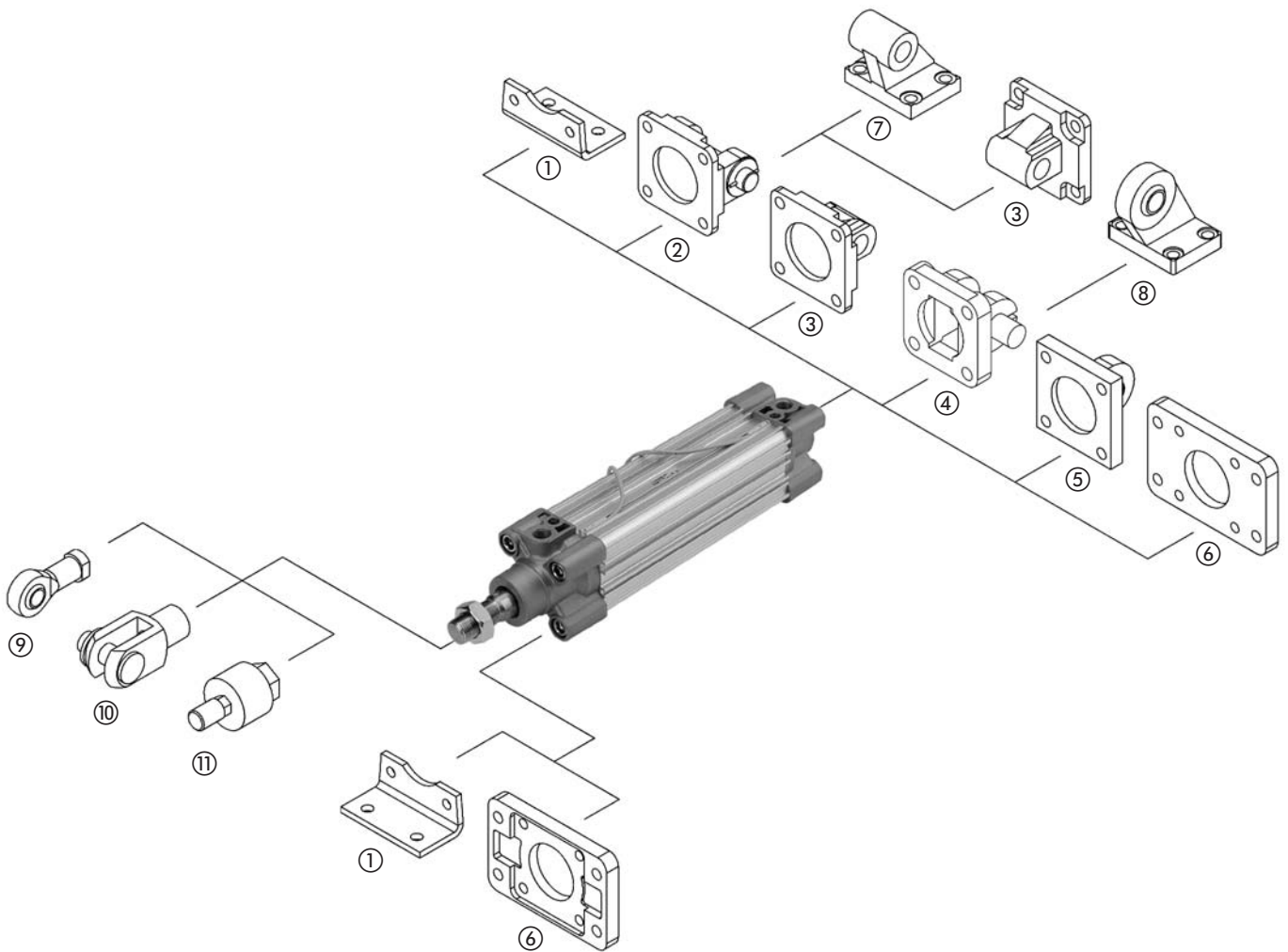
Setzen Sie sich bei Verwendung wasserfester Modelle mit o.g. Bestell-Nr. mit SMC in Verbindung.

Anm.) Die Ausführungen D-Y59A, Y69A, Y7P, Y7□W, Z7□, Z80 können nicht auf der Serie CP96 montiert werden.

Die Ausführungen D-M9□□ und A9□ können nicht auf der viereckigen Nut der Serie CP96 montiert werden.

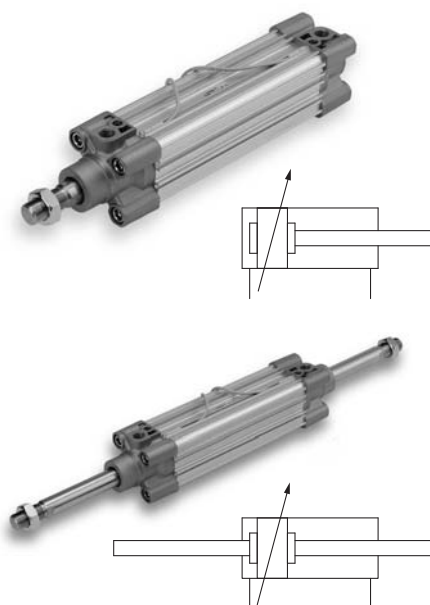
Zubehör

Befestigungselemente Zylinder



Kolben- \varnothing (mm)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪
	Fußbefestigung (zwei Stück inkl. 4 Befestigungs- schrauben.)	Gabelbefestigung Zylinderdeckel (entspricht Zubehör E) (inkl. Bolzen, Sicherung und 4 Schrauben.)	Schwenkbefestigung Zylinderdeckel (inkl. 4 Befestigungs- schrauben)	Gabelbefestigung Zylinderdeckel (für ES-Zubehör) (inkl. Bolzen, Sicherung und 4 Schrauben.)	Schwenkbefestigung Zylinderdeckel mit Kugellager (inkl. 4 Befestigungs- schrauben)	Flanschbefestigung Zylinderkopf/ Zylinderdeckel (inkl. 4 Befestigungs- schrauben)	Gegenlager 90 Zylinderdeckel	sphärisches Lager Zylinderdeckel mit Kugellager	Gelenkkopf (ISO 8139)	Gabelgelenk Zylinderkopf (ISO 8140) (inkl. Bolzen und Sicherung)	Ausgleichs- element
32	L5032	D5032	C5032	DS5032	CS5032	F5032	E5032	ES5032	KJ10D	GKM10-20	JA30-10-125
40	L5040	D5040	C5040	DS5040	CS5040	F5040	E5040	ES5040	KJ12D	GKM12-24	JA40-12-125
50	L5050	D5050	C5050	DS5050	CS5050	F5050	E5050	ES5050	KJ16D	GKM16-32	JA50-16-150
63	L5063	D5063	C5063	DS5063	CS5063	F5063	E5063	ES5063	KJ16D	GKM16-32	JA50-16-150
80	L5080	D5080	C5080	DS5080	CS5080	F5080	E5080	ES5080	KJ20D	GKM20-40	JAH50-20-150
100	L5100	D5100	C5100	DS5100	CS5100	F5100	E5100	ES5100	KJ20D	GKM20-40	JAH50-20-150
125	L5125	D5125	C5125	DS5125	CS5125	F5125	E5125	ES5125	KJ27D	GKM30-54	JA125-27-200

Serie CP96



Technische Daten

Kolben- ϕ (mm)	32	40	50	63	80	100	125
Funktionsweise	doppeltwirkend						
Medium	Druckluft						
Prüfdruck	1.5 MPa						
max. Betriebsdruck	1.0 MPa						
min. Betriebsdruck	0.05 MPa						
Umgebungs- und Medientemperatur	ohne Signalgeber: -20 bis 70°C* mit Signalgeber: -10 bis 60°C*						
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)						
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 1000 mm/s						50 bis 700 mm/s
zulässige Hubtoleranz	bis 250: $^{+1.0}_0$, 251 bis 1000: $^{+1.4}_0$, 1001 bis 1500: $^{+1.8}_0$, 1501 bis 2000: $^{+2.2}_0$						
Dämpfung	beidseitig (pneumatisch)						
Anschlussgröße	G 1/8	G 1/4	G 1/4	G 3/8	G 3/8	G 1/2	G 1/2
Montage	Grundausführung, Fuß, Flansch Zylinderkopf, Flansch Zylinderdeckel, Schwenkbefestigung, Gabelbefestigung						

* ohne Gefrieren

Mindesthublängen für die Signalgebermontage

Siehe Seite 19 für "Mindesthublängen für die Signalgebermontage".

Standardhub

Kolben- ϕ (mm)	Standardhub (mm)	max. Hub*	
		Standardkolbenstange	durchgehende Kol.
32	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	2000	1000
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	

Zwischenhublängen sind ebenfalls erhältlich.

* Bitte wenden Sie sich für größere Hublängen an SMC.

* Die Ausführung mit $\phi 125$ und mit durchgehender Kolbenstange werden auf Bestellung gefertigt.



Bestellschlüssel Technische Daten

(Für Details auf den Seiten finden Sie 57 bis 64.)

Symbol	Technische Daten
-XA□	Geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes
-XB6	Hitzebeständiger Zylinder (150°C)
-XC4	Mit Hochleistungsabstreifer
-XC7	Zugstangen, Zugstangenmutter, Dämpfungseinstelldrossel aus rostfreiem Stahl
-XC10	Mehrstellungszylinder/durchgehende Kolbenstange
-XC11	Mehrstellungszylinder / Kolbenstange einseitig
-XC22	Fluorkautschukdichtungen
-XC35	Mit Metallabstreifer
-XC68	Kolbenstange aus rostfreiem Stahl (hartverchromt)

Zubehör

Montage		Grundausführung	Fußbefestigung	Flansch Zylinderkopf	Flansch Zylinderdeckel	Schwenkbefestigung	Gabelbefestigung	Mittelschwenkbefestigung
Standard	Kolbenstangenmutter	●	●	●	●	●	●	—
	Bolzen für Gabelbefestigung	—	—	—	—	—	●	—
Option	Gelenkkopf	●	●	●	●	●	●	—
	Gabelbefestigung Zylinderkopf	●	●	●	●	●	●	—
	Faltenbalg	●	●	●	●	●	●	—

* Bitte verwenden Sie keinen Gelenkkopf (oder ein Ausgleichselement) zusammen mit einem sphärischen Lager mit Kugelgelenk (oder Schwenkbefestigung (sphärisch) mit Kugelgelenk).

X-Option Kombinationen auf Bestellung

Symbol	-XA□	-XB6 ^{Anm. 1)}	-XC7	-XC22
-XA□				
-XB6 ^{Anm. 1)}	●			
-XC7	●	●		
-XC22	●	—	●	
-XC68	●	●	●	●

●: Kombination kann gefertigt werden

—: Kombination kann nicht gefertigt werden

Anm. 1) Nur für Typ ohne Magnet.

Wenn Sie eine Kombination aus Optionen von einfachen Sonderausführungen bestellen möchten, fügen Sie einfach die X-Optionen in alphabetischer Reihenfolge an das Ende der Bestell-Nr., z. B.: XC7C22.

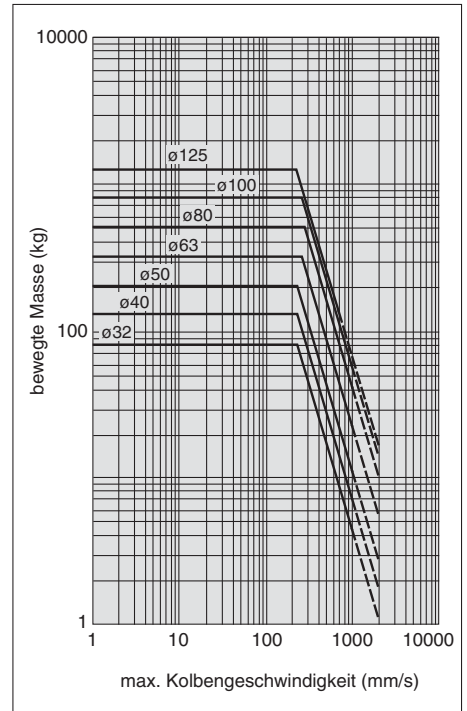
Theoretische Zylinderkräfte



Zulässige kinetische Energie

Kolben- ϕ (mm)	Kolbenstangen- ϕ (mm)	Bewegungsrichtung	Kolbenfläche (mm ²)	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)



Beispiel: Ermitteln Sie die max. bewegte Masse am Kolbenstangenende eines ø63-Druckluftzylinders bei einer Kolbengeschwindigkeit von 500 mm/s. Suchen Sie den Schnittpunkt der vertikalen Achse für 500 mm/s und der Linie für ø63 und entnehmen Sie den entsprechenden Wert für die max. bewegte Masse am linken Rand. In diesem Fall beträgt die max. bewegte Last 80 kg.

Gewicht (Standarkolbenstange)

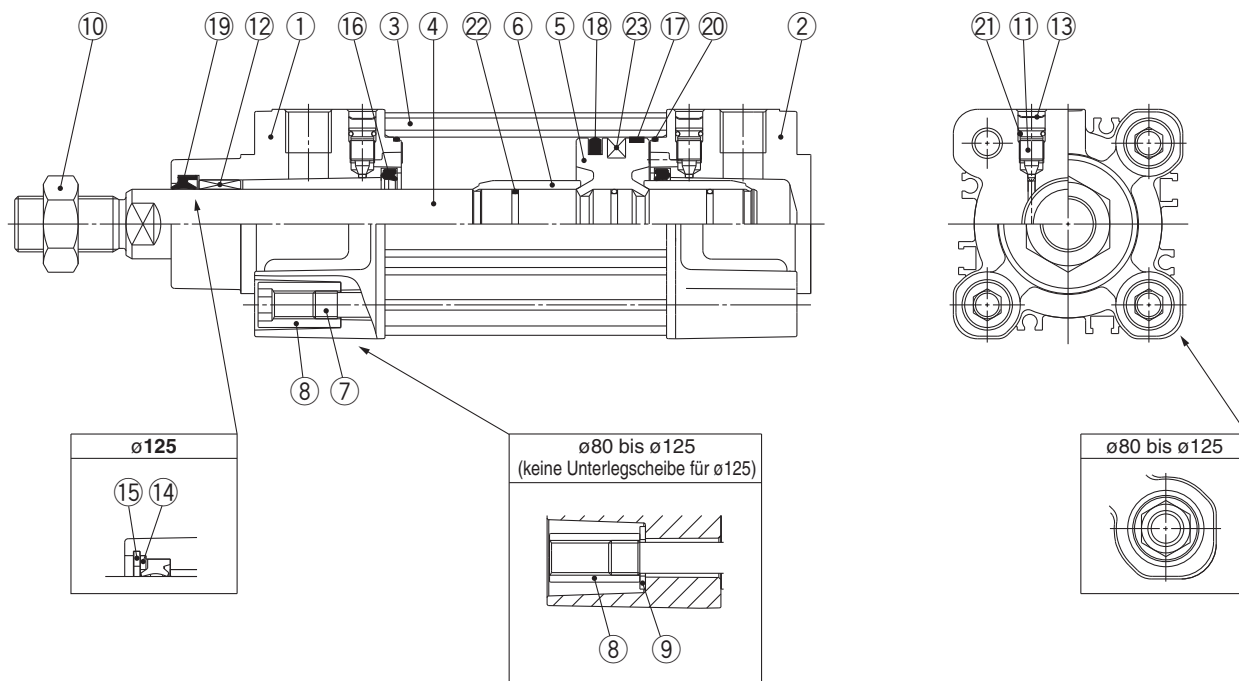
Kolben- ϕ (mm)		32	40	50	63	80	100	125
Grundgewicht	Grundauführung	0.55	0.84	1.36	1.77	2.84	3.77	6.82
	Fuß	0.16	0.20	0.38	0.46	0.89	1.09	2.60
	Flansch	0.20	0.23	0.47	0.58	1.30	1.81	4.10
	Schwenkbefestigung	0.16	0.23	0.37	0.60	1.07	1.73	4.15
	Gabelbefestigung	0.20	0.32	0.45	0.71	1.28	2.11	4.25
Zusatzgewicht je 50 mm Hub	Schwenklager	0.71	1.10	1.73	2.48	4.25	5.95	2.98
	alle Befestigungselemente	0.14	0.18	0.30	0.32	0.49	0.54	0.84
Zubehör	Schwenkbefestigung	0.07	0.11	0.22	0.22	0.40	0.40	1.20
	Gabelbefestigung	0.09	0.15	0.34	0.34	0.69	0.69	1.84

Berechnungsmethode: (Beispiel) CP96SD40-100

- Grundgewicht 0.84 (kg) (Grundauführung, ø40) • Montage 0.32 (kg) (Gabelbefestigung)
 - Zusatzgewicht 0.18 (kg/50 mm Hub)
 - Zylinderhub 100 (mm)
- $0.84 + 0.18 \times 100 / 50 + 0.32 = 1.52 \text{ kg}$

CP96
 CP96K
 55-CP96
 C96
 C96K
 C96Y
 55-C96
 Signalgeber
 Einfache Sonderausführungen
 Bestelloptionen
 Sicherheitshinweise

Konstruktion



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Anm.
1	Zylinderkopf	Aluminium-Druckguss	
2	Zylinderdeckel	Aluminium-Druckguss	
3	Zylinderrohr	Aluminiumlegierung	
4	Kolbenstange	Karbonstahl	
5	Kolben	Messing	
6	Dämpfungshülse	Aluminiumlegierung	
7	Zugstange	Karbonstahl	
8	Zugstangenmutter	Stahl	
9	Unterlegscheibe	Stahl	ø80 und ø100
10	Kolbenstangenmutter	Stahl	
11	Dämpfungseinstellschraube	Stahl, vernickelt	
12	Buchse	Sintermetall	
13	Sicherungsring	Federstahl	ø40 bis ø125
14	Abstreiferhalter	rostfreier Stahl	ø125
15	Sicherungsring	Federstahl	ø125
16	Dämpfungsdichtung	Urethankautschuk	
17	Kolbenführungsband	Kunststoff	
18	Kolbendichtung	NBR	
19	Abstreifer	NBR	
20	Dichtung Zylinderrohr	NBR	
21	Dichtung Dämpfungseinstellschraube	NBR	
22	Kolbendichtung	NBR	
23	Magnetring		

Ersatzteile: Dichtungsset/Standardkolbenstange

Kolben-ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
32	CS95-32	Sets enthalten die Artikel 16 bis 20.
40	CS95-40	
50	CS95-50	
63	CS95-63	
80	CS95-80	
100	CS96-100	
125	CS96-125	

* Dichtungssets enthalten die Artikel 16 bis 20, die in einem Set enthalten sind. Dieses Set kann unter Angabe der Bestell-Nr. des jeweiligen Kolben-ø bestellt werden.

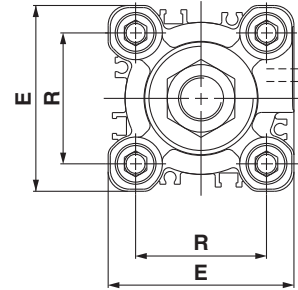
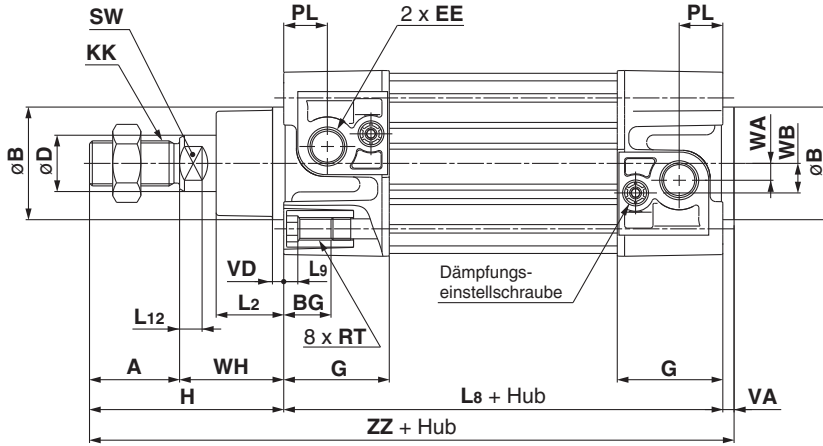
Dichtungsset/durchgehende Kolbenstange

Kolben-ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
32	CS95W-32	Sets enthalten die Artikel 16 und 18 bis 20
40	CS95W-40	
50	CS95W-50	
63	CS95W-63	
80	CS95W-80	
100	CS96W-100	
125	CS96W-125	

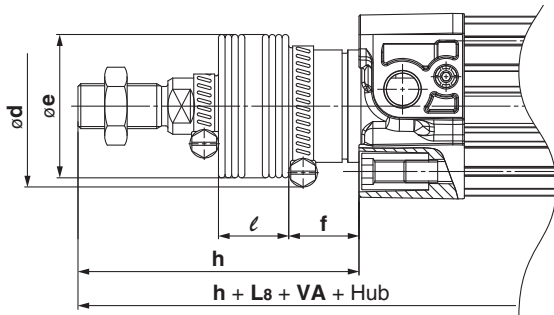
Abmessungen: ohne Befestigungselement

[Erste Winkelprojektion]

CP96S(D)B Kolben- \varnothing Hub



mit Faltenbalg



Kolben- \varnothing (mm)	Hubbereich (mm)		A	$\varnothing B$ d11	$\varnothing D$	EE	PL	RT	L12	KK	SW	G	BG	L8	VD	VA	WA	WB	WH	ZZ	E	R
	ohne Faltenbalg	mit Faltenbalg																				
32	bis 2000	bis 1000	22	30	12	G 1/8	13	M6	6	M10 x 1.25	10	32	16	94	4	4	4	7	26	146	47	32.5
40	bis 2000	bis 1000	24	35	16	G 1/4	14	M6	6.5	M12 x 1.25	13	37.5	16	105	4	4	5	9	30	163	54	38
50	bis 2000	bis 1000	32	40	20	G 1/4	15.5	M8	8	M16 x 1.5	17	37.5	16	106	4	4	6	10.5	37	179	66	46.5
63	bis 2000	bis 1000	32	45	20	G 3/8	16.5	M8	8	M16 x 1.5	17	45	16	121	4	4	9	12	37	194	77	56.5
80	bis 2000	bis 1000	40	45	25	G 3/8	19	M10	10	M20 x 1.5	22	45	17	128	4	4	11.5	14	46	218	99	72
100	bis 2000	bis 1000	40	55	25	G 1/2	19	M10	10	M20 x 1.5	22	50	17	138	4	4	17	15	51	233	118	89
125	bis 2000	bis 1000	54	60	32	G 1/2	19	M12	13	M27 x 2	27	58	20	160	6	6	17	15	65	285	144	110

Kolben- \varnothing (mm)	L2	L9	H	$\varnothing d$	$\varnothing e$	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	15	4	48	54	36	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	17	4	54	54	36	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	24	5	69	64	51	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	24	5	69	64	51	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	30	—	86	68	56	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	32	—	91	76	56	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	40	—	119	82	75	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				

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen
Bestelloptionen

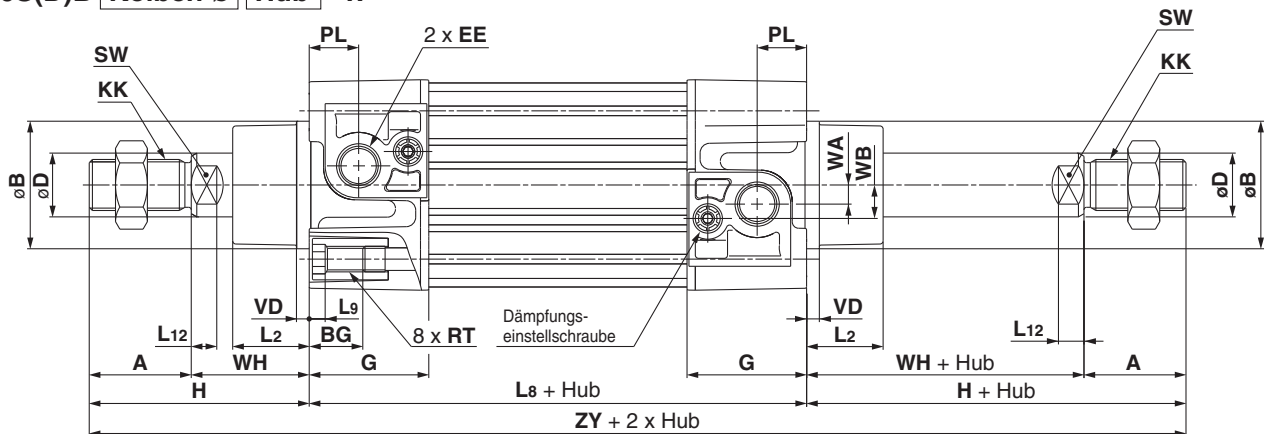
Sicherheitshinweise

Serie CP96

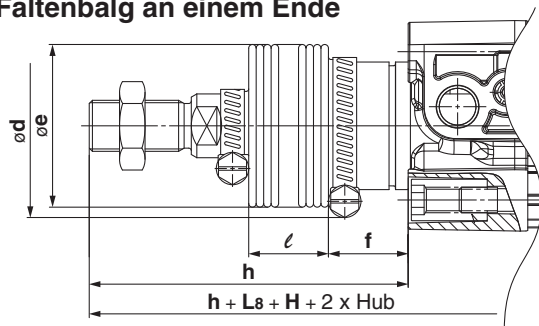
Abmessungen: ohne Befestigungselement

[Erste Winkelprojektion]

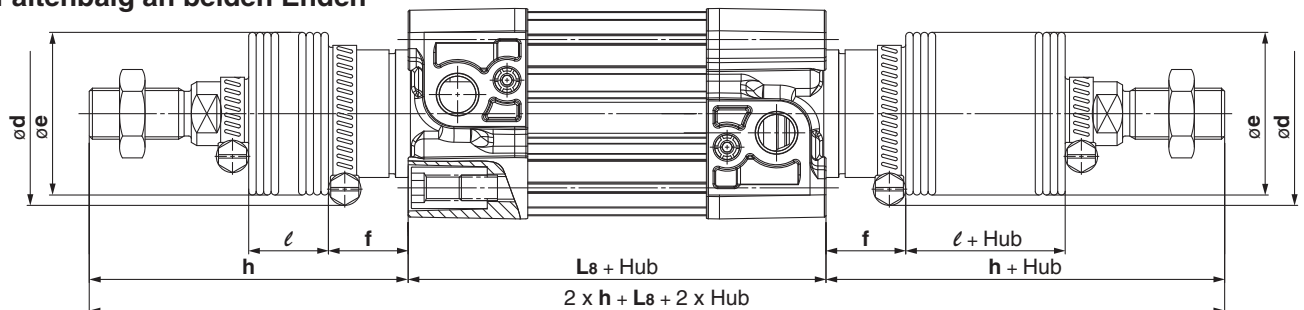
CP96S(D)B Kolben- \varnothing Hub W



mit Faltenbalg an einem Ende



mit Faltenbalg an beiden Enden



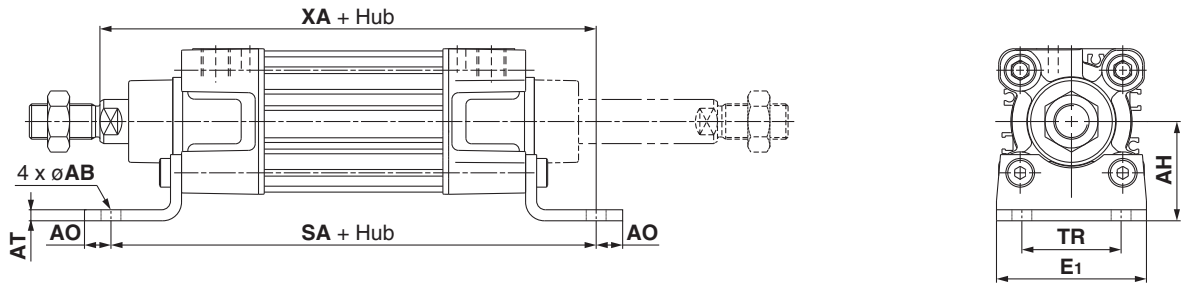
Kolben- \varnothing (mm)	Hubbereich (mm)	A	$\varnothing B$ d11	$\varnothing D$	EE	PL	RT	L12	KK	SW	G	BG	L8	VD	WA	WB	WH	ZY	L2	L9
32	bis 1000	22	30	12	G 1/8	13	M6	6	M10 x 1.25	10	32	16	94	4	4	7	26	190	15	4
40	bis 1000	24	35	16	G 1/4	14	M6	6.5	M12 x 1.25	13	37.5	16	105	4	5	9	30	213	17	4
50	bis 1000	32	40	20	G 1/4	15.5	M8	8	M16 x 1.5	17	37.5	16	106	4	6	10.5	37	244	24	5
63	bis 1000	32	45	20	G 3/8	16.5	M8	8	M16 x 1.5	17	45	16	121	4	9	12	37	259	24	5
80	bis 1000	40	45	25	G 3/8	19	M10	10	M20 x 1.5	22	45	17	128	4	11.5	14	46	300	30	—
100	bis 1000	40	55	25	G 1/2	19	M10	10	M20 x 1.5	22	50	17	138	4	17	15	51	320	32	—
125	bis 1000	54	60	32	G 1/2	19	M12	13	M27 x 2	27	58	20	160	6	17	15	65	398	40	—

Kolben- \varnothing (mm)	H	$\varnothing d$	$\varnothing e$	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	48	54	36	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	54	54	36	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	69	64	51	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	69	64	51	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	86	68	56	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	91	76	56	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	119	82	75	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						

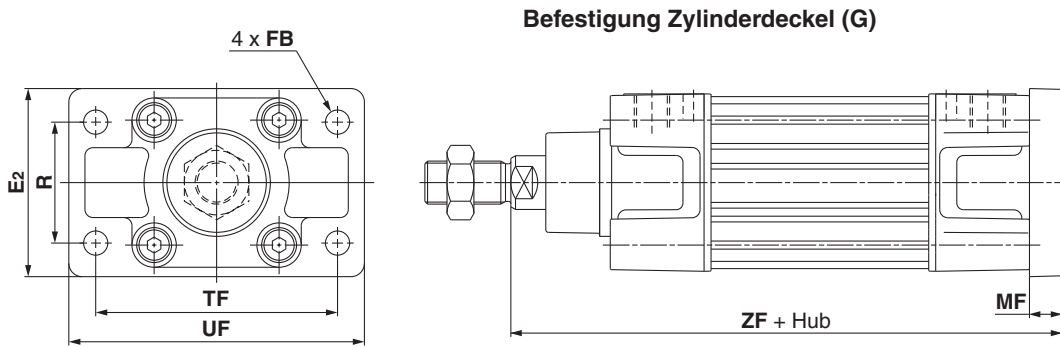
Abmessungen: Befestigungszubehör Zylinder (L/F/G/C/D)

[Erste Winkelprojektion]

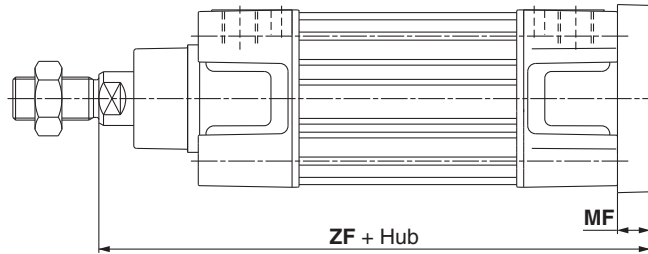
Befestigungsart (L)



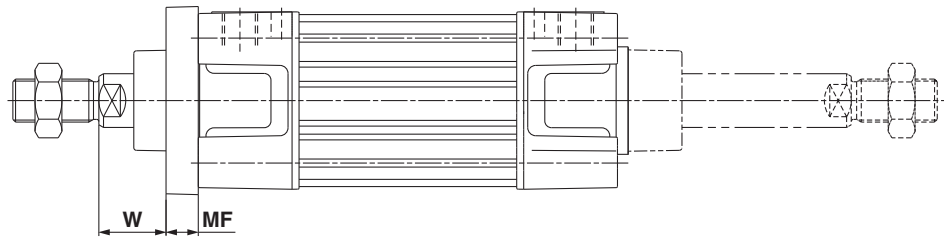
Befestigungsart (F/G)



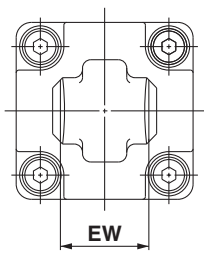
Befestigung Zylinderdeckel (G)



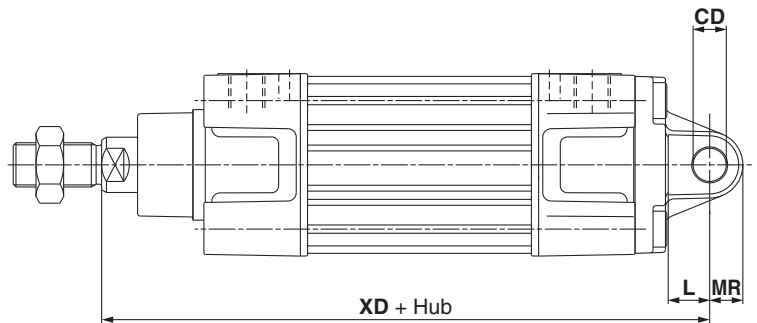
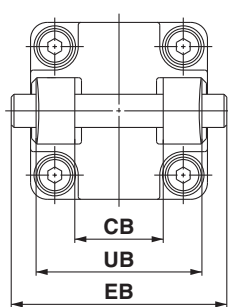
Befestigung Zylinderkopf (F)



Befestigungsart (C)



Befestigungsart (D)



Kolben-ø (mm)	E1	TR	AH	AO	AT	øAB	SA	XA	R	TF	øFB	E2	UF	W	MF	ZF	UB h14	CB H14	EW	øCD H9	L	MR	XD	EB
32	48	32	32	10	4.5	7	142	144	32	64	7	50	79	16	10	130	45	26	26-0.2/-0.6	10	12	9.5	142	65
40	55	36	36	11	4.5	10	161	163	36	72	9	55	90	20	10	145	52	28	28-0.2/-0.6	12	15	12	160	75
50	68	45	45	12	5.5	10	170	175	45	90	9	70	110	25	12	155	60	32	32-0.2/-0.6	12	15	12	170	80
63	80	50	50	12	5.5	10	185	190	50	100	9	80	120	25	12	170	70	40	40-0.2/-0.6	16	20	16	190	90
80	100	63	63	14	6.5	12	210	215	63	126	12	100	153	30	16	190	90	50	50-0.2/-0.6	16	20	16	210	110
100	120	75	71	16	6.5	14.5	220	230	75	150	14	120	178	35	16	205	110	60	60-0.2/-0.6	20	25	20	230	140
125	Max. 157	90	90	Max. 25	8	16	250	270	90	180	16	Max. 157	Max. 224	45	20	245	130	70	70-0.5/-1.2	25	Min. 30	Max. 26	275	Max. 157

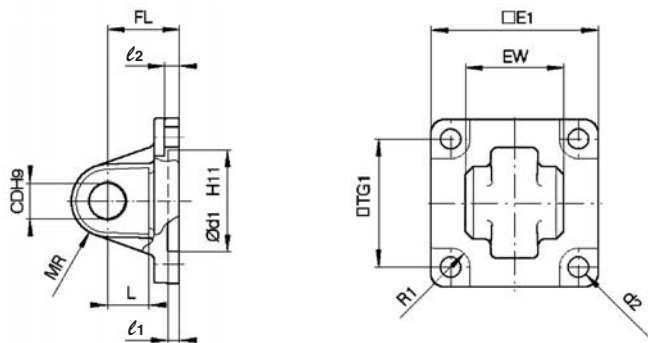
CP96
 CP96K
 55-CP96
 C96
 C96K
 C96Y
 55-C96
 Signalgeber
 Einfache Sonderausführungen
 Bestelloptionen
 Sicherheitshinweise

Serie CP96

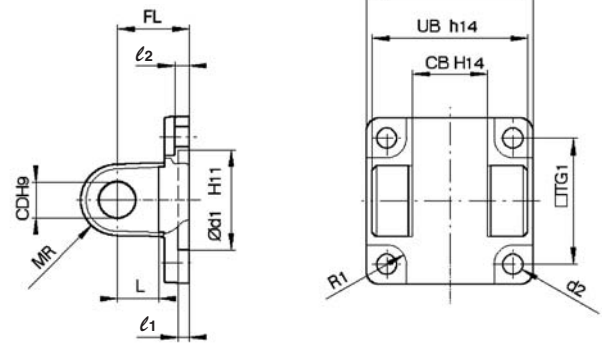
Abmessungen: Befestigungszubehör Zylinder (C/D/E/CS)

[Erste Winkelprojektion]

Befestigungsart (C)

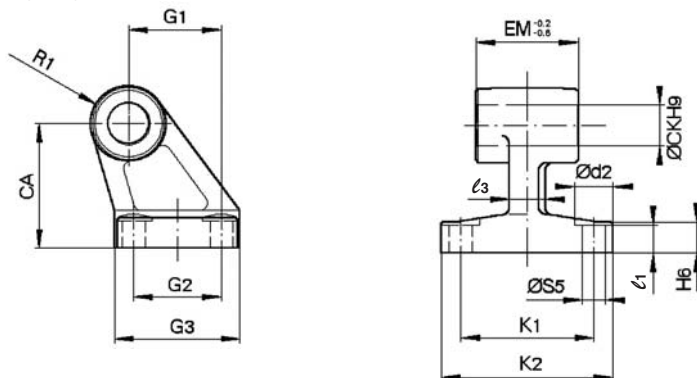


Befestigungsart (D)



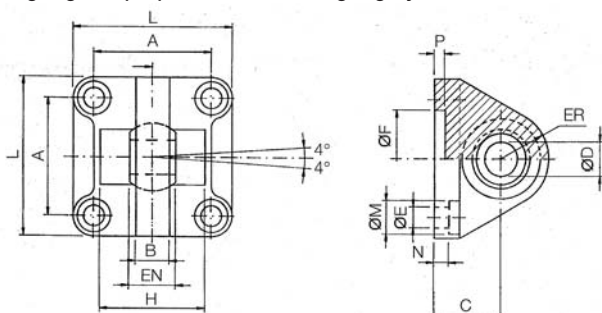
Kolben- ϕ (mm)	E1	EW	TG1	FL	l_1	L	l_2	ϕd_1	ϕCD	MR	ϕd_2	R1	E2	UB	CB
32	45	26 ^{-0.2} _{-0.6}	32.5	22	5	12	5.5	30	10	9.5	6.6	6.5	48	45	26
40	51	28 ^{-0.2} _{-0.6}	38	25	5	15	5.5	35	12	12	6.6	6.5	56	52	28
50	64	32 ^{-0.2} _{-0.6}	46.5	27	5	15	6.5	40	12	12	9	8.5	64	60	32
63	74	40 ^{-0.2} _{-0.6}	56.5	32	5	20	6.5	45	16	16	9	8.5	75	70	40
80	94	50 ^{-0.2} _{-0.6}	72	36	5	20	10	45	16	16	11	11	95	90	50
100	113	60 ^{-0.2} _{-0.6}	89	41	5	25	10	55	20	20	11	12	115	110	60
125	Max. 157	70 ^{-0.5} _{-1.2}	110	50	7	30	10	60	25	26	13.5	10	Max. 157	130	70

Befestigungsart (E)



Kolben- ϕ (mm)	ϕd_2	ϕCK	$\phi S5$	K1	K2 max.	l_3 max.	G1	l_1	G2	EM	G3 max.	CA	H6	R1
32	11	10	6.6	38	51	10	21	7	18	26 ^{-0.2} _{-0.6}	31	32	8	10
40	11	12	6.6	41	54	10	24	9	22	28 ^{-0.2} _{-0.6}	35	36	10	11
50	15	12	9	50	65	12	33	11	30	32 ^{-0.2} _{-0.6}	45	45	12	12
63	15	16	9	52	67	14	37	11	35	40 ^{-0.2} _{-0.6}	50	50	12	15
80	18	16	11	66	86	18	47	12.5	40	50 ^{-0.2} _{-0.6}	60	63	14	15
100	18	20	11	76	96	20	55	13.5	50	60 ^{-0.2} _{-0.6}	70	71	15	19
125	20	25	14	94	124	30	70	17	60	70 ^{-0.5} _{-1.5}	90	90	20	22.5

Befestigungsart (CS): Schwenkbefestigung Zylinderdeckel mit Kugelgelenk



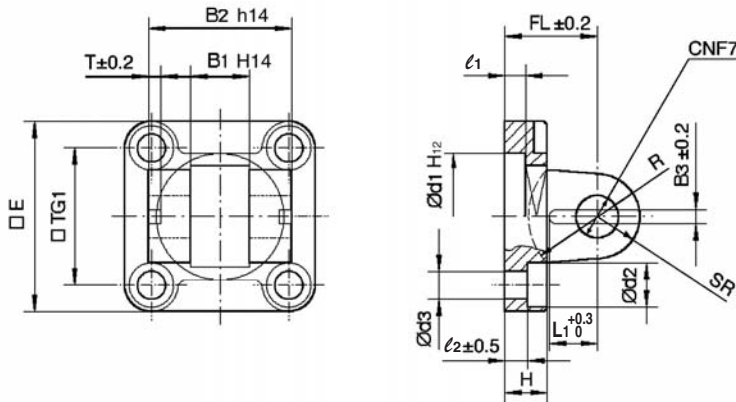
Kolben- ϕ (mm)	A	B max.	C	ϕD H7	EN 0 -0.1	ER max.	ϕF H11	ϕE	L	ϕM	N	P	H ± 0.5
32	32.5	10.5	22	10	14	15	30	6.6	45	10.5	5.5	5	—
40	38	12	25	12	16	18	35	6.6	55	11	5.5	5	—
50	46.5	15	27	16	21	20	40	9	65	15	6.5	5	51
63	56.5	15	32	16	21	23	45	9	75	15	6.5	5	—
80	72	18	36	20	25	27	45	11	95	18	10	5	70
100	89	18	41	20	25	30	55	11	115	18	10	5	—
125	110	25	50	30	37	40	60	13.5	140	20	10	7	100

* schwarze Farbe

Abmessungen: Befestigungszubehör Zylinder (DS/ES)

[Erste Winkelprojektion]

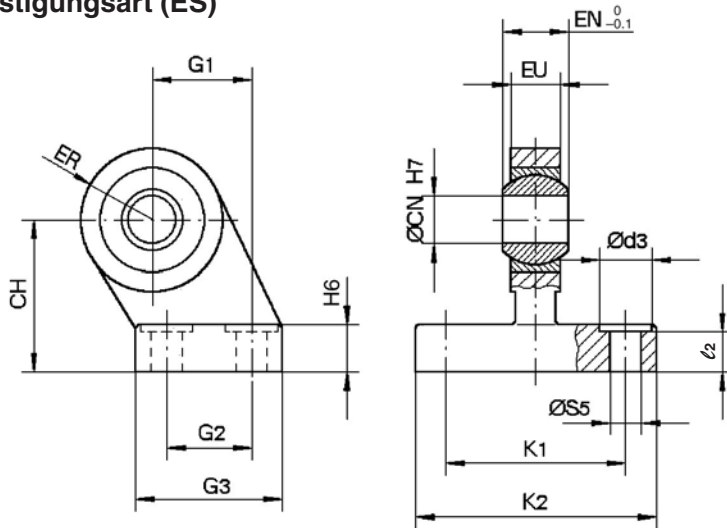
Befestigungsart (DS)



Kolben- \varnothing (mm)	E	B ₁	B ₂	B ₃	L ₁	TG ₁	T	l_1 min.	l_2	FL	H max.	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_3$	$\varnothing CN$	SR max.	R
32	45	14	34	3.3	11.5	32.5	3	5	5.5	22	10	30	10.5	6.6	10	11	17
40	55	16	40	4.3	12	38	4	5	5.5	25	10	35	11	6.6	12	13	20
50	65	21	45	4.3	14	46.5	4	5	6.5	27	12	40	15	9	16	18	22
63	75	21	51	4.3	14	56.5	4	5	6.5	32	12	45	15	9	16	18	25
80	95	25	65	4.3	16	72	4	5	10	36	16	45	18	11	20	22	30
100	115	25	75	6.3	16	89	4	5	10	41	16	55	18	11	20	22	32
125	140	37	97	6.3	24	110	6	7	10	50	20	60	20	13.5	30	30	42

* schwarze Farbe

Befestigungsart (ES)



Kolben- \varnothing (mm)	$\varnothing d_3$	$\varnothing CN$	$\varnothing S_5$	K ₁	K ₂ max.	l_2	G ₁	G ₂	G ₃ max.	EN	EU	CH	H ₆	ER max.
32	11	10	6.6	38	51	8.5	21	18	31	14	10.5	32	10	15
40	11	12	6.6	41	54	8.5	24	22	35	16	12	36	10	18
50	15	16	9	50	65	10.5	33	30	45	21	15	45	12	20
63	15	16	9	52	67	10.5	37	35	50	21	15	50	12	23
80	18	20	11	66	86	11.5	47	40	60	25	18	63	14	27
100	18	20	11	76	96	12.5	55	50	70	25	18	71	15	30
125	20	30	13.5	94	124	17	70	60	90	37	25	90	20	40

* schwarze Farbe

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen
Bestelloptionen

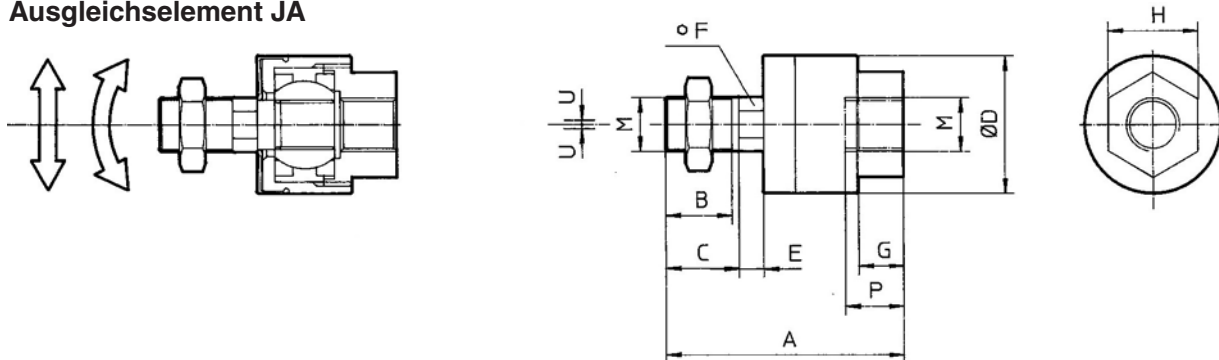
Sicherheitshinweise

Serie CP96

Abmessungen: Befestigungszubehör Kolbenstange

[Erste Winkelprojektion]

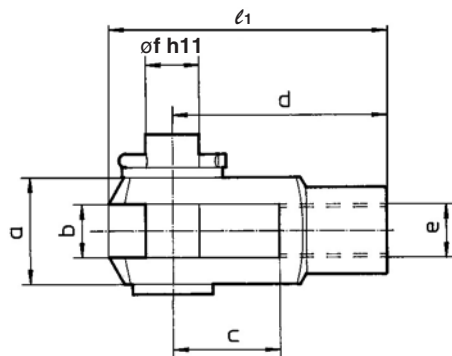
Ausgleichselement JA



Kolben- ϕ (mm)	M	Bestell-Nr.	A	B	C	ϕD	E	F	G	H	P	U	Last (kN)	Gewicht (g)	Winkel
32	M10 x 1.25	JA30-10-125	49.5	19.5	—	24	5	8	8	17	9	0.5	2.5	70	$\pm 5^\circ$
40	M12 x 1.25	JA40-12-125	60	20	—	31	6	11	11	22	13	0.75	4.4	160	
50, 63	M16 x 1.5	JA50-16-150	71.5	22	—	41	7.5	14	13.5	27	15	1	11	300	
80, 100	M20 x 1.5	JAH50-20-150	101	28	31	59.5	11.5	24	16	32	18	2	18	1080	
125	M27 x 2	JA125-27-200	123	34	38	66	13	27	20	41	24	2	28	1500	

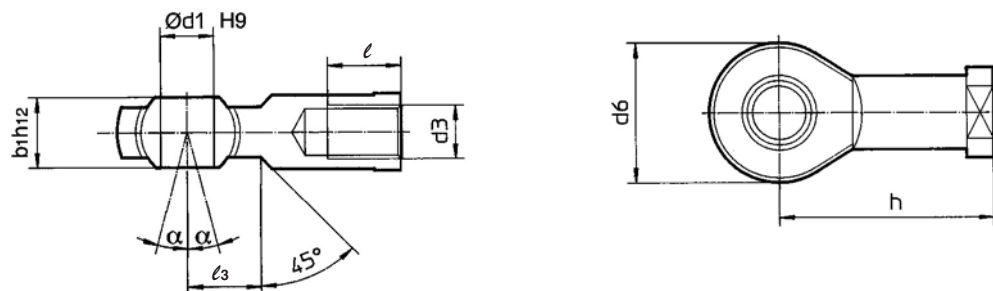
* schwarze Farbe

Gabelgelenk GKM (ISO 8140), wird mit Bolzen und Sicherungsvorrichtung geliefert



Kolben- ϕ (mm)	e	Bestell-Nr.	b	d	ϕh_{11} (Welle)	ϕH_9 (Bohrung)	l_1	c min.	a max.
32	M10 x 1.25	GKM10-20	10 ^{+0.5} / _{+0.15}	40	10	10	52	20	20
40	M12 x 1.25	GKM12-24	12 ^{+0.5} / _{+0.15}	48	12	12	62	24	24
50, 63	M16 x 1.5	GKM16-32	16 ^{+0.5} / _{+0.15}	64	16	16	83	32	32
80, 100	M20 x 1.5	GKM20-40	20 ^{+0.5} / _{+0.15}	80	20	20	105	40	40
125	M27 x 2	GKM30-54	30 ^{+0.5} / _{+0.15}	110	30	30	148	54	55

Gelenkkopf KJ (ISO 8139)



Kolben- ϕ (mm)	d3	Bestell-Nr.	$\phi d_1 H_9$	h	d6 max.	b1 h12	l min.	α	l_3
32	M10 x 1.25	KJ10D	10	43	28	14	20	4°	15
40	M12 x 1.25	KJ12D	12	50	32	16	22	4°	17
50, 63	M16 x 1.5	KJ16D	16	64	42	21	28	4°	23
80, 100	M20 x 1.5	KJ20D	20	77	50	25	33	4°	27
125	M27 x 2	KJ27D	30	110	70	37	51	4°	36

ISO-Zylinder: verdrehgesicherte Kolbenstange

Doppeltwirkend, Standardkolbenstange/durchgehende Kolbenstange

Serie CP96K

Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

Bestellschlüssel

ohne Signalgeber

CP96K B 32 - 100 W

mit Signalgeber

CP96KD B 32 - 100 W - M9BW S

eingebauter Magnetring

Montage

B	Grundausf./ohne Befestigungselement
L	Fußbefestigung
F	Flansch Zylinderkopf
G	Flansch Zylinderdeckel
C	Schwenkbefestigung hinten
D	Gabelbefestigung hinten

Kolben-Ø

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

Anzahl der Signalgeber

—	2 Stk.
S	1 Stk.
3	3 Stk.
n	"n" Stk.

Signalgeber

— ohne Signalgeber

*Für geeignete Signalgebermodelle siehe nachstehende Tabelle.

** Nur bei Option "D" mit Magnetring.

Kolbenstange

—	Standardkolbenstange
W	durchgehende Kolbenstange

Hub (mm)

(siehe "max. Hub" auf Seite 16.)

Verwendbare Signalgeber/Zugstangenmontage

Ausführung	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	elektrischer Anschluss (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell	Anschlusskabellänge (m)				vorverdrahteter Stecker	zulässige Last												
					DC	AC		0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)		IC	Relais, SPS											
elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	5 V, 12 V	—	M9N	●	●	●	○	○	IC	Relais, SPS											
				3-Draht (PNP)				●	●	●	○														
				2-Draht				●	●	●	○														
	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel		3-Draht (NPN)	5 V, 12 V			—	M9NW	●	●	●	○		○	IC									
				3-Draht (PNP)						●	●	●	○												
				2-Draht						●	●	●	○												
	wasserfest (2-farbig)	eingegossene Kabel		3-Draht (NPN)	5 V, 12 V					—	M9NA**	○	○		●	○	○	IC							
				3-Draht (PNP)								○	○		●	○									
				2-Draht								○	○		●	○									
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (entspr. NPN)	5 V	—	A96					●	—	●	—	—	IC	—							
				ohne								2-Draht	24 V	12 V	100 V				A93	●	—	●	—	—	Relais, SPS
																				max. 100 V	●	—	●		

* 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.

* Details zu weiteren erhältlichen Signalgebern finden Sie im Leitfaden für Signalgeber.

* Nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker finden Sie im Leitfaden für Signalgeber.

* D-A9□, M9□, M9□W, M9□AL werden mit geliefert (nicht montiert).

(Bei Lieferung sind nur die Befestigungselemente für Signalgeber montiert.)

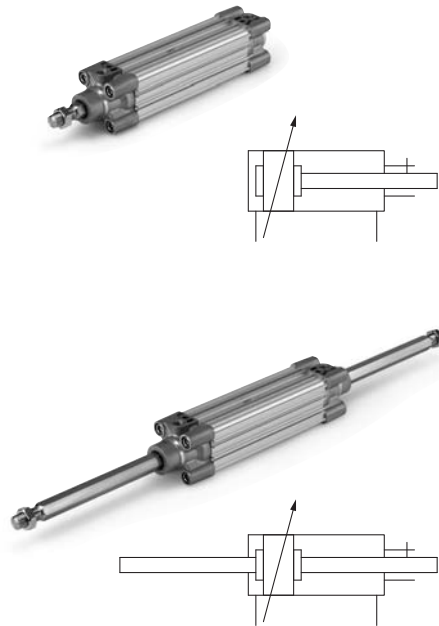
** Wasserfeste Signalgeber können auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht garantieren.

Setzen Sie sich bei Verwendung wasserfester Modelle mit den o.g. Bestell-Nr. mit SMC in Verbindung.

Anm.) Die Ausführungen D-Y59A, Y69A, Y7P, Y7□W, Z7□, Z80 können nicht auf der Serie CP96 montiert werden.

D-M9□□ und A9□ können nicht auf der viereckigen Nut der Serie CP96 montiert werden.

Technische Daten



Kolben- ϕ (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 Medientemperatur	ohne Signalgeber: -20 bis 70°C* mit Signalgeber: -10 bis 60°C*					
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)					
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 1000 mm/s					
zulässige Hubtoleranz	bis Hub 250: $^{+1.0}_0$, Hub 251 bis 1000: $^{+1.4}_0$					
Dämpfung	beidseitig (pneumatisch)					
Anschlussgröße	G 1/8	G 1/4	G 1/4	G 3/8	G 3/8	G 1/2
Montage	Grundauführung, Fuß, Flansch Zylinderkopf, Flansch Zylinderdeckel, Schwenkbefestigung, Gabelbefestigung, Mittelschwenkbefestigung					
Verdrehtoleranz	$\pm 0.5^\circ$		$\pm 0.5^\circ$		$\pm 0.3^\circ$	
zulässiges Drehmoment Nm max.	0.25	0.45	0.64		0.79	

* ohne Gefrieren

Mindesthub für Signalgebermontage

Siehe Seite 19 für "Mindesthublängen für die Signalgebermontage".

Max. Hub

Kolben- ϕ (mm)	max. Hub*
32	500
40	500
50	600
63	600
80	800
100	800

Zwischenhübe sind erhältlich.

* Bitte wenden Sie sich für größere Hublängen an SMC.

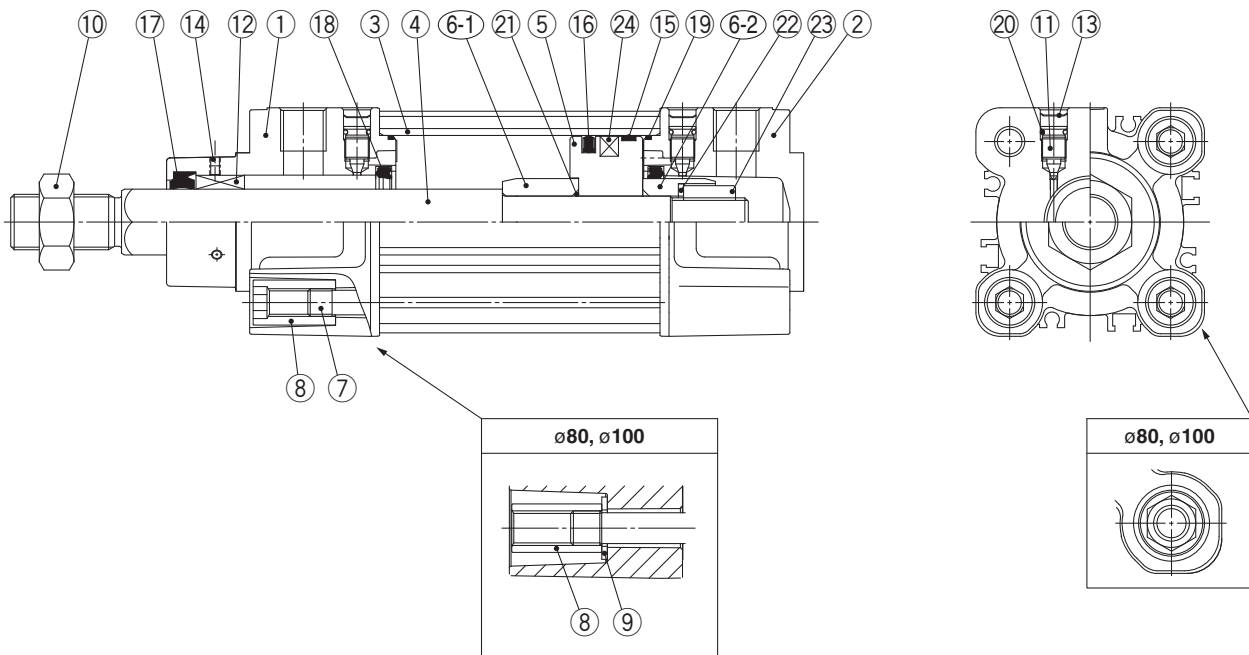
Zubehör

Montage		Grundauf- führung	Fuß	Flansch Zylinderkopf	Flansch Zylinderdeckel	Schwenk- befestigung	Gabelbe- festigung	Mittelschwenk- befestigung
Standard	Kolbenstangenmutter	●	●	●	●	●	●	—
	Bolzen für Gabelbefestigung	—	—	—	—	—	●	—
Option	Gelenkkopf für Kolbenstange	●	●	●	●	●	●	—
	Gabelgelenk Zylinderkopf	●	●	●	●	●	●	—
	Faltenbalg	—	—	—	—	—	—	—

* Bitte verwenden Sie keinen Gelenkkopf (oder ein Ausgleichselement) zusammen mit einer Zylinderdeckel-Gabelbefestigung mit einem sphärischem Lager mit Kugelgelenk (oder Schwenkbefestigung (sphärisch) mit Kugelgelenk).

Konstruktion

[Erste Winkelprojektion]



Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Zylinderkopf	Aluminium-Druckguss	
2	Zylinderdeckel	Aluminium-Druckguss	
3	Zylinderrohr	Aluminiumlegierung	
4	Kolbenstange	rostfreier Stahl	
5	Kolben	Aluminiumlegierung	
6-1	Dämpfungshülse	Stahl	
6-2	Dämpfungshülse	Stahl	
7	Zugstange	Kohlenstoffstahl	
8	Zugstangenmutter	Stahl	
9	Unterlegscheibe	Stahl	ø80 und ø100
10	Kolbenstangenmutter	Stahl	
11	Dämpfungseinstellschraube	Stahldraht	
12	verdrehssichere Kolbenstangenführung	Sintermetall	
13	Sicherungsring	Federstahl	ø40 bis ø100
14	Einstellschraube	Stahl	
15	Kolbenführungsband	Kunststoff	
16	Kolbendichtung	NBR	
17	Abstreifer	NBR	
18	Dämpfungsichtung	Urethankautschuk	
19	Dichtung Zylinderrohr	NBR	
20	Dichtung Dämpfungsschraube	NBR	
21	Kolbendichtung	NBR	
22	Federscheibe	Stahl	
23	Kolbenmutter	Stahl	
24	Magnetring		

Ersatzteile: Dichtungsset/Standardkolbenstange

Kolben-ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
32	CK95-32	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 15 bis 19.
40	CK95-40	
50	CK95-50	
63	CK95-63	
80	CK95-80	
100	CK96-100	

* Dichtungssets enthalten die Artikel 15 bis 19, die in einem Set enthalten sind. Dieses Set kann unter Angabe der Bestell-Nr. des jeweiligen Kolben-ø bestellt werden.

Dichtungsset/Durchgehende Kolbenstange

Kolben-ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
32	CK95W-32	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 16 bis 19.
40	CK95W-40	
50	CK95W-50	
63	CK95W-63	
80	CK95W-80	
100	CK96W-100	

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen
Bestelloptionen

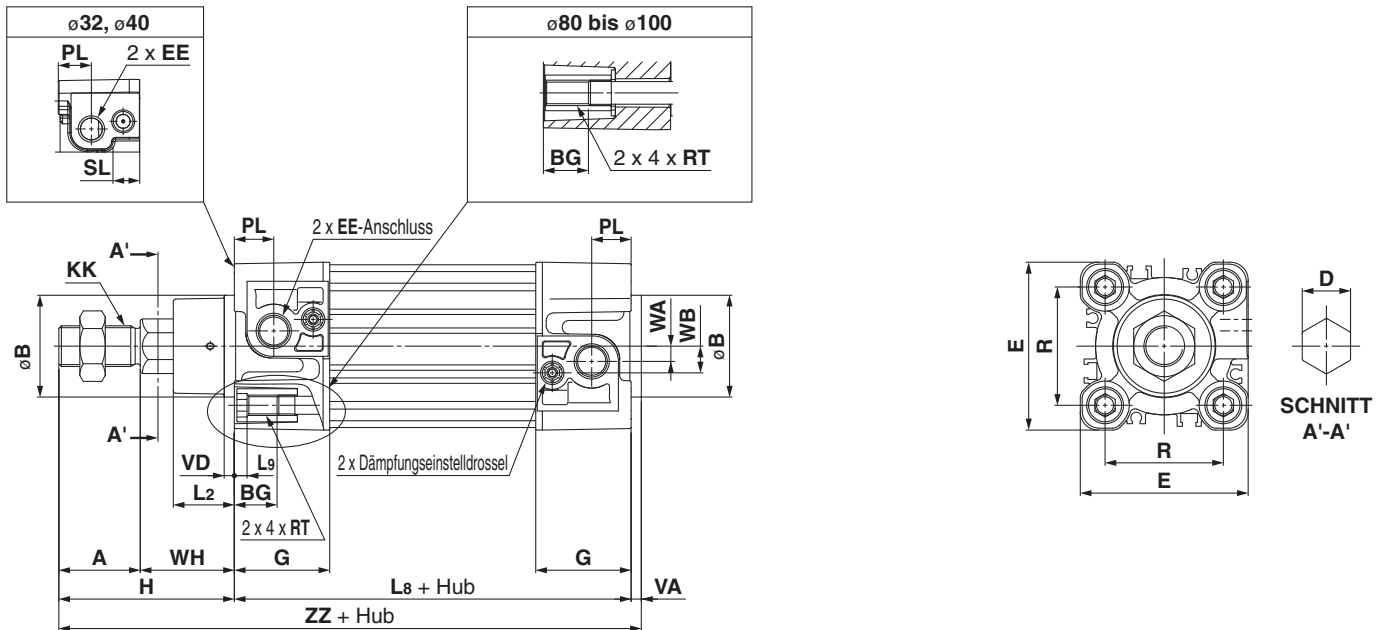
Sicherheitshinweise

Serie CP96K

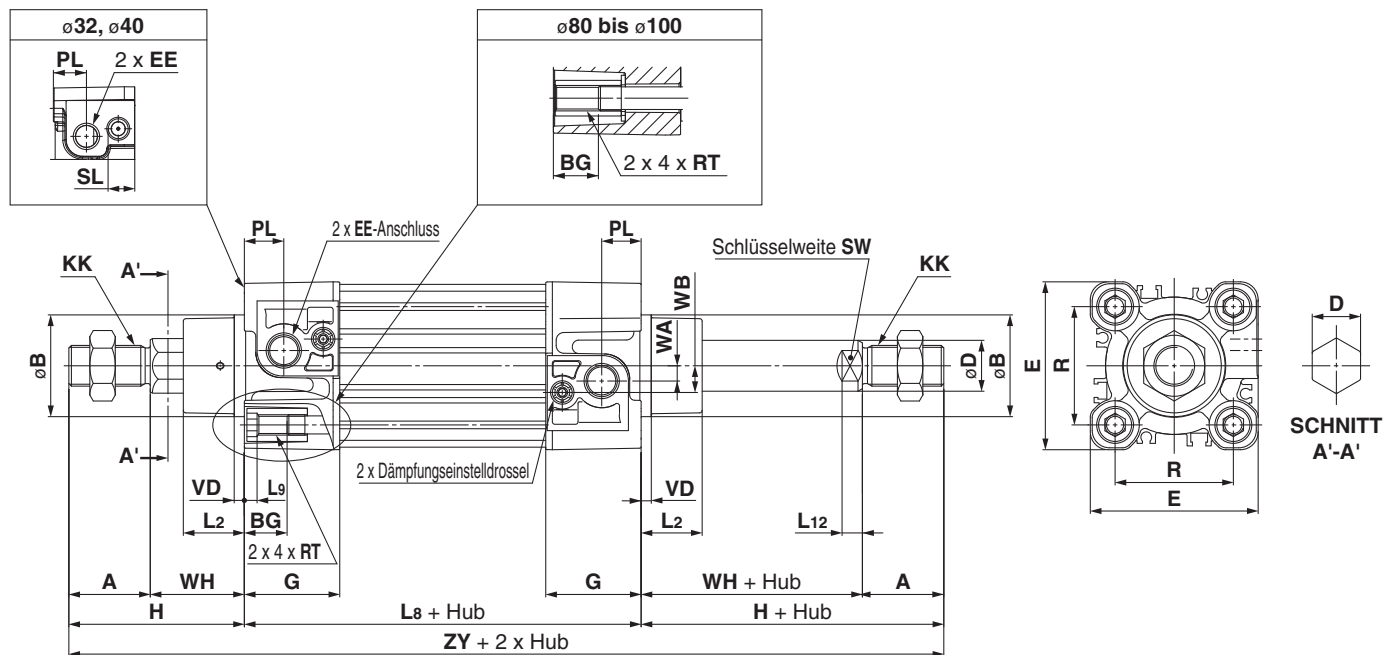
Abmessungen: ohne Befestigungselement

[Erste Winkelprojektion]

CP96K(D)B Kolben-Ø – Hub



CP96K(D)B Kolben-Ø – Hub W



* Die Befestigungselemente entsprechen denen der Grundausführung.
Siehe Seite 11 für detaillierte Angaben.

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	ØB d11	D	ØD	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	6	M10 x 1.25	10	32	16	94	4	4	4	7	26	146	190	47	32.5	15	4	48	10
40	bis 500	24	35	14.2	16	G 1/4	14	M6	6.5	M12 x 1.25	13	37.5	16	105	4	4	5	9	30	163	213	54	38	17	4	54	12
50	bis 600	32	40	19	20	G 1/4	15.5	M8	8	M16 x 1.5	17	37.5	16	106	4	4	6	10.5	37	179	244	66	46.5	24	5	69	—
63	bis 600	32	45	19	20	G 3/8	16.5	M8	8	M16 x 1.5	17	45	16	121	4	4	9	12	37	194	259	77	56.5	24	5	69	—
80	bis 800	40	45	23	25	G 3/8	19	M10	10	M20 x 1.5	22	45	17	128	4	4	11.5	14	46	218	300	99	72	30	—	86	—
100	bis 800	40	55	23	25	G 1/2	19	M10	10	M20 x 1.5	22	50	17	138	4	4	17	15	51	233	320	118	89	32	—	91	—

Serie CP96

Signalgebermontage 1

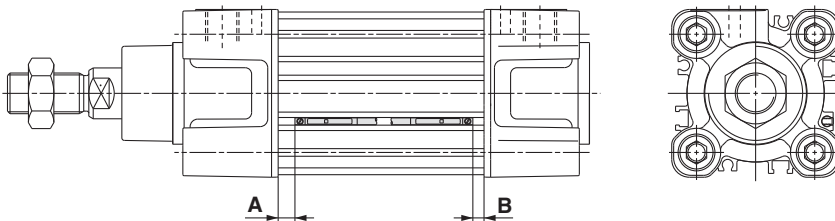
Mindesthublängen für die Signalgebermontage



Signalgebermodell	Anzahl montierter Signalgeber	(mm)						
		32	40	50	63	80	100	125
D-M9□	2 Signalgeber (unterschiedliche Seite, gleiche Seite)	15			10			
	1 Signalgeber	15			10			
	andere Anz.	15+5 (n-2)			10+10 (n-2)			
D-M9□W D-M9□AL	2 Signalgeber (unterschiedliche Seite, gleiche Seite)	15			10			
	1 Signalgeber	15			10			
	andere Anz.	15+10 (n-2)			10+10 (n-2)	10+15 (n-2)		
D-A9□	2 Signalgeber (unterschiedliche Seite, gleiche Seite)	15						
	1 Signalgeber	15			10			
	andere Anz.	15+10 (n-2)	15+15 (n-2)			15+20 (n-2)		

* n = 3, 4, 5 ...

Empfohlene Einbaulage für Hubenden



Signalgeber-Einbaulage

Signalgebermodell	(mm)			
	D-M9□ D-M9□W D-M9□AL		D-A9□	
Kolben-ø	A	B	A	B
32	10.5	8	6.5	4
40	10.5	8	6.5	4
50	11	8.5	7	4.5
63	11	8.5	7	4.5
80	14	12.5	10	8.5
100	14	12.5	10	8.5
125	16	16	12	12

* Stellen Sie den Signalgeber erst ein, nachdem Sie sichergestellt haben, für welche Anwendungen er eingesetzt werden soll.

Betriebsbereich

Signalgebermodell	Kolben-ø (mm)						
	32	40	50	63	80	100	125
D-M9□ D-M9□W D-M9□AL	4	4	5	6	5.5	6	7
D-A9□	7	8	8.5	9.5	9.5	10.5	12.5

Anm.) Es handelt sich bei diesen Angaben um Richtwerte einschließlich Hysterese, für die keine Garantie übernommen wird. (Unter Berücksichtigung einer Abweichung von ca. ±30%)
Je nach Umgebungsbedingungen können die Werte beträchtlich variieren.

Neben den im "Bestellschlüssel" angegebenen Signalgebern sind die folgenden Signalgeber erhältlich.

* Es sind auch elektronische Signalgeber in drucklos geschlossener Ausführung (NC = b-Kontakt) erhältlich (D-F9G, F9H).

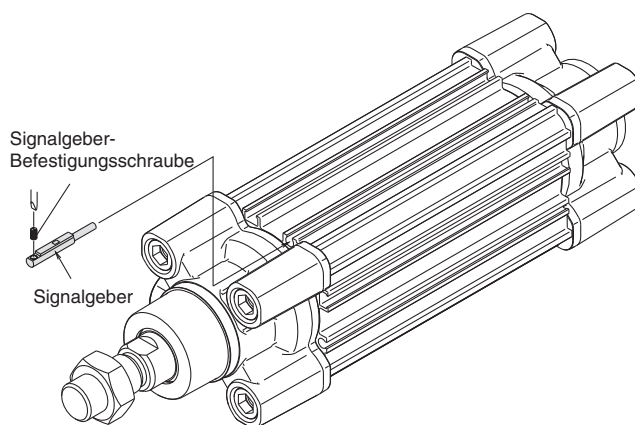
Für Details siehe die Signalgeber Gesamtübersicht.

Montage und Positionieren des Signalgebers

<Verwendbarer Signalgeber>

elektronischer Signalgeber	D-M9N/M9P/M9B D-M9NW/M9PW/M9BW D-M9NAL/M9PAL/M9BAL
Reed-Schalter	D-A90/A93/A96

Montage und Positionieren des Signalgebers



- Verwenden Sie zum Festziehen der Signalgeber-Befestigungsschraube einen Uhrmacherschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von 5 bis 6 mm. Ein Anzugsdrehmoment von 0.05 bis 0.15 N·m sollte für die Ausführungen D-M9□, M9□W, M9□AL, verwendet werden, und eines von 0.10 bis 0.20 N·m für die Ausführung D-A9□. Ab dem Punkt, an dem ein Widerstand spürbar wird, muss die Schraube um weitere 90° festgezogen werden.

Anm.) D-M9□□ und A9□ können nicht auf der viereckigen Nut der Serie CP96 montiert werden.

ISO-Zylinder gemäß ATEX: Doppeltwirkend

Serie 55-CP96

Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100, Ø125



Bestellschlüssel

ohne Signalgeber 55-CP96S **B 32 - 100 W**

mit Signalgeber 55-CP96SD **B 32 - 100 W**

ATEX-Kategorie 2

Kolbenstange

S	Standard
K	Verdrehsichere Kolbenstange (nur 32 ~ 100)

eingebauter Magnetring

Montage

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

Kolben-Ø

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

Hub (mm)
Siehe Standardhubtabelle

Klassifizierung	Ausführung ohne Magnetring	Ausführung mit Magnetring D
2 GD c	T 85 °C (T5) Ta -20°C bis 40°C T 105 °C (T4) Ta 40°C bis 60°C	T 85 °C (T5) Ta -10°C bis 40°C T 105 °C (T4) Ta 40°C bis 60°C

Bestelloption*

—	Standard
-XA	Änderung des speziellen Kolbenstangenendes
-XC4	mit Hochleistungsabstreifer (nur 32 ~ 100)
-XC7	Zugstangen, Zugstangenmutter, Dämpfungseinstell-drossel usw. aus rostfreiem Stahl
-XC22	Fluorkautschukdichtungen
-XC68	Kolbenstange und Kolbenstangenmutter aus rostfreiem Stahl

* Nur für Standard-Ausführung

Kolbenstangen-Ausführung

—	Standard
W	Durchgehende Kolbenstange

[Für 55-CP96]

Bei Verwendung eines Signalgebers wählen Sie bitte den entsprechenden Signalgeber aus der nachstehenden Tabelle aus und bestellen Sie ihn separat.

Verwendbare Signalgeber

Der Signalgeber entspricht nur der Kategorie 3. (II 3GD EEx nA II T5x -10°C ≤ Ta ≤ +60°C IP67.)

Detaillierte Angaben zu D-M9□, D-M9□W, D-A93 und D-A90, entnehmen Sie bitte der Signalgeber Gesamtübersicht.

(Anm.: Reed-Schalter für AC 100 V und DC 100 V sind nicht in der Spezifikation enthalten.)

Typ	Sonderfunktion	Signalgebermodell	elektrischer Eingang	Betriebs-anzeige	Anschluss (Ausgang)	Betriebsspannung		Anschlusskabellänge (m)				Anwendung			
						DC	AC	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
elektronischer Signalgeber	—	D-M9N□-588	eingegossenes Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	●	—	●	○	IC	Relais, SPS	
		3-Draht (PNP)			●				—	●	○				
		2-Draht			●				—	●	○				
	Diagnoseanzeige (2-farbig)	D-M9NW□-588			3-Draht (NPN)				5 V, 12 V	●	●	●	○		IC
		D-M9PW□-588			3-Draht (PNP)					●	●	●	○		
		D-M9BW□-588			2-Draht					12 V	—	●	●		
Reed-Schalter	—	D-A93□-588	eingegossenes Kabel	ja	2-Draht	24 V	12 V	100 V	●	—	●	—	Relais, SPS		
		D-A90□-588							ohne	max. 100 V	●	—		●	—

* Anschlusskabellänge: 0.5 m — (Beispiel) D-M9BW-588
 1 m M (Beispiel) D-M9BWM-588
 3 m L (Beispiel) D-M9BWL-588
 5 m Z (Beispiel) D-M9BWZ-588

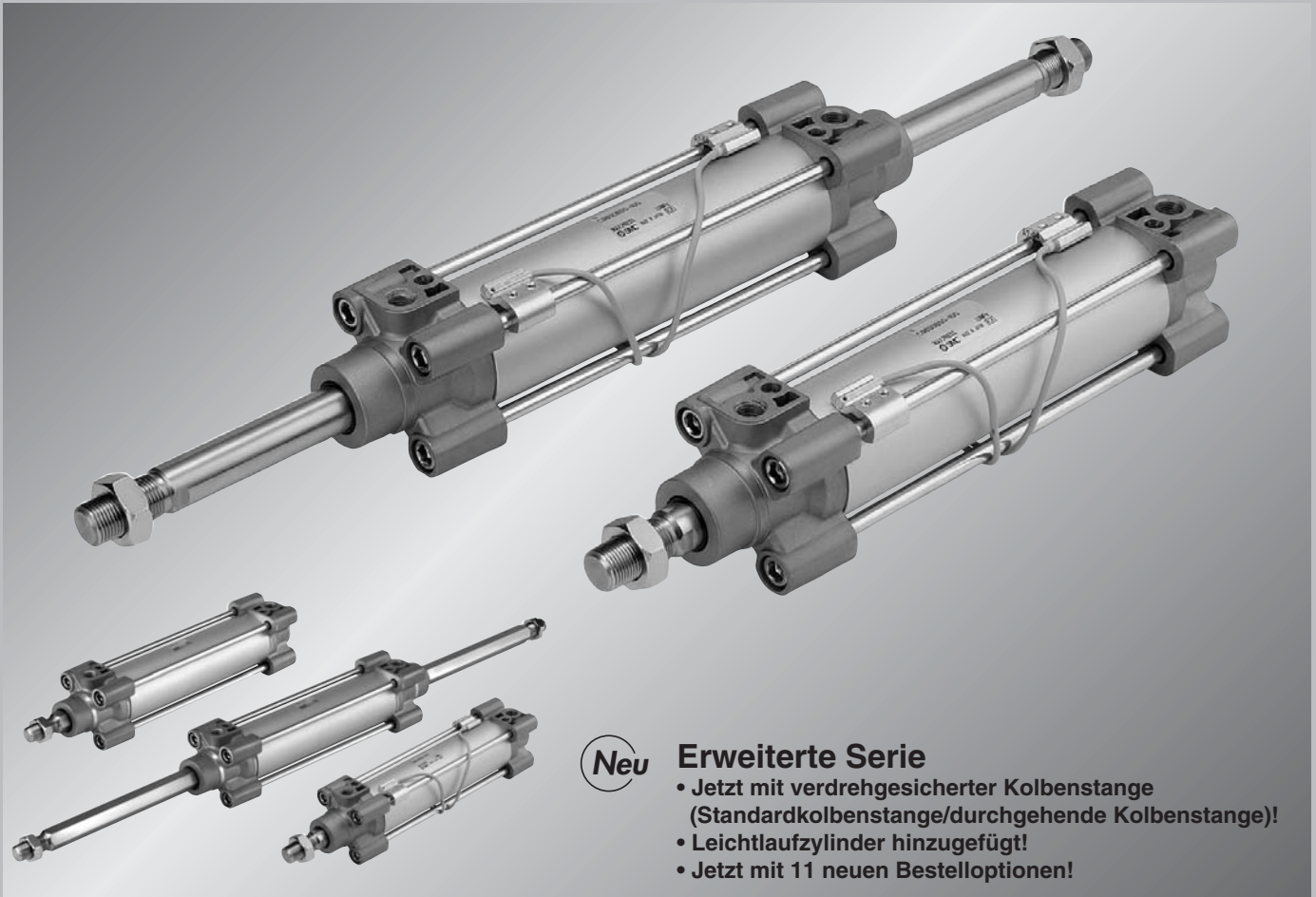
Anm. 1) ○ elektronische Signalgeber sind auf Anfrage erhältlich

Anm. 2) Wird bei einem Modell der 55-Serie (Kategorie 2) ein Signalgeber eingebaut, ändert sich die ATEX-Kategorie des Zylinders entsprechend dem Signalgeber auf Kategorie 3.

ISO-Zylinder Serie C96

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100, ø125

Entspricht ISO 15552

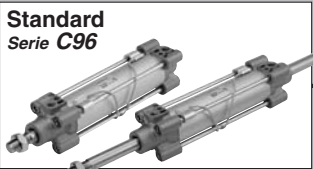
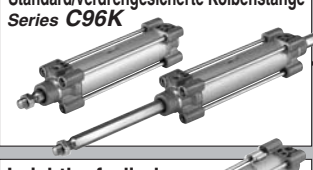



Neu

Erweiterte Serie

- Jetzt mit verdrehgesicherter Kolbenstange (Standardkolbenstange/durchgehende Kolbenstange)!
- Leichtlaufzylinder hinzugefügt!
- Jetzt mit 11 neuen Bestelloptionen!

Variantenübersicht

Serie	Funktionsweise	Typ	Grundausführung	eingebauter Magnetring	Kolbenstange	Kolben-ø (mm)
Standard Serie C96 	doppelt-wirkend	Standardkolbenstange	lebensdauer-geschmiert	•	•	32, 40, 50, 63 80, 100, 125
		durchgehende Kolbenstange	lebensdauer-geschmiert	•	•	
Standard/verdrehgesicherte Kolbenstange Series C96K 	doppelt-wirkend	Standardkolbenstange	lebensdauer-geschmiert	•	•	32, 40, 50, 63 80, 100
		durchgehende Kolbenstange	lebensdauer-geschmiert	•	•	
Leichtlaufzylinder Serie C96Y 	doppelt-wirkend	Standardkolbenstange	lebensdauer-geschmiert	•	•	32, 40, 50, 63 80, 100, 125

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

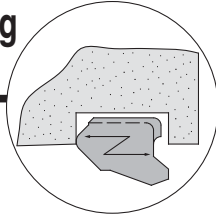
Einfache Sonderausführungen
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise

Serie C96

Verbesserte Dämpfungsleistung am Hubende

Ein Abdichtungsmechanismus verhindert abrupte Bewegungen der Kolbenstange am Hubende.

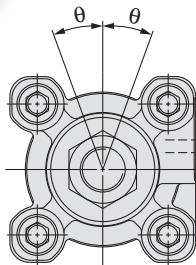


Neu Verdrehgesicherte Kolbenstange hinzugefügt!

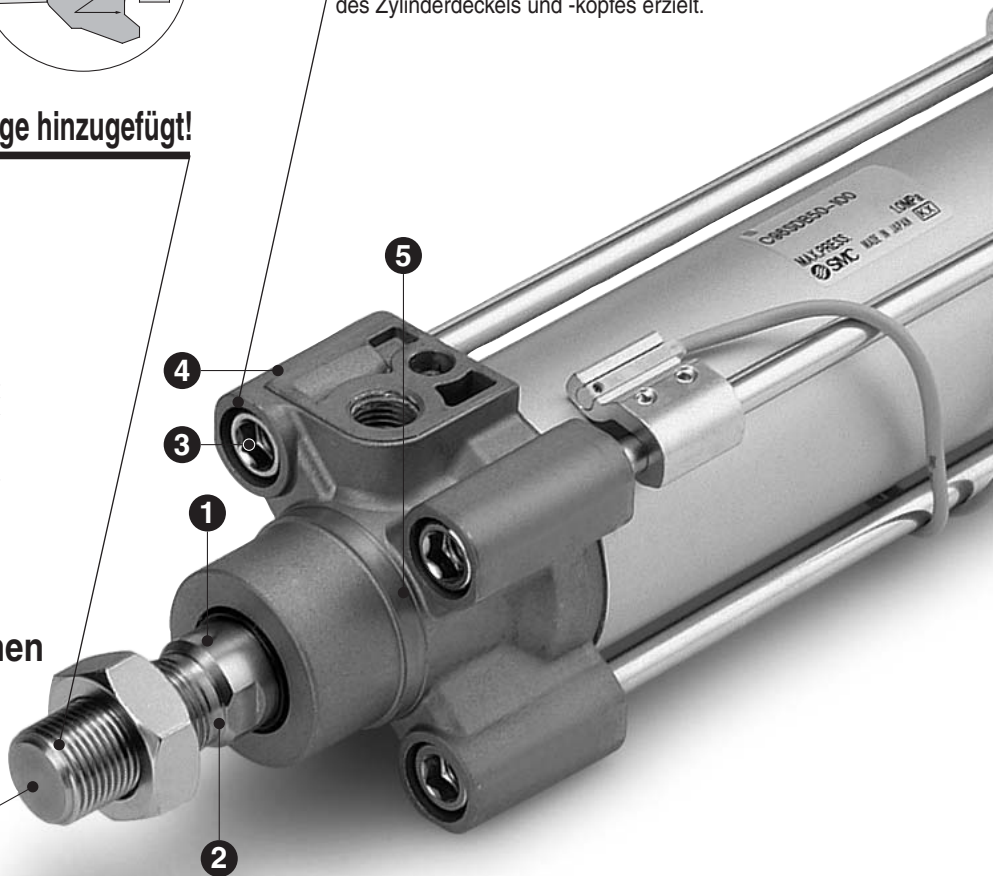


Verdrehtoleranz (mm)

Kolben-Ø	θ
ø32 bis ø63	$\pm 0.5^\circ$
ø80, ø100	$\pm 0.3^\circ$



Neu Grundausführung mit Faltenbalg-Spezifikationen



Druckluftzylinder

Kompakte Bauweise und geringes Gewicht

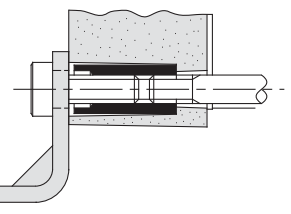
Reduziertes Gewicht wurde durch geänderte Konfiguration des Zylinderdeckels und -kopfes erzielt.

Verringerte Kolbenstangenabweichung

Die erhöhte Genauigkeit von Buchse und Kolbenstange reduziert die Kolbenstangenabweichung und verringert die Toleranzen.

Verbesserte Montagegenauigkeit

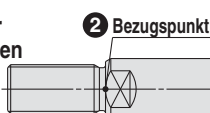
Hochpräzise Zylinderdeckel und Zugstangenmutter erleichtern den Montagevorgang und verlängern die Lebensdauer des Zylinders.



[Unterschiede zwischen der Serie C96 und der Serie C95]

❶ Kolbenstangendurchmesser ø25 mm für ø100
Erfüllt den Standard des deutschen Verbands der Automobilindustrie (VDA)

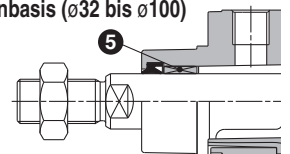
❷ Die Kolbenstangenmutter kann bis zum theoretischen Bezugspunkt eingeschraubt werden.



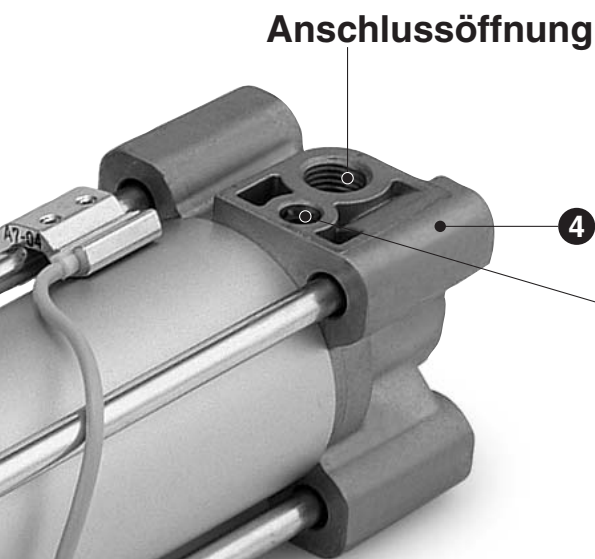
❸ Die Zugankermutter wurden geändert, um den Standard ISO 15552 zu erfüllen (ø80 bis ø125)

❹ Auf die Oberflächenbehandlung durch Lackieren wird jetzt aus Umweltschutzgründen verzichtet. Jetzt nur mit Oberflächenbehandlung durch dreiwertiges Chromatieren.

❺ Mit Buchse aus gesintertem Material auf Eisenbasis (ø32 bis ø100)

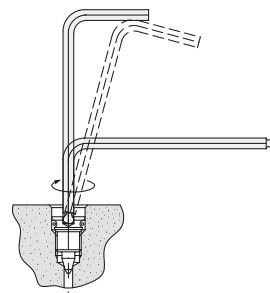


Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100, Ø125



Anschlussöffnung

4



Leichtes Einstellen der Dämpfungseinstellschraube am Hubende

Da die Dämpfungseinstellschraube mit einem Innensechskantschlüssel eingestellt wird, kann auch die Feinsteuerung leicht vorgenommen werden. Darüber hinaus wurde die Dämpfungseinstellschraube tiefer gesetzt und ragt nicht aus dem Gehäuse heraus.

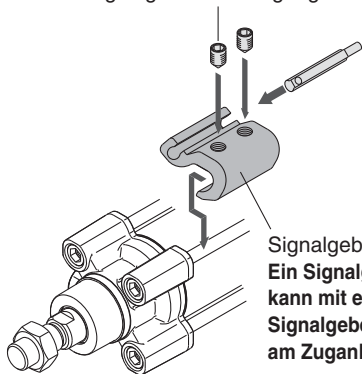
Erleichtert die Verwaltung der lagerhaltigen Signalgeber.

Vereinfachte Lagerverwaltung der verschiedenen Signalgebermodelle für Direktmontage.

Ein kleiner Signalgeber kann montiert werden.

Elektronischer Signalgeber: D-M9 Reed- D-A9
D-M9 W

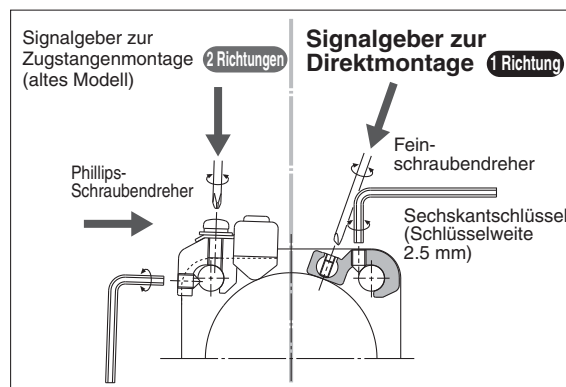
Signalgeber-Befestigungsschraube



Signalgeber-Befestigungselement
Ein Signalgeber zur Direktmontage kann mit einem speziellen Signalgeber-Befestigungselement am Zuganker montiert werden.

Verbesserte Handhabung

Die Signalgebermontage und die Einstellung der Einbaulage können aus einer Richtung vorgenommen werden.



Neu Jetzt mit neuen Bestelloptionen!

Verbesserte Leistung in den Anwendungen dank Bestelloptionen.

Symbol	Technische Daten	Standardausführung		verdrehgesicherte Kolbenstange		Leichtlaufzylinder
		Standard-kolbenstange	durchgehende Kolbenstange	Standard-kolbenstange	durchgehende Kolbenstange	Standard-kolbenstange
-XA <input type="checkbox"/>	Geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes	○	○	—	—	○
-XC14	Geänderte Einbaulage der Mittelschwenkbefestigung	○	○	—	—	—
-XB6	Hitzebeständiger Zylinder (-10 bis 150°C)	○	○	—	—	—
-XB7	Kältebeständiger Zylinder (-40 bis 70°C)	○	—	—	—	—
-XC4	Mit Hochleistungsabstreifer	○	○	—	—	—
-XC7	Zugstangen, Zugstangenmutter, Dämpfungseinstellrossel aus rostfreiem Stahl	○	○	—	—	—
-XC10	Mehrstellungszylinder / durchgehende Kolbenstange	○	—	—	—	—
-XC11	Mehrstellungszylinder / Kolbenstange einseitig	○	—	—	—	—
-XC22	Fluorkautschukdichtungen	○	○	—	—	—
-XC35	Mit Metallabstreifer	○	○	—	—	—
-XC68	Kolbenstange aus rostfreiem Stahl (hartverchromt)	○	○	—	—	—

CP96
CP96K
55-CP96
C96
C96K
C96Y
55-C96
Signalgeber
Einfache Sonderausführungen Bestelloptionen
Sicherheitshinweise

ISO-Zylinder: Standard Doppeltwirkend, Standardkolbenstange/ durchgehende Kolbenstange

Serie C96

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100, ø125

Bestellschlüssel

ohne Signalgeber C96S **B** **32** - **100** **J** **W** - []

mit Signalgeber C96SD **B** **32** - **100** **J** **W** - **M9BW** **S** - []

eingebauter Magnetring

Montage

B	Grundauführung/ohne Befestigungselement
L	Fuß
F	Flansch Zylinderkopf
G	Flansch Zylinderdeckel
C	Schwenkbefestigung
D	Gabelbefestigung
T	Mittelschwenkbefestigung

Kolben-ø

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

Hub (mm)
Siehe "Standardhub" auf Seite 28.

Signalgeber

—	ohne Signalgeber
---	------------------

* Entnehmen Sie der nachstehenden Tabelle einen geeigneten Signalgeber.
** Nur bei Option "D" mit Magnetring.

Bestelloptionen
Siehe Seite 28 für Details.

Anzahl Signalgeber

—	2 Stk.
S	1 Stk.
3	3 Stk.
n	"n" Stk.

Faltenbalg

—	ohne Faltenbalg
J	Nylon (an einem Ende)
JJ	Nylon (an beiden Enden)
K	hitzebeständig (an einem Ende)
KK	hitzebeständig (an beiden Enden)

Kolbenstangen-Ausführung

—	Standard
W	durchgehend

Verwendbare Signalgeber/Zugstangenmontage

Typ	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebs- anzeige	Anschluss (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabellänge (m)				vorverdrahteter Stecker	Anwendung			
					DC	AC	Zugstangen- montage	Band- montage	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)					
elektronischer Signalgeber	—	eingegossenes Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9N	●	●	●	○	○	Relais, SPS			
				3-Draht (PNP)		12 V		M9P	●	●	●	○	○				
		Klemmenkasten		2-Draht	—	100 V, 200 V	M9B	●	●	●	○	○					
				3-Draht (NPN)	5 V, 12 V	—	G39	—	—	—	—	—					
	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossenes Kabel	ja	2-Draht	24 V	12 V	—	K39	—	—	—	—	—				
				3-Draht (NPN)		5 V, 12 V	M9NW	●	●	●	○	○					
		3-Draht (PNP)	12 V	M9PW	●	●	●	○	○								
		wasserfest (2-farbig)	eingegossenes Kabel	2-Draht	24 V	12 V	—	M9BW	●	●	●	○	○				
				3-Draht (NPN)		5 V, 12 V	M9NA**	—	○	○	●	○	○				
		3-Draht (PNP)	12 V	M9PA**	—	○	○	●	○	○							
Diagnoseausgang (2-farbig)	4-Draht (NPN)	5 V, 12 V	M9BA**	—	○	○	●	○	○								
hoch magnetfeldresistent (2-farbig)	2-Draht (ungepolte Ausführung)	—	F59F	—	●	—	●	○	○								
Reed-Schalter	—	eingegossenes Kabel	ja	3-Draht (entspr. NPN)	24 V	5 V	—	A96	●	—	●	—	—	IC	—		
				ohne ohne		2-Draht	100 V	A93	●	—	●	—	—	—	—	IC	Relais, SPS
							max. 100 V	A90	●	—	●	—	—	—	—		
	Klemmenkasten	ja	2-Draht	max. 200 V	A64	●	—	●	—	—	—	—	—	SPS			
				—	A33	—	—	—	—	—	—	—	—				
	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossenes Kabel	ja	2-Draht	100 V, 200 V	A34	—	—	—	—	—	—	—	—	Relais, SPS		
					—	A44	—	—	—	—	—	—	—	—			
—	—	—	—	A59W	—	●	—	●	—	—	—	—					

* 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 weitere verwendbare Signalgeber konsultieren Sie bitte die Signalgeber Gesamtübersicht.

* Für detaillierte Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker konsultieren Sie bitte die Signalgeber Gesamtübersicht.

* D-A9□, M9□, M9□W, M9□AL werden mit geliefert, (nicht montiert).

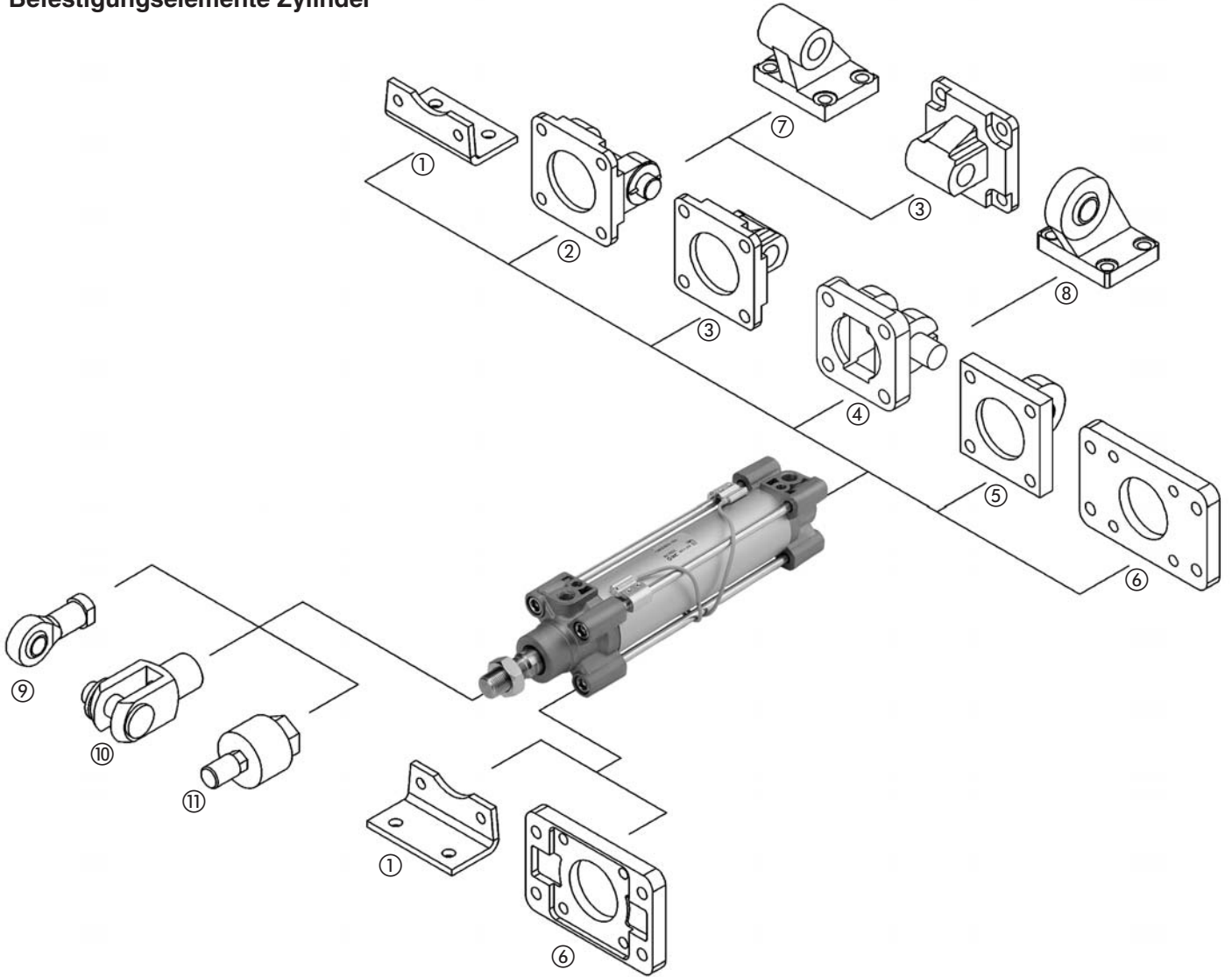
(Bei Lieferung sind nur die Befestigungselemente für Signalgeber montiert.)

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

Setzen Sie sich bei Verwendung wasserfester Modelle mit o.g. Bestell-Nr. mit SMC in Verbindung.

Zubehör

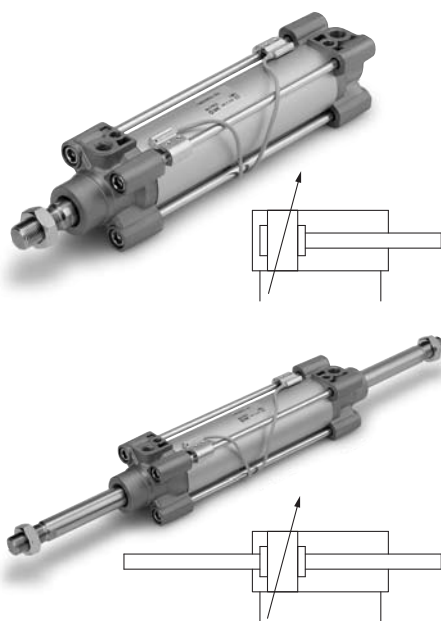
Befestigungselemente Zylinder



Kolben- \varnothing (mm)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪
	Fußbefestigung (zwei Stück inkl. 4 Befestigungs- schrauben.)	Gabelbefestigung Zylinderdeckel (entspricht Zubehör E) (inkl. Bolzen, Sicherung und 4 Schrauben.)	Schwenk- befestigung Zylinderdeckel (inkl. 4 Befestigungs- schrauben)	Gabel- befestigung Zylinderdeckel (für ES-Zubehör) (inkl. Bolzen, Sicherung und 4 Schrauben.)	Schwenk- befestigung Zylinderdeckel mit Kugellager (inkl. 4 Befestigungs- schrauben)	Flansch- befestigung Zylinderkopf/ Zylinderdeckel (inkl. 4 Befestigungs- schrauben)	Gegenlager 90 Zylinderdeckel	sphärisches Lager Zylinderdeckel mit Kugellager	Gelenkkopf (ISO 8139)	Gabelgelenk Zylinderkopf (ISO 8140) (inkl. Bolzen und Sicherung)	Ausgleichs- element
32	L5032	D5032	C5032	DS5032	CS5032	F5032	E5032	ES5032	KJ10D	GKM10-20	JA30-10-125
40	L5040	D5040	C5040	DS5040	CS5040	F5040	E5040	ES5040	KJ12D	GKM12-24	JA40-12-125
50	L5050	D5050	C5050	DS5050	CS5050	F5050	E5050	ES5050	KJ16D	GKM16-32	JA50-16-150
63	L5063	D5063	C5063	DS5063	CS5063	F5063	E5063	ES5063	KJ16D	GKM16-32	JA50-16-150
80	L5080	D5080	C5080	DS5080	CS5080	F5080	E5080	ES5080	KJ20D	GKM20-40	JAH50-20-150
100	L5100	D5100	C5100	DS5100	CS5100	F5100	E5100	ES5100	KJ20D	GKM20-40	JAH50-20-150
125	L5125	D5125	C5125	DS5125	CS5125	F5125	E5125	ES5125	KJ27D	GKM30-54	JA125-27-200

CP96
 CP96K
 55-CP96
C96
 C96K
 C96Y
 55-C96
 Signalgeber
 Einfache Sonderausführungen
 Bestelloptionen
 Sicherheitshinweise

Serie C96



Mindesthublängen für die Signalgebermontage

Siehe Seite 48 für "Mindesthublängen für die Signalgebermontage".



Bestellschlüssel Technische Daten (Für Details auf den Seiten finden Sie 59 bis 64.)

Symbol	Technische Daten
-XA□	Geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes
-XC14	Geänderte Gegenlager-Einbaulage
-XB6	Hitzebeständiger Zylinder (150°C)
-XB7	Kältebeständiger Zylinder
-XC4	Mit Hochleistungsabstreifer
-XC7	Zugstangen, Zugstangenmutter, Dämpfungseinstelldrossel aus rostfreiem Stahl
-XC10	Mehrstellungszylinder/durchgehende Kolbenstange
-XC11	Mehrstellungszylinder / Kolbenstange einseitig
-XC22	Fluorkautschukdichtungen
-XC35	Mit Metallabstreifer
-XC68	Kolbenstange aus rostfreiem Stahl (hartverchromt)

Technische Daten

Kolben-ø (mm)	32	40	50	63	80	100	125
Funktionsweise	doppeltwirkend						
Medium	Druckluft						
Prüfdruck	1.5 MPa						
max. Betriebsdruck	1.0 MPa						
min. Betriebsdruck	0.05 MPa						
Umgebungs- und Medientemperatur	ohne Signalgeber: -20 bis 70°C* mit Signalgeber: -10 bis 60°C*						
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)						
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 1000 mm/s						50 bis 700 mm/s
zulässige Hubtoleranz	bis 250: +1.0, 251 bis 1000: +1.4, 1001 bis 1500: +1.8, 1501 bis 2000: +2.2						
Dämpfung	beidseitig (pneumatisch)						
Anschlussgröße	G 1/8	G 1/4	G 1/4	G 3/8	G 3/8	G 1/2	G 1/2
Montage	Grundauführung, Fuß, Flansch Zylinderkopf, Flansch Zylinderdeckel, Schwenkbefestigung, Gabelbefestigung, Mittelschwenkbefestigung						

Standardhub

Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)	max. Hub*	
		Standardkolbenstange	durchgehende Kol.
32	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	1000	1000
40	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	1900	
50	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600		
63	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600		
80	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600, 700, 800		
100	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600, 700, 800	2000	
125	—		

Zwischenhublängen sind ebenfalls erhältlich.

* Bitte wenden Sie sich für größere Hublängen an SMC.

** Die Ausführung mit ø125 und mit durchgehender Kolbenstange werden auf Bestellung gefertigt.

Zubehör

Montage		Grundausführung	Fuß	Flansch Zylinderkopf	Flansch Zylinderdeckel	Schwenkbefestigung	Gabelbefestigung	Mittelschwenkbefestigung
Standard	Kolbenstangenmutter	●	●	●	●	●	●	●
	Bolzen für Gabelbefestigung	—	—	—	—	—	●	—
Option	Gelenkkopf	●	●	●	●	●	●	●
	Gabelbefestigung Zylinderkopf	●	●	●	●	●	●	●
	Faltenbalg	●	●	●	●	●	●	●

* Bitte verwenden Sie keinen Gelenkkopf (oder ein Ausgleichselement) zusammen mit einem sphärischen Lager mit Kugelgelenk (oder Schwenkbefestigung (sphärisch) mit Kugelgelenk).

X-Option Kombinationen auf Bestellung

Symbol	-XA□	-XC14	-XB6 Anm. 1)	-XC7	-XC22
-XA□					
-XC14	●				
-XB6 Anm. 1)	●	● Anm. 2)			
-XC7	●	X	●		
-XC22	●	● Anm. 2)	—	●	
-XC68	●	● Anm. 2)	●	●	●

●: Kombination kann gefertigt werden

X: Kombination kann gefertigt werden, setzen Sie sich jedoch mit SMC in Verbindung

—: Kombination kann nicht gefertigt werden

Anm. 1) Nur für Typ ohne Magnet.

Anm. 2) Wenn XC14A oder XC14B erforderlich sind, gilt die X-Kombination als Standard.

Wenn Sie eine Kombination aus Optionen von einfachen Sonderausführungen bestellen möchten, fügen Sie einfach die X-Optionen in alphabetischer Reihenfolge an das Ende der Bestell-Nr., z. B.: XC7C22 oder XC14AC68.

Theoretische Zylinderkräfte



Zulässige kinetische Energie

Kolben- ϕ (mm)	Kolben- stangen- ϕ (mm)	Bewegungs- richtung	Kolben- fläche (mm ²)	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

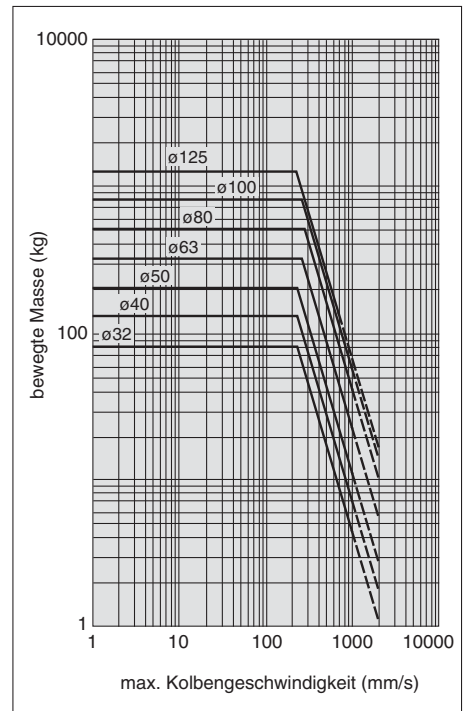
Anm.) Theoretische Zylinderkraft (N) = Druck (MPa) x Kolbenfläche (mm²)

Gewicht/Standarkolbenstange

Kolben- ϕ (mm)		32	40	50	63	80	100	125
Grundgewicht	Grundauführung	0.53	0.83	1.33	1.74	2.77	3.69	6.70
	Fuß	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
	Schwenklager	0.71	1.10	1.73	2.48	4.25	5.95	2.98
Zusatzgewicht je 50 mm Hub	alle Befestigungselemente	0.11	0.16	0.24	0.26	0.40	0.44	0.71
Zubehör	Schwenkbefestigung	0.07	0.11	0.22		0.40		1.20
	Gabelbefestigung	0.09	0.15	0.34		0.69		1.84

Berechnungsmethode: (Beispiel) C96SD40-100

- Grundgewicht 0.83 (kg) (Grundauführung, ϕ 40) • Montage 0.32 (kg) (Gabelbefestigung)
 - Zusatzgewicht 0.16 (kg/50 mm Hub)
 - Zylinderhub 100 (mm)
- $0.83 + 0.16 \times 100 / 50 + 0.32 = 1.47\text{kg}$



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

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

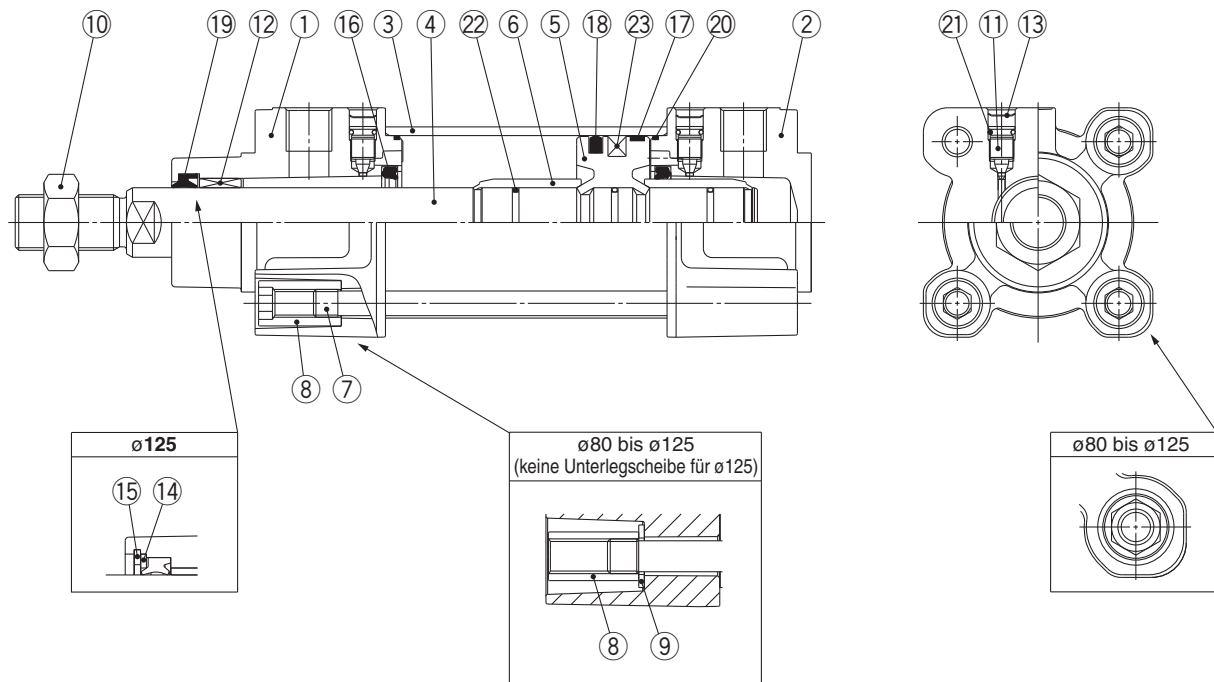
C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Anm.
1	Zylinderkopf	Aluminium-Druckguss	
2	Zylinderdeckel	Aluminium-Druckguss	
3	Zylinderrohr	Aluminiumlegierung	
4	Kolbenstange	Karbonstahl	
5	Kolben	Messing	
6	Dämpfungshülse	Aluminiumlegierung	
7	Zugstange	Karbonstahl	
8	Zugstangenmutter	Stahl	
9	Unterlegscheibe	Stahl	ø80 und ø100
10	Kolbenstangenmutter	Stahl	
11	Dämpfungseinstellschraube	Stahl, vernickelt	
12	Buchse	Sintermetall	
13	Sicherungsring	Federstahl	ø40 bis ø125
14	Abstreiferhalter	rostfreier Stahl	ø125
15	Sicherungsring	Federstahl	ø125
16	Dämpfungsdichtung	Urethankautschuk	
17	Kolbenführungsband	Kunststoff	
18	Kolbendichtung	NBR	
19	Abstreifer	NBR	
20	Dichtung Zylinderrohr	NBR	
21	Dichtung Dämpfungseinstellschraube	NBR	
22	Kolbendichtung	NBR	
23	Magnetring		

Ersatzteile: Dichtungsset/Standardkolbenstange

Kolben-ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
32	CS95-32	Sets enthalten die Artikel 16 bis 20.
40	CS95-40	
50	CS95-50	
63	CS95-63	
80	CS95-80	
100	CS96-100	
125	CS96-125	

* Dichtungssets enthalten die Artikel 16 bis 20, die in einem Set enthalten sind. Dieses Set kann unter Angabe der Bestell-Nr. des jeweiligen Kolben-ø bestellt werden.

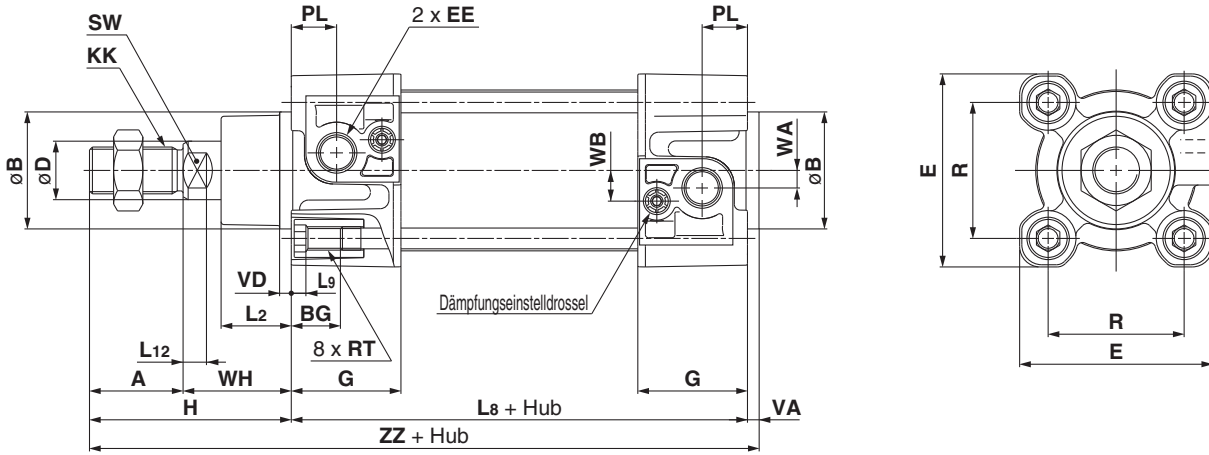
Dichtungsset/durchgehende Kolbenstange

Kolben-ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
32	CS95W-32	Sets enthalten die Artikel 16 und 18 bis 20
40	CS95W-40	
50	CS95W-50	
63	CS95W-63	
80	CS95W-80	
100	CS96W-100	
125	CS96W-125	

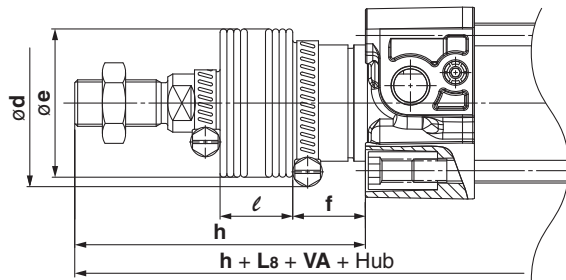
Abmessungen: ohne Befestigungselement

[Erste Winkelprojektion]

C96S(D)B Kolben-ø Hub



mit Faltenbalg



Kolben-ø (mm)	Hubbereich (mm)		A	ØB d11	ØD	EE	PL	RT	L12	KK	SW	G	BG	L8	VD	VA	WA	WB	WH	ZZ	E	R
	ohne	mit																				
32	bis 1000	bis 1000	22	30	12	G 1/8	13	M6	6	M10 x 1.25	10	32	16	94	4	4	4	7	26	146	47	32.5
40	bis 1900	bis 1000	24	35	16	G 1/4	14	M6	6.5	M12 x 1.25	13	37.5	16	105	4	4	5	9	30	163	54	38
50	bis 1900	bis 1000	32	40	20	G 1/4	15.5	M8	8	M16 x 1.5	17	37.5	16	106	4	4	6	10.5	37	179	66	46.5
63	bis 1900	bis 1000	32	45	20	G 3/8	16.5	M8	8	M16 x 1.5	17	45	16	121	4	4	9	12	37	194	77	56.5
80	bis 1900	bis 1000	40	45	25	G 3/8	19	M10	10	M20 x 1.5	22	45	17	128	4	4	11.5	14	46	218	99	72
100	bis 1900*	bis 1000*	40	55	25	G 1/2	19	M10	10	M20 x 1.5	22	50	17	138	4	4	17	15	51	233	118	89
125	bis 2000*	bis 1000*	54	60	32	G 1/2	19	M12	13	M27 x 2	27	58	20	160	6	6	17	15	65	285	144	110

* Die kleinste Hublänge für Schwenkzapfenbefestigung sind unten. T. Innendurchmesser 32 bis 80: 0mm, T. Innendurchmesser 100: 5mm, T. Innendurchmesser 125: 10mm

Kolben-ø (mm)	L2	L9	H	Ød	Øe	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	15	4	48	54	36	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	17	4	54	54	36	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	24	5	69	64	51	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	24	5	69	64	51	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	30	—	86	68	56	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	32	—	91	76	56	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	40	—	119	82	75	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				

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen
Bestelloptionen

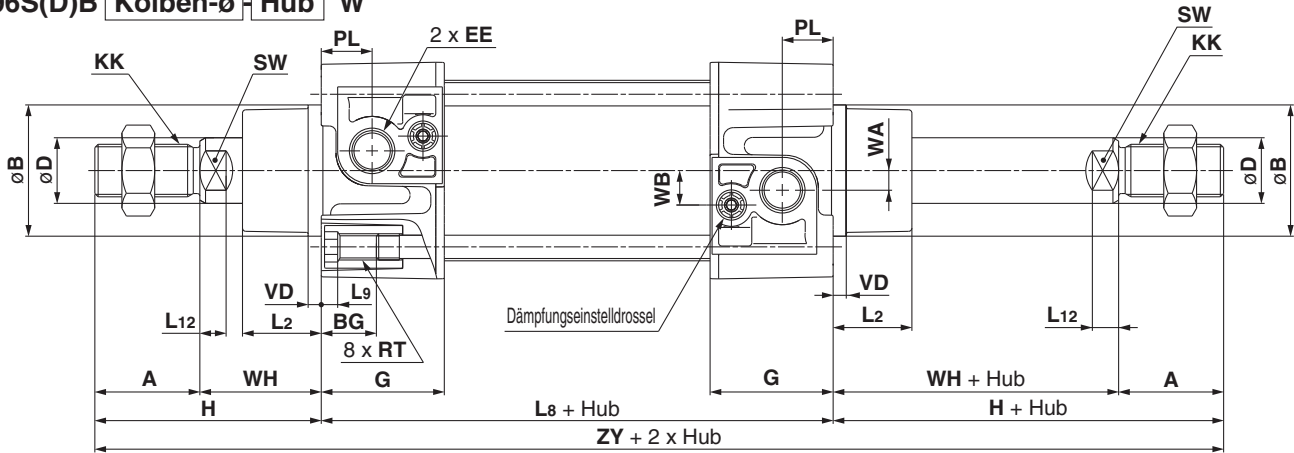
Sicherheitshinweise

Serie C96

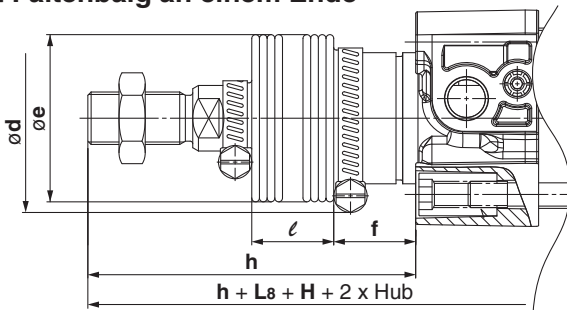
Abmessungen: ohne Befestigungselement

[Erste Winkelprojektion]

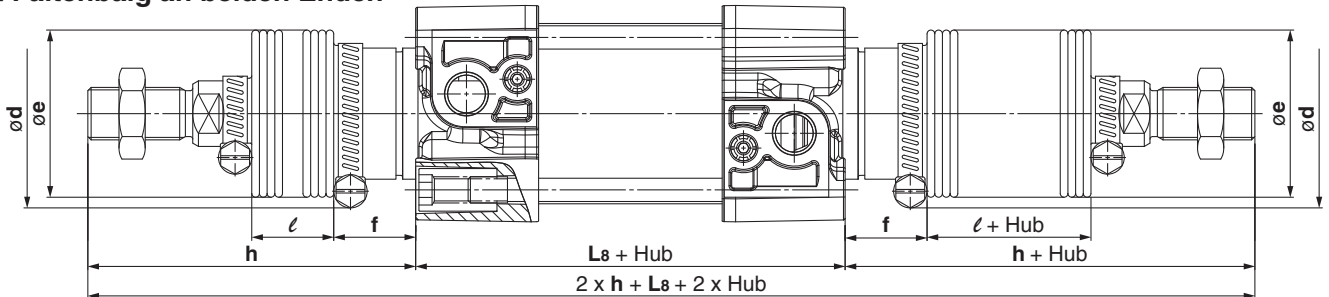
C96S(D)B Kolben- \emptyset Hub W



mit Faltenbalg an einem Ende



mit Faltenbalg an beiden Enden



Kolben- \emptyset (mm)	Hubbereich (mm)	A	$\emptyset B$ d11	$\emptyset D$	EE	PL	RT	L12	KK	SW	G	BG	L8	VD	WA	WB	WH	ZY	L2	L9
32	bis 1000	22	30	12	G 1/8	13	M6	6	M10 x 1.25	10	32	16	94	4	4	7	26	190	15	4
40	bis 1000	24	35	16	G 1/4	14	M6	6.5	M12 x 1.25	13	37.5	16	105	4	5	9	30	213	17	4
50	bis 1000	32	40	20	G 1/4	15.5	M8	8	M16 x 1.5	17	37.5	16	106	4	6	10.5	37	244	24	5
63	bis 1000	32	45	20	G 3/8	16.5	M8	8	M16 x 1.5	17	45	16	121	4	9	12	37	259	24	5
80	bis 1000	40	45	25	G 3/8	19	M10	10	M20 x 1.5	22	45	17	128	4	11.5	14	46	300	30	—
100	bis 1000*	40	55	25	G 1/2	19	M10	10	M20 x 1.5	22	50	17	138	4	17	15	51	320	32	—
125	bis 1000*	54	60	32	G 1/2	19	M12	13	M27 x 2	27	58	20	160	6	17	15	65	398	40	—

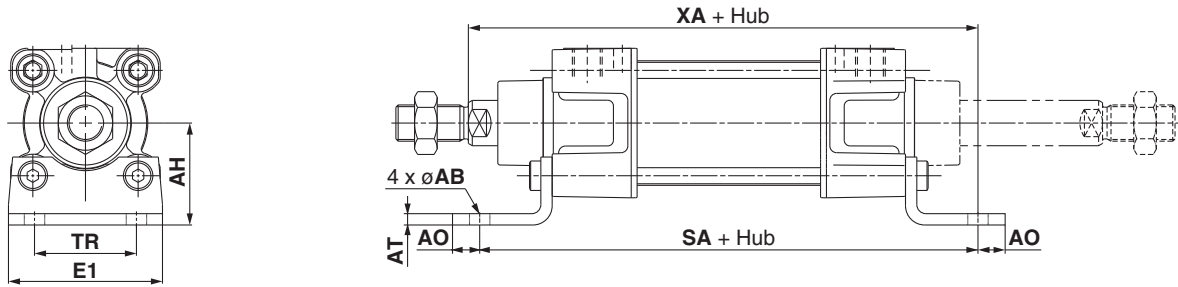
* Die kleinste Hublänge für Schwenzapfenbefestigung sind unten. T. Innendurchmesser 32 bis 80: 0mm, T. Innendurchmesser 100: 5mm, T. Innendurchmesser 125: 10mm

Kolben- \emptyset (mm)	H	$\emptyset d$	$\emptyset e$	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	48	54	36	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	54	54	36	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	69	64	51	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	69	64	51	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	86	68	56	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	91	76	56	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	119	82	75	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						

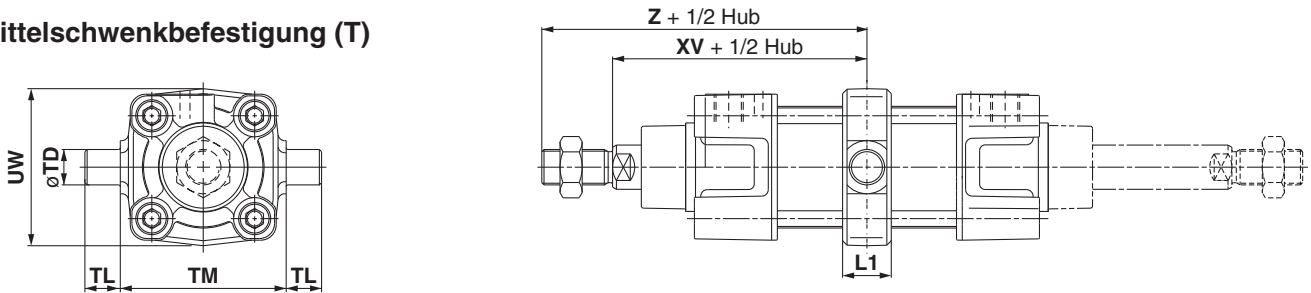
Abmessungen: Befestigungselemente Zylinder

[Erste Winkelprojektion]

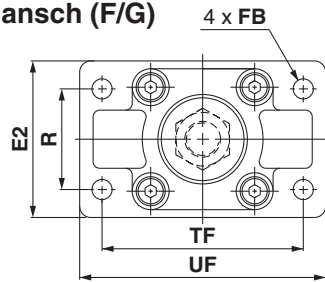
Fuß (L)



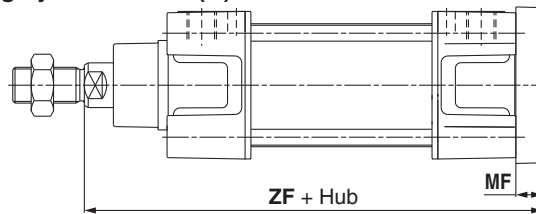
Mittelschwenkbefestigung (T)



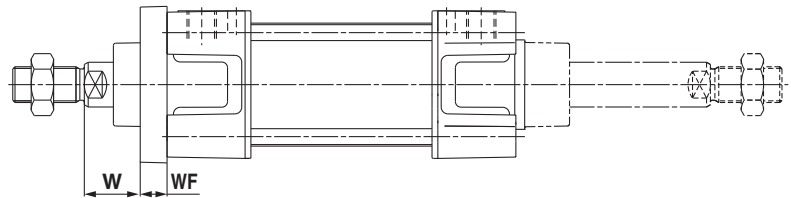
Flansch (F/G)



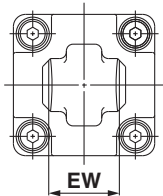
Befestigung Zylinderdeckel (G)



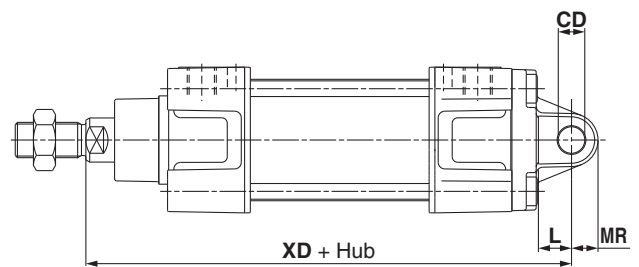
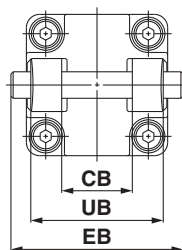
Befestigung Zylinderkopf (F)



Schwenkbefestigung Zylinderdeckel (C)



Gabelbefestigung Zylinderdeckel (D)



Kolben- ϕ (mm)	E1	TR	AH	AO	AT	ϕ AB	SA	XA	TM	TL	ϕ TD e8	UW	L1	XV	Z	R	TF	ϕ FB	E2	UF	W	MF	ZF	UB h14	CB H14	EW	ϕ CD H9	L	MR	XD	EB
32	48	32	32	10	4.5	7	142	144	50	12	12	49	17	73	95	32	64	7	50	79	16	10	130	45	26	26-0.2/-0.6	10	12	9.5	142	65
40	55	36	36	11	4.5	10	161	163	63	16	16	58	22	82.5	106.5	36	72	9	55	90	20	10	145	52	28	28-0.2/-0.6	12	15	12	160	75
50	68	45	45	12	5.5	10	170	175	75	16	16	71	22	90	122	45	90	9	70	110	25	12	155	60	32	32-0.2/-0.6	12	15	12	170	80
63	80	50	50	12	5.5	10	185	190	90	20	20	87	28	97.5	129.5	50	100	9	80	120	25	12	170	70	40	40-0.2/-0.6	16	20	16	190	90
80	100	63	63	14	6.5	12	210	215	110	20	20	110	34	110	150	63	126	12	100	153	30	16	190	90	50	50-0.2/-0.6	16	20	16	210	110
100	120	75	71	16	6.5	14.5	220	230	132	25	25	136	40	120	160	75	150	14	120	178	35	16	205	110	60	60-0.2/-0.6	20	25	20	230	140
125	Max. 157	90	90	Max. 25	8	16	250	270	160	25	25	Max. 160	50	145	199	90	180	16	Max. 157	Max. 224	45	20	245	130	70	70-0.5/-1.2	25	Min. 30	Max. 26	275	Max. 157

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen
Bestelloptionen

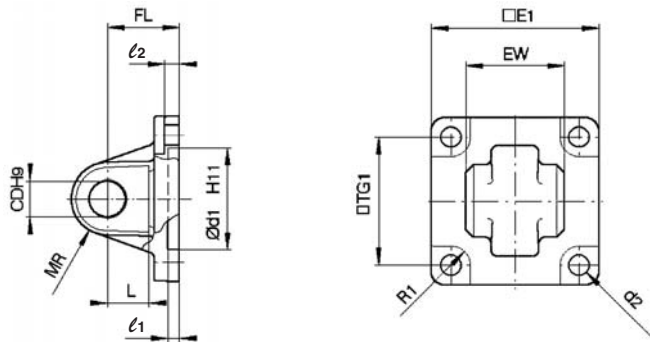
Sicherheitshinweise

Serie C96

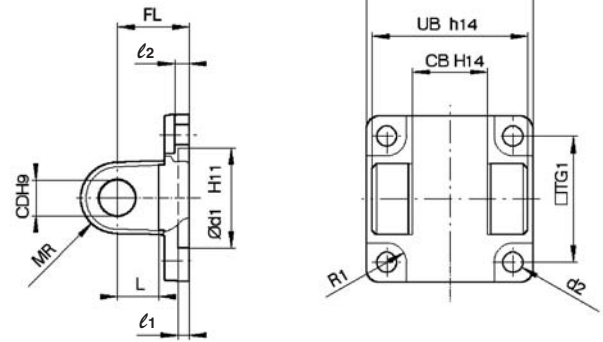
Abmessungen: Befestigungszubehör Zylinder (C/D/E/CS)

[Erste Winkelprojektion]

Befestigungsart (C)

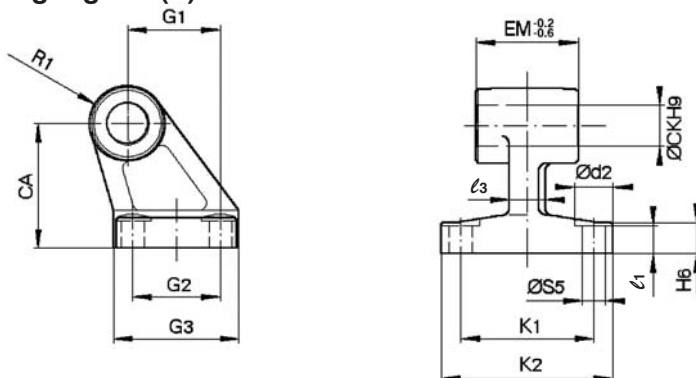


Befestigungsart (D)



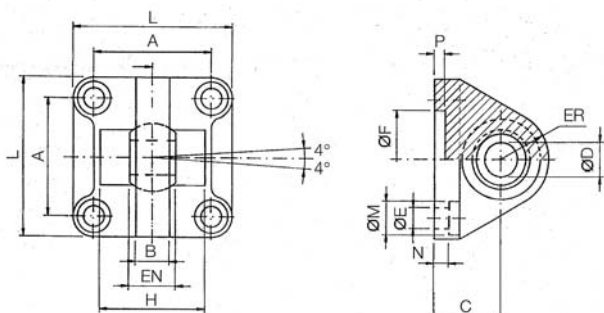
Kolben- ϕ (mm)	E1	EW	TG1	FL	l_1	L	l_2	ϕd_1	ϕCD	MR	ϕd_2	R1	E2	UB	CB
32	45	26 ^{-0.2} _{-0.6}	32.5	22	5	12	5.5	30	10	9.5	6.6	6.5	48	45	26
40	51	28 ^{-0.2} _{-0.6}	38	25	5	15	5.5	35	12	12	6.6	6.5	56	52	28
50	64	32 ^{-0.2} _{-0.6}	46.5	27	5	15	6.5	40	12	12	9	8.5	64	60	32
63	74	40 ^{-0.2} _{-0.6}	56.5	32	5	20	6.5	45	16	16	9	8.5	75	70	40
80	94	50 ^{-0.2} _{-0.6}	72	36	5	20	10	45	16	16	11	11	95	90	50
100	113	60 ^{-0.2} _{-0.6}	89	41	5	25	10	55	20	20	11	12	115	110	60
125	Max. 157	70 ^{-0.5} _{-1.2}	110	50	7	30	10	60	25	26	13.5	10	Max. 157	130	70

Befestigungsart (E)



Kolben- ϕ (mm)	ϕd_2	ϕCK	$\phi S5$	K1	K2 max.	l_3 max.	G1	l_1	G2	EM	G3 max.	CA	H6	R1
32	11	10	6.6	38	51	10	21	7	18	26 ^{-0.2} _{-0.6}	31	32	8	10
40	11	12	6.6	41	54	10	24	9	22	28 ^{-0.2} _{-0.6}	35	36	10	11
50	15	12	9	50	65	12	33	11	30	32 ^{-0.2} _{-0.6}	45	45	12	12
63	15	16	9	52	67	14	37	11	35	40 ^{-0.2} _{-0.6}	50	50	12	15
80	18	16	11	66	86	18	47	12.5	40	50 ^{-0.2} _{-0.6}	60	63	14	15
100	18	20	11	76	96	20	55	13.5	50	60 ^{-0.2} _{-0.6}	70	71	15	19
125	20	25	14	94	124	30	70	17	60	70 ^{-0.5} _{-1.5}	90	90	20	22.5

Befestigungsart (CS): Schwenkbefestigung Zylinderdeckel mit Kugelgelenk



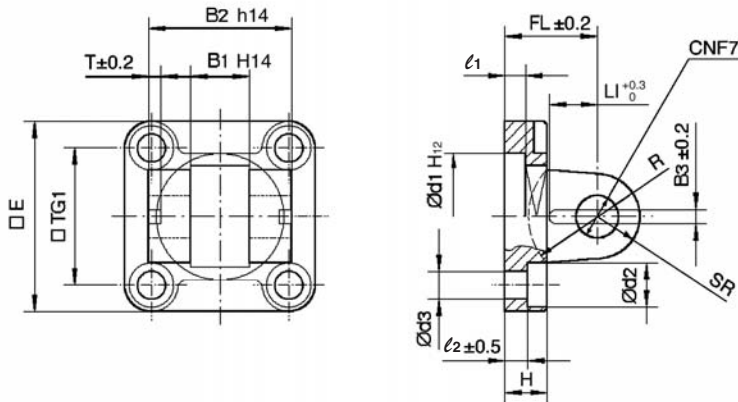
Kolben- ϕ (mm)	A	B max.	C	ϕD H7	EN 0 -0.1	ER max.	ϕF H11	ϕE	L	ϕM	N	P	H 0.5
32	32.5	10.5	22	10	14	15	30	6.6	45	10.5	5.5	5	—
40	38	12	25	12	16	18	35	6.6	55	11	5.5	5	—
50	46.5	15	27	16	21	20	40	9	65	15	6.5	5	51
63	56.5	15	32	16	21	23	45	9	75	15	6.5	5	—
80	72	18	36	20	25	27	45	11	95	18	10	5	70
100	89	18	41	20	25	30	55	11	115	18	10	5	—
125	110	25	50	30	37	40	60	13.5	140	20	10	7	100

* schwarze Farbe

Abmessungen: Befestigungszubehör Zylinder (DS/ES)

[Erste Winkelprojektion]

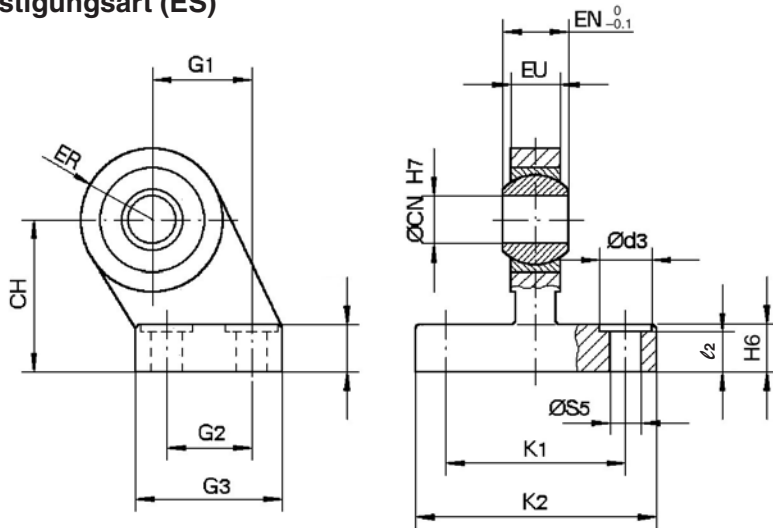
Befestigungsart (DS)



Kolben- ϕ (mm)	E	B ₁	B ₂	B ₃	L ₁	TG ₁	T	ℓ_1 min.	ℓ_2	FL	H max.	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	ϕCN	SR max.	R
32	45	14	34	3.3	11.5	32.5	3	5	5.5	22	10	30	10.5	6.6	10	11	17
40	55	16	40	4.3	12	38	4	5	5.5	25	10	35	11	6.6	12	13	20
50	65	21	45	4.3	14	46.5	4	5	6.5	27	12	40	15	9	16	18	22
63	75	21	51	4.3	14	56.5	4	5	6.5	32	12	45	15	9	16	18	25
80	95	25	65	4.3	16	72	4	5	10	36	16	45	18	11	20	22	30
100	115	25	75	6.3	16	89	4	5	10	41	16	55	18	11	20	22	32
125	140	37	97	6.3	24	110	6	7	10	50	20	60	20	13.5	30	30	42

* schwarze Farbe

Befestigungsart (ES)



Kolben- ϕ (mm)	ϕd_3	ϕCN	ϕS_5	K ₁	K ₂ max.	ℓ_2	G ₁	G ₂	G ₃ max.	EN	EU	CH	H ₆	ER max.
32	11	10	6.6	38	51	8.5	21	18	31	14	10.5	32	10	15
40	11	12	6.6	41	54	8.5	24	22	35	16	12	36	10	18
50	15	16	9	50	65	10.5	33	30	45	21	15	45	12	20
63	15	16	9	52	67	10.5	37	35	50	21	15	50	12	23
80	18	20	11	66	86	11.5	47	40	60	25	18	63	14	27
100	18	20	11	76	96	12.5	55	50	70	25	18	71	15	30
125	20	30	13.5	94	124	17	70	60	90	37	25	90	20	40

* schwarze Farbe

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

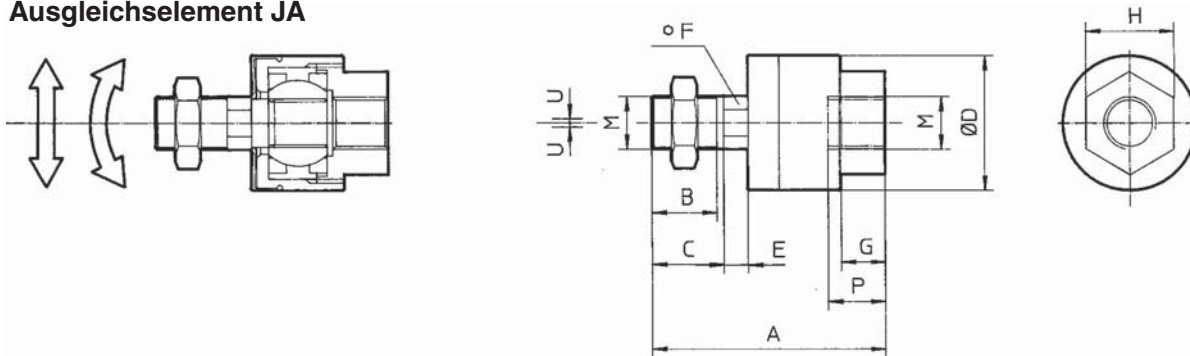
Einfache Sonderausführungen
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise

Abmessungen: Befestigungszubehör Kolbenstange

[Erste Winkelprojektion]

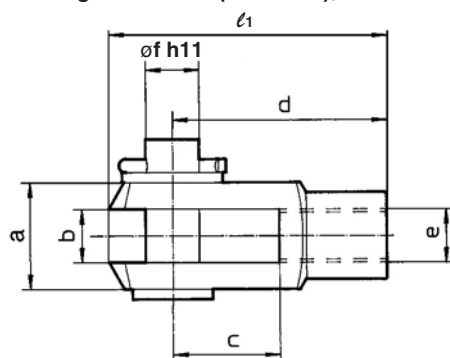
Ausgleichselement JA



Kolben- \varnothing (mm)	M	Bestell-Nr.	A	B	C	$\varnothing D$	E	F	G	H	P	U	Last (kN)	Gewicht (g)	Winkel
32	M10 x 1.25	JA30-10-125	49.5	19.5	—	24	5	8	8	17	9	0.5	2.5	70	±5°
40	M12 x 1.25	JA40-12-125	60	20	—	31	6	11	11	22	13	0.75	4.4	160	
50, 63	M16 x 1.5	JA50-16-150	71.5	22	—	41	7.5	14	13.5	27	15	1	11	300	
80, 100	M20 x 1.5	JAH50-20-150	101	28	31	59.5	11.5	24	16	32	18	2	18	1080	
125	M27 x 2	JA125-27-200	123	34	38	66	13	27	20	41	24	2	28	1500	

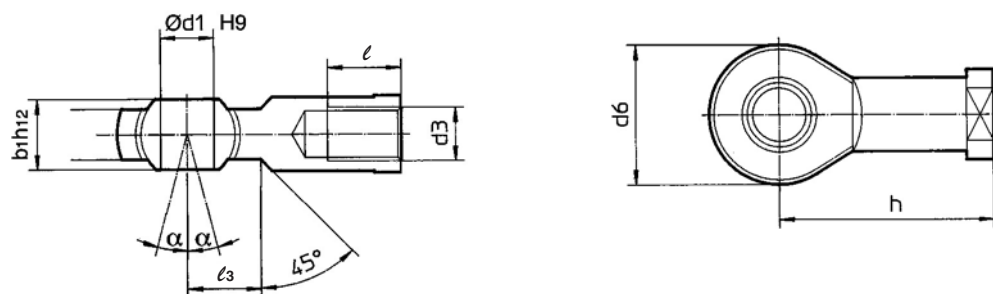
* schwarze Farbe

Gabelgelenk GKM (ISO 8140), wird mit Bolzen und Sicherungsvorrichtung geliefert



Kolben- \varnothing (mm)	e	Bestell-Nr.	b	d	$\varnothing f_{H9}$ (Welle)	$\varnothing f_{H9}$ (Bohrung)	ℓ_1	c min.	a max.
32	M10 x 1.25	GKM10-20	10 ^{+0.5} / _{+0.15}	40	10	10	52	20	20
40	M12 x 1.25	GKM12-24	12 ^{+0.5} / _{+0.15}	48	12	12	62	24	24
50, 63	M16 x 1.5	GKM16-32	16 ^{+0.5} / _{+0.15}	64	16	16	83	32	32
80, 100	M20 x 1.5	GKM20-40	20 ^{+0.5} / _{+0.15}	80	20	20	105	40	40
125	M27 x 2	GKM30-54	30 ^{+0.5} / _{+0.15}	110	30	30	148	54	55

Gelenkkopf KJ (ISO 8139)



Kolben- \varnothing (mm)	d3	Bestell-Nr.	$\varnothing d_1 H_9$	h	d6 max.	b1 h12	ℓ min.	α	ℓ_3
32	M10 x 1.25	KJ10D	10	43	28	14	20	4°	15
40	M12 x 1.25	KJ12D	12	50	32	16	22	4°	17
50, 63	M16 x 1.5	KJ16D	16	64	42	21	28	4°	23
80, 100	M20 x 1.5	KJ20D	20	77	50	25	33	4°	27
125	M27 x 2	KJ27D	30	110	70	37	51	4°	36

ISO-Zylinder: verdrehgesicherte Kolbenstange

Doppeltwirkend, Standardkolbenstange/durchgehende Kolbenstange

Serie C96K

Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

Bestellschlüssel

ohne Signalgeber

C96K B 32 - 100 W

mit Signalgeber

C96KD B 32 - 100 W - M9BW S

eingebauter Magnetring

Montage

Montage	Grundausführung/ ohne Befestigungselement
B	Grundauführung/ ohne Befestigungselement
L	Fußbefestigung
F	Flansch Zylinderkopf
G	Flansch Zylinderdeckel
C	Schwenkbefestigung
D	Gabelbefestigung
T	Mittelschwenkbefestigung

Kolben-Ø

Kolben-Ø	Ø
32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm
80	80 mm
100	100 mm

Hub (mm)

Siehe "Max. Hub" auf Seite 38.

Anzahl der Signalgeber

—	2 Stk.
S	1 Stk.
3	3 Stk.
n	"n" Stk.

Signalgeber

— ohne Signalgeber

*Für geeignete Signalgebermodelle siehe nachstehende Tabelle.

** Nur bei Option "D" mit Magnetring.

Kolbenstange

—	Standardkolbenstange
W	durchgehende Kolbenstange

Verwendbare Signalgeber/Zugstangenmontage

Ausführung	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsanz.	Elektrischer Anschluss (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabellänge (m)				vorverdrahteter Stecker	zulässige Last						
					DC	AC	Zuganker- montage	Band- montage	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)								
elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9N	●	●	●	○	○	IC						
				3-Draht (PNP)				M9P	●	●	●	○	○							
				2-Draht				M9B	●	●	●	○	○							
		Klemmenkasten		3-Draht (NPN)	—	100 V, 200 V	—	G39	—	—	—	—	—	—	IC					
				2-Draht			—	K39	—	—	—	—	—	—	—					
				3-Draht (NPN)			M9NW	—	●	●	●	○	○	○	IC					
	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (PNP)	24 V	5 V, 12 V	—	M9PW	—	●	●	●	○	○	IC					
				2-Draht				M9BW	—	●	●	●	○	○	—					
				3-Draht (NPN)				M9NA**	—	○	○	●	○	○	○	IC				
	wasserfest (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (PNP)	24 V	5 V, 12 V	—	M9PA**	—	○	○	●	○	○	○					
				2-Draht				M9BA**	—	○	○	●	○	○	○					
				4-Draht (NPN)				F59F	—	●	—	●	○	○	○	IC				
Diagnoseausgang (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	2-Draht (ungepolt)	—	—	—	P4DW	—	—	—	●	●	○	—						
hoch magnetfeldresistent (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	—	5 V	—	A96	—	●	—	●	—	—	IC	—					
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	ja	2-Draht	24 V	12 V	100 V	A93	—	●	—	●	—	—	—	IC	Relais, SPS			
								max. 100 V	A90	—	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—
								max. 200 V	A64	—	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—
		Klemmenkasten	ja	100 V, 200 V	—	A33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
					—	A34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
					—	A44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	—	—	—	—	A59W	—	●	—	●	—	—	—	—					

* 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.

* Details zu weiteren erhältlichen Signalgebern finden Sie im Leitfaden für Signalgeber.

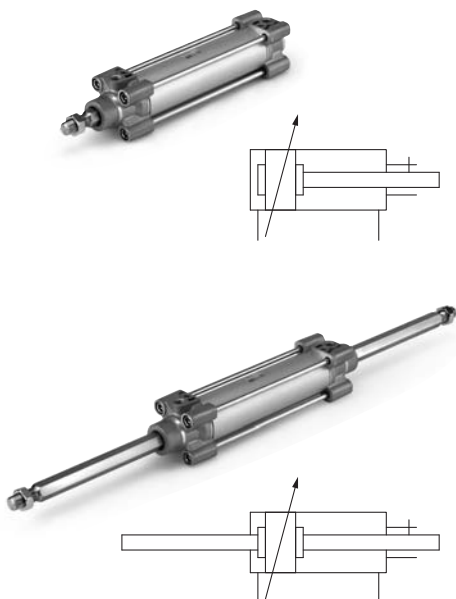
* Nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker finden Sie im Leitfaden für Signalgeber.

* D-A9□, M9□, M9□W, M9□AL werden mit geliefert (nicht montiert).

(Bei Lieferung sind nur die Befestigungselemente für Signalgeber montiert.)

** Wasserfeste Signalgeber können auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht garantieren. Setzen Sie sich bei Verwendung wasserfester Modelle mit den o.g. Bestell-Nr. mit SMC in Verbindung.

Technische Daten



Kolben- ϕ (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 Medientemperatur	ohne Signalgeber: -20 bis 70°C* mit Signalgeber: -10 bis 60°C*					
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)					
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 1000 mm/s					
zulässige Hubtoleranz	bis Hub 250: ${}^{+1.0}_0$, Hub 251 bis 1000: ${}^{+1.4}_0$					
Dämpfung	beidseitig (pneumatisch)					
Anschlussgröße	G 1/8	G 1/4	G 1/4	G 3/8	G 3/8	G 1/2
Montage	Grundausführung, Fuß, Flansch Zylinderkopf, Flansch Zylinderdeckel, Schwenkbefestigung, Gabelbefestigung Mittelschwenkbefestigung					
Verdrehtoleranz	$\pm 0.5^\circ$		$\pm 0.5^\circ$		$\pm 0.3^\circ$	
zulässiges Drehmoment Nm max.	0.25	0.45	0.64		0.79	

* ohne Gefrieren

Mindesthub für Signalgebermontage

Siehe Seite 48 für "Mindesthublängen für die Signalgebermontage".

Max. Hub

Kolben- ϕ (mm)	max. Hub*
32	500
40	500
50	600
63	600
80	800
100	800

Zwischenhübe sind erhältlich.

* Bitte wenden Sie sich für größere Hublängen an SMC.

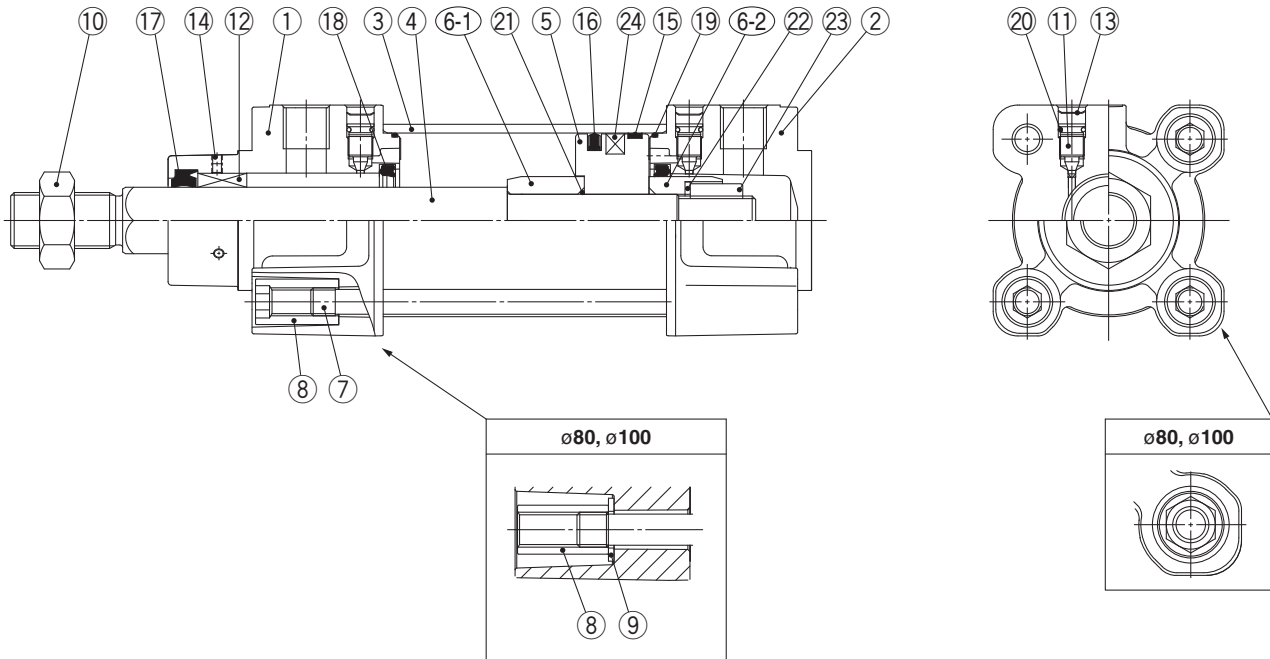
Zubehör

Montage		Grundausführung	Fuß	Flansch Zylinderkopf	Flansch Zylinderdeckel	Schwenkbefestigung	Gabelbefestigung	Mittelschwenkbefestigung
Standard	Kolbenstangenmutter	●	●	●	●	●	●	●
	Bolzen für Gabelbefestigung	—	—	—	—	—	●	—
Option	Gelenkkopf für Kolbenstange	●	●	●	●	●	●	●
	Gabelgelenk Zylinderkopf	●	●	●	●	●	●	●
	Faltenbalg	—	—	—	—	—	—	—

* Bitte verwenden Sie keinen Gelenkkopf (oder ein Ausgleichselement) zusammen mit einer Zylinderdeckel-Gabelbefestigung mit einem sphärischen Lager mit Kugelgelenk (oder Schwenkbefestigung (sphärisch) mit Kugelgelenk).

Konstruktion

[Erste Winkelprojektion]



Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Zylinderkopf	Aluminium-Druckguss	
2	Zylinderdeckel	Aluminium-Druckguss	
3	Zylinderrohr	Aluminiumlegierung	
4	Kolbenstange	rostfreier Stahl	
5	Kolben	Aluminiumlegierung	
6-1	Dämpfungshülse	Stahl	
6-2	Dämpfungshülse	Stahl	
7	Zugstange	Kohlenstoffstahl	
8	Zugstangenmutter	Stahl	
9	Unterlegscheibe	Stahl	ø80 und ø100
10	Kolbenstangenmutter	Stahl	
11	Dämpfungseinstellschraube	Stahldraht	
12	verdrehssichere Kolbenstangenführung	Sintermetall	
13	Sicherungsring	Federstahl	ø40 bis ø100
14	Einstellschraube	Stahl	
15	Kolbenführungsband	Kunststoff	
16	Kolbendichtung	NBR	
17	Abstreifer	NBR	
18	Dämpfungsdichtung	Urethankautschuk	
19	Dichtung Zylinderrohr	NBR	
20	Dichtung Dämpfungsschraube	NBR	
21	Kolbendichtung	NBR	
22	Federscheibe	Stahl	
23	Kolbenmutter	Stahl	
24	Magnetring		

Ersatzteile: Dichtungsset/Standardkolbenstange

Kolben-ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
32	CK95-32	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 15 bis 19.
40	CK95-40	
50	CK95-50	
63	CK95-63	
80	CK95-80	
100	CK96-100	

* Dichtungssets enthalten die Artikel 15 bis 19, die in einem Set enthalten sind. Dieses Set kann unter Angabe der Bestell-Nr. des jeweiligen Kolben-ø bestellt werden.

Dichtungsset/Durchgehende Kolbenstange

Kolben-ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
32	CK95W-32	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 16 bis 19.
40	CK95W-40	
50	CK95W-50	
63	CK95W-63	
80	CK95W-80	
100	CK96W-100	

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen
Bestelloptionen

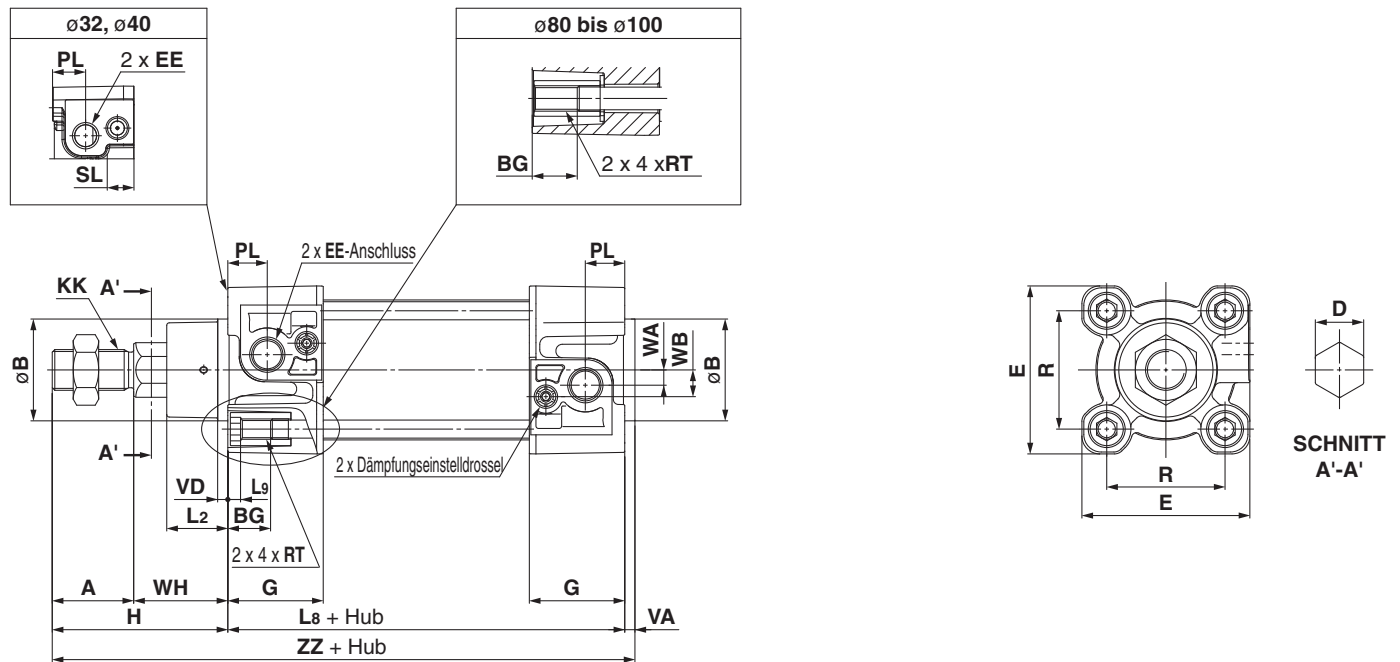
Sicherheitshinweise

Serie C96K

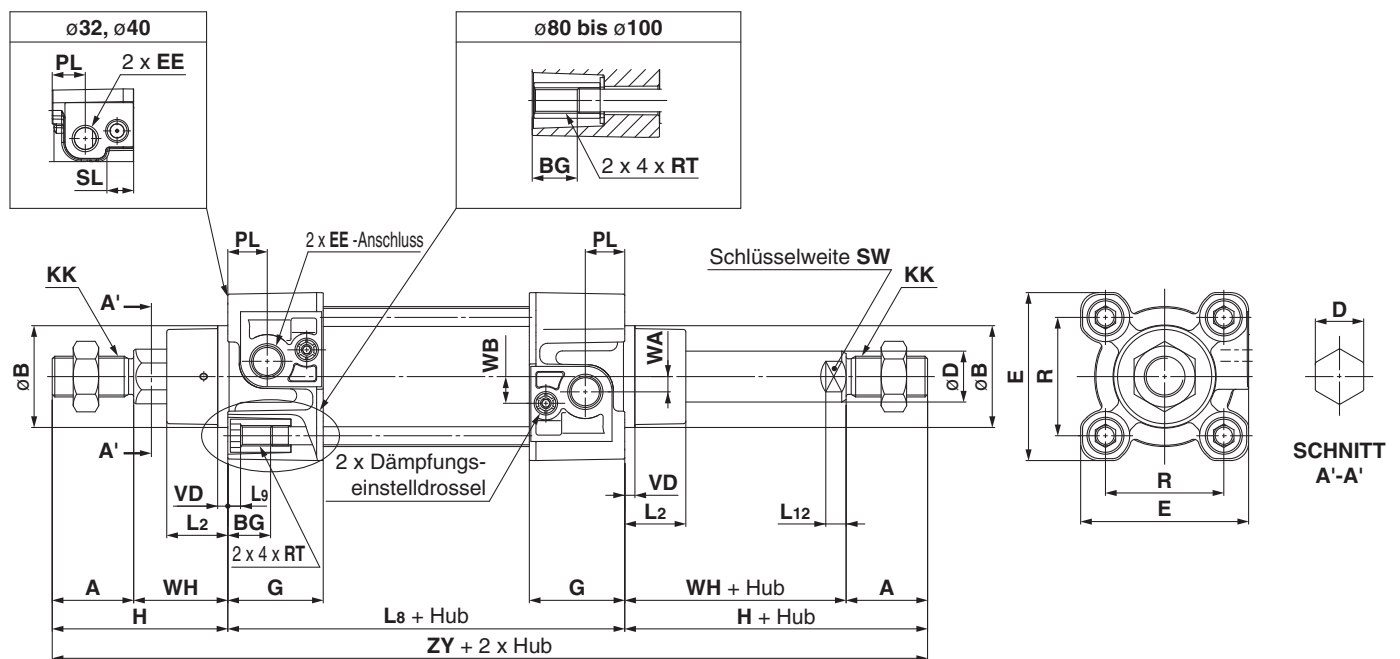
Abmessungen: ohne Befestigungselement

[Erste Winkelprojektion]

C96K(D)B Kolben-Ø – Hub



C96K(D)B Kolben-Ø – Hub W



* Das Montage-Befestigungselement entspricht dem der Grundausführung.
Siehe Seite 33 für detaillierte Angaben.

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	ØB d11	D	ØD	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	6	M10 x 1.25	10	32	16	94	4	4	4	7	26	146	190	47	32.5	15	4	48	10
40	bis 500	24	35	14.2	16	G 1/4	14	M6	6.5	M12 x 1.25	13	37.5	16	105	4	4	5	9	30	163	213	54	38	17	4	54	12
50	bis 600	32	40	19	20	G 1/4	15.5	M8	8	M16 x 1.5	17	37.5	16	106	4	4	6	10.5	37	179	244	66	46.5	24	5	69	—
63	bis 600	32	45	19	20	G 3/8	16.5	M8	8	M16 x 1.5	17	45	16	121	4	4	9	12	37	194	259	77	56.5	24	5	69	—
80	bis 800	40	45	23	25	G 3/8	19	M10	10	M20 x 1.5	22	45	17	128	4	4	11.5	14	46	218	300	99	72	30	—	86	—
100	bis 800	40	55	23	25	G 1/2	19	M10	10	M20 x 1.5	22	50	17	138	4	4	17	15	51	233	320	118	89	32	—	91	—

ISO-Zylinder: Leichtlaufzylinder Doppeltwirkend, Standardkolbenstange

Serie C96Y

Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100, Ø125

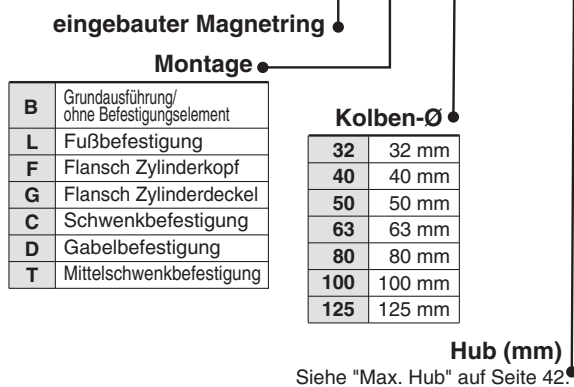
Bestellschlüssel

ohne Signalgeber

C96Y B 32-100

mit Signalgeber

C96YD B 32-100-M9BW S



• Anzahl der Signalgeber

—	2 Stk.
S	1 Stk.
3	3 Stk.
n	"n" Stk.

• Signalgeber

— ohne Signalgeber

*Für geeignete Signalgebermodelle siehe nachstehende Tabelle.
** Nur bei Option "D" mit Magnetring.

Verwendbare Signalgeber/Zugstangenmontage

Ausführung	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsanz.	Elektrischer Anschluss (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabelänge (m)				vorverdrahteter Stecker	zulässige Last					
					DC	AC	Zugstangenmontage	Bandmontage	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)							
elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9N	●	●	●	○	○	IC					
				3-Draht (PNP)				M9P	●	●	●	○	○						
		2-Draht		—	12 V	M9B	●	●	●	○	○	—							
		—		—	100 V, 200 V	J51	●	—	●	○	○	—							
	Klemmenkasten	3-Draht (NPN)	24 V	ja	5 V, 12 V	—	—	G39	—	—	—	—	—	IC					
		2-Draht			12 V			K39	—	—	—	—	—	—					
	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NW	●	●	●	○	○	IC	Relais, SPS			
					3-Draht (PNP)				M9PW	●	●	●	○	○					
	wasserfest (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	ja	2-Draht	24 V	12 V	—	M9BW	●	●	●	○	○	—				
					3-Draht (NPN)				M9NA**	—	○	○	●	○	○	○			
Diagnoseausgang (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	ja	3-Draht (PNP)	24 V	5 V, 12 V	—	M9PA**	—	○	○	●	○	○	IC				
				2-Draht				M9BA**	—	○	○	●	○	○	○	—			
hoch magnetfeldresistent (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	ja	4-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	F59F	—	●	—	●	○	○	IC				
				2-Draht (ungepolt)				P4DW	—	—	—	●	●	○	—	—			
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	24 V	5 V	—	A96	—	●	—	●	—	—	IC	—			
				ohne				2-Draht	100 V	A93	—	●	—	●	—	—	—	IC	Relais, SPS
									max. 100 V	A90	—	●	—	●	—	—	—		
		Klemmenkasten	ja	2-Draht	max. 200 V	A64	—	●	—	●	—	—	—	—	SPS				
					—	A33	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
		DIN	eingegossene Kabel	ja	ja	100 V, 200 V	A34	—	—	—	—	—	—	—	—	Relais, SPS			
—	A44					—	—	—	—	—	—	—	—	—					
Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	ja	—	24 V	—	—	A59W	—	●	—	●	—	—	Relais, SPS				

* Symbole für Anschlusskabelänge: 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 „O“ werden auf Bestellung gefertigt.

* Details zu weiteren erhältlichen Signalgebern finden Sie im Leitfaden für Signalgeber.

* Nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker finden Sie im Leitfaden für Signalgeber.

* D-A9□, M9□, M9□W, M9□AL werden mit geliefert (nicht montiert).

(Bei Lieferung sind nur die Befestigungselemente für Signalgeber montiert.)

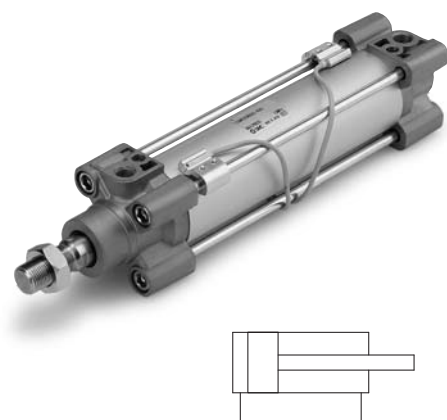
** Wasserfeste Signalgeber können auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht garantieren. Setzen Sie sich bei Verwendung wasserfester Modelle mit den o.g. Bestell-Nr. mit SMC in Verbindung.

Serie C96Y

Durch den minimalen Gleitwiderstand des Kolbens ist dieser Druckluftzylinder ideal geeignet für Anwendungen, die gleichmäßige Bewegungen bei niedrigem Druck erfordern, wie z.B. für die Andrucksteuerung.

Geringer Gleitwiderstand

min. Betriebsdruck -0.01 MPa



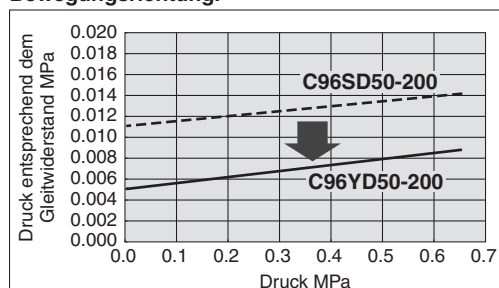
Mindesthub für Signalgebermontage

Siehe Seite 48 für "Mindesthublängen für die Signalgebermontage".

Gleitwiderstand

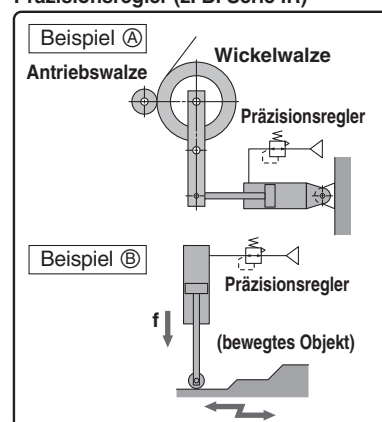
Leichtlaufbetrieb in beide Richtungen möglich.

Druckregulierung unabhängig von der Bewegungsrichtung.



Anwendungsbeispiel

Leichtlaufzylinder kombiniert mit einem Präzisionsregler (z. B. Serie IR)



Technische Daten

Kolben- ϕ (mm)	32	40	50	63	80	100	125
Wirkungsweise	doppeltwirkend						
Medium	Druckluft						
Prüfdruck	1.05 MPa						
max. Betriebsdruck	0.7 MPa						
min. Betriebsdruck	0.02 MPa		0.01 MPa				
Umgebungs- und Medientemperatur	ohne Signalgeber: -10 bis 70°C* mit Signalgeber: -10 bis 60°C*						
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)						
Kolbengeschwindigkeit	5 bis 500 mm/s						
zulässige Hubtoleranz	bis Hub 250: $^{+1.0}_0$, Hub 251 bis 1000: $^{+1.4}_0$						
Dämpfung	ohne						
Anschlussgröße	G 1/8	G 1/4	G 1/4	G 3/8	G 3/8	G 1/2	G 1/2
Montage	Grundausführung, Fuß, Flansch Zylinderkopf, Flansch Zylinderdeckel, Schwenkbefestigung, Gabelbefestigung, Mittelschwenkbefestigung						
zulässige Druckluftleckage	0.5 l/min (ANR)						

* ohne Gefrieren

Die Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung. Siehe Seite 31 für detaillierte Angaben.

Max. Hub

Kolben- ϕ (mm)	max. Hub*
32	800
40	800
50	1000
63	1000
80	1000
100	1000
125	1000

Zwischenhübe sind erhältlich.

* Bitte wenden Sie sich für größere Hublängen an SMC.

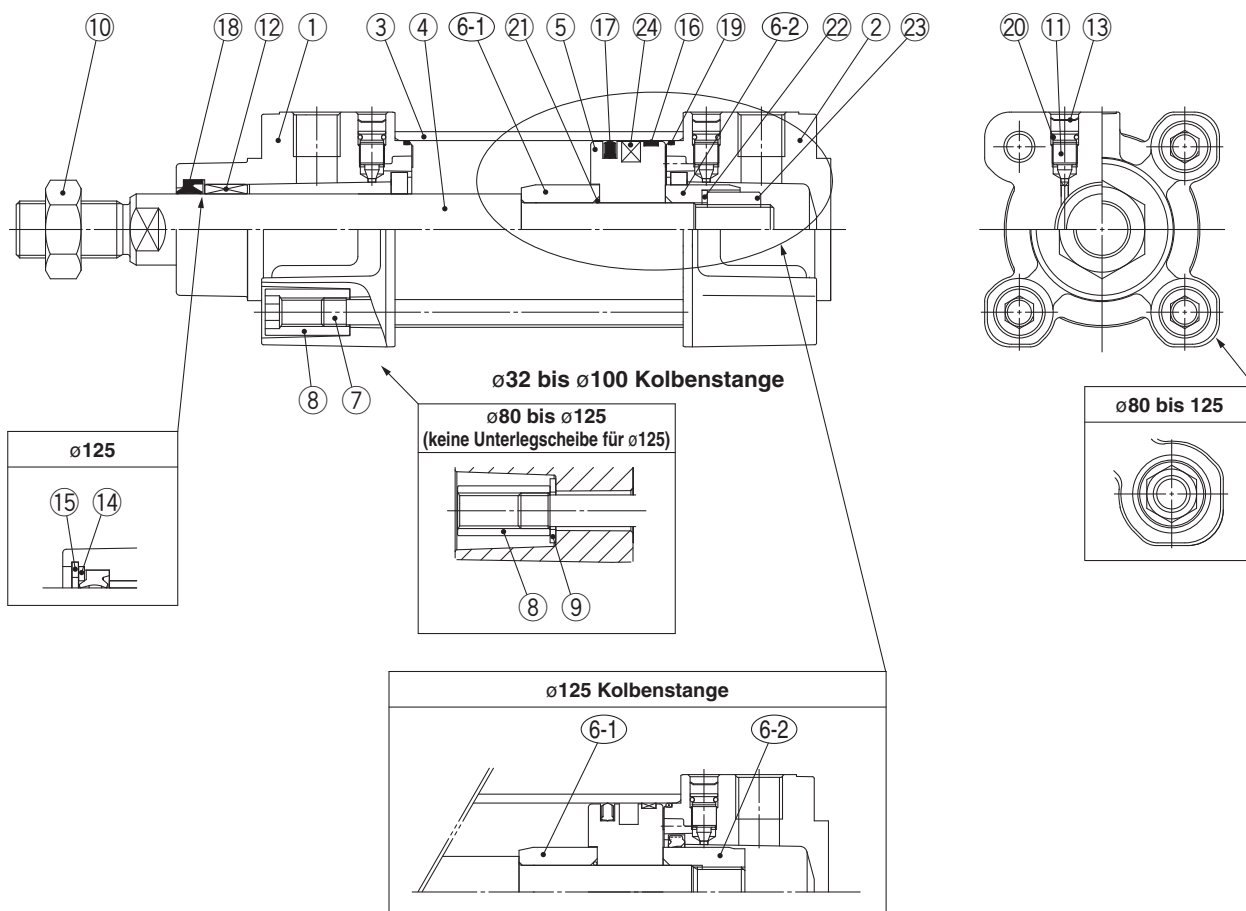
Zubehör

Montage		Grundausführung	Fuß	Flansch Zylinderkopf	Flansch Zylinderdeckel	Schwenkbefestigung	Gabelbefestigung	Mittelschwenkbefestigung
Standard	Kolbenstangenmutter	●	●	●	●	●	●	●
	Bolzen für Gabelbefestigung	—	—	—	—	—	●	—
Option	Gelenkkopf für Kolbenstange	●	●	●	●	●	●	●
	Gabelgelenk Zylinderkopf	●	●	●	●	●	●	●
	Faltenbalg	—	—	—	—	—	—	—

* Bitte verwenden Sie keinen Gelenkkopf (oder ein Ausgleichselement) zusammen mit einer Zylinderdeckel-Gabelbefestigung mit einem sphärischen Lager mit Kugelgelenk (oder Schwenkbefestigung (sphärisch) mit Kugelgelenk).

Konstruktion

[Erste Winkelprojektion]



Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Zylinderkopf	Aluminium-Druckguss	
2	Zylinderdeckel	Aluminium-Druckguss	
3	Zylinderrohr	Aluminiumlegierung	
4	Kolbenstange	Kohlenstoffstahl	
5	Kolben	Aluminiumlegierung	
6-1	Dämpfungshülse	Stahl	
6-2	Dämpfungshülse	Stahl	
7	Zugstange	Kohlenstoffstahl	
8	Zugstangenmutter	Stahl	
9	Unterlegscheibe	Stahl	ø80 und ø100
10	Kolbenstangenmutter	Stahl	
11	Dämpfungseinstellschraube	Stahldraht	
12	Buchse	Legierung	
13	Sicherungsring	Federstahl	ø40 bis ø125
14	Abstreiferhalter	rostfreier Stahl	ø125
15	Sicherungsring	Federstahl	ø125
16	Kolbenführungsband	Kunststoff	
17	Kolbendichtung	NBR	
18	Abstreifer	NBR	
19	Dichtung Zylinderrohr	NBR	
20	Dichtung Dämpfungsschraube	NBR	
21	Kolbendichtung	NBR	
22	Federscheibe	Stahl	
23	Kolbenmutter	Stahl	
24	Magnetring		

Ersatzteile: Dichtungs-Set

Kolben-ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
32	C96Y32-PS	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 16 bis 19.
40	C96Y40-PS	
50	C96Y50-PS	
63	C96Y63-PS	
80	C96Y80-PS	
100	C96Y100-PS	
125	C96Y125-PS	

* Dichtungssets enthalten die Artikel 16 bis 19, die in einem Set enthalten sind. Dieses Set kann unter Angabe der Bestell-Nr. des jeweiligen Kolben-ø bestellt werden.

* Nur von SMC spezifiziertes Leichtlauf Fett verwenden. Mit folgender Bestell-Nr. können Sie Schmierfett für Wartungsarbeiten separat bestellen:

Menge	Bestell-Nr.
5g	GR-L-005
10g	GR-L-010
150g	GR-L-150

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise



Leichtlaufzylinder Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

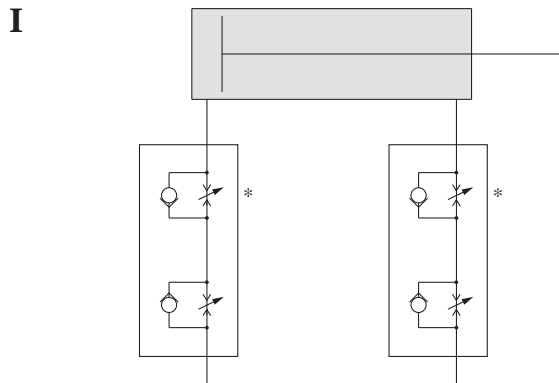
Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise und die Seiten 65 bis 70 für spezifische Sicherheitshinweise für Antriebe und Signalgeber.

Empfohlener Pneumatikschaltkreis

Siehe nachfolgende Abbildungen, wenn die Geschwindigkeit mit einem Leichtlaufzylinder gesteuert wird.

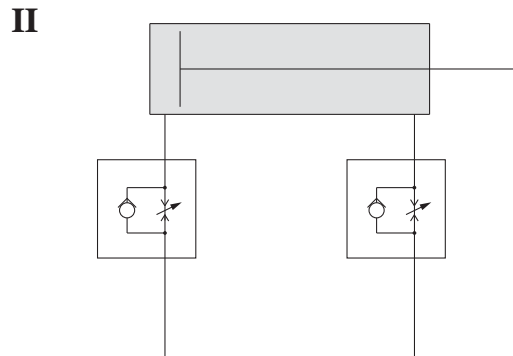
⚠️ Warnung

Horizontaler Betrieb (Geschwindigkeitssteuerung)



Dual-Drosselrückschlagventil

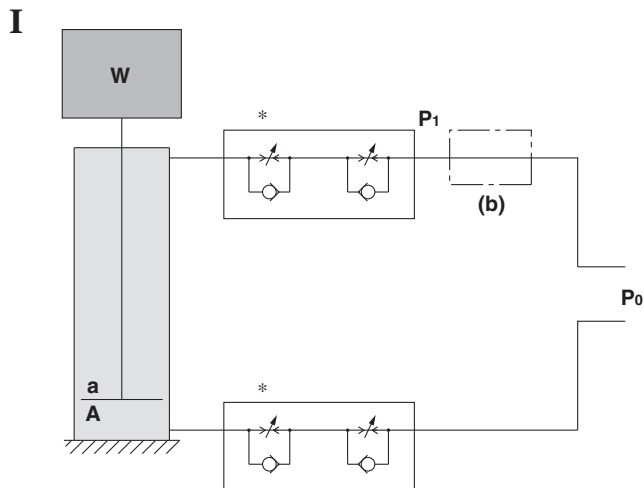
Die Geschwindigkeit wird mit einer abluftgesteuerten Schaltung gesteuert. Eine gleichzeitige Verwendung der zuluftgesteuerten Schaltung kann den Stick-Slip-Effekt verringern. Der Langsamlaufbetrieb kann stabilisiert werden, im Gegensatz zur alleinigen Verwendung der zuluftgesteuerten Schaltung.



Zuluftgesteuertes Drosselrückschlagventil

Zuluftgesteuerte Drosselrückschlagventile dienen nicht nur der Geschwindigkeitsregulierung sondern reduzieren auch abrupte Zylinderbewegungen. Die beiden Einstellungsadnlen erleichtern die Einstellung.

Vertikaler Betrieb (Geschwindigkeitssteuerung)

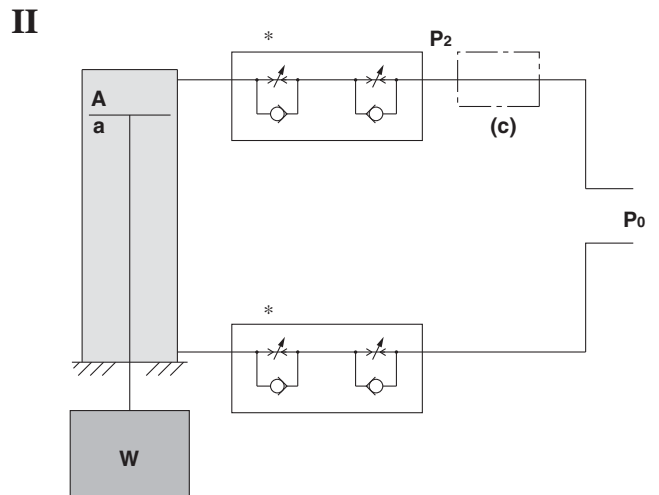


- (1) Die Geschwindigkeit wird mit einer abluftgesteuerten Schaltung gesteuert. Eine gleichzeitige Verwendung der zuluftgesteuerten Schaltung kann den Stick-Slip-Effekt verringern.*
- (2) Je nach Lastgröße wird mit dem Einbau eines Reglers mit Rückschlagventil in der Position **(b)** eine Reduktion der abrupten Zylinderbewegungen während des Ausfahrens oder eine Einfahrhubverzögerung erreicht.

Referenz:

Wenn $W + P_0a > P_0A$,

stellen Sie P_1 ein, damit $W + P_1a = P_0A$.



- (1) Die Geschwindigkeit wird mit einer abluftgesteuerten Schaltung gesteuert. Eine gleichzeitige Verwendung der zuluftgesteuerten Schaltung kann den Stick-Slip-Effekt verringern.*
- (2) Mit dem Einbau eines Reglers mit Rückschlagventil in der Position **(c)** wird eine Reduktion der abrupten Zylinderbewegungen während des Ausfahrens oder eine Einfahrhubverzögerung erreicht.

Referenz:

stellen Sie P_2 ein, damit $W + P_2A = P_0a$.

W: Last (N) P₀: Betriebsdruck (MPa) P₁, P₂: reduzierter Druck (MPa) a: zylinderkopfseitige Kolbenfläche (mm²) A: zylinderdeckelseitige Kolbenfläche (mm²)



Leichtlaufzylinder Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise und die Seiten 65 bis 70 für spezifische Sicherheitshinweise für Antriebe und Signalgeber.

Schmiermittel

Achtung

1. Ohne Schmierung betreiben.

Das kann zu Fehlfunktionen führen.

2. Schmierung nur soweit von SMC spezifiziert verwenden.

Die Verwendung nicht spezifizierter Schmiermittel kann Funktionsstörungen verursachen.

- Mit folgender Bestell-Nr. können Sie Schmierfett für Wartungsarbeiten separat bestellen.

Fett

Menge	Bestell-Nr.
5 g	GR-L-005
10 g	GR-L-010
150 g	GR-L-150

3. Das Schmierfett auf den Gleitteilen des Druckluftzylinders darf nicht abgewischt werden.

Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen kommen.

Druckluftquelle

Achtung

1. Treffen Sie Maßnahmen, um Druckschwankungen zu verhindern.

Druckschwankungen können Funktionsstörungen verursachen.

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise

ISO-Zylinder gemäß ATEX: Doppeltwirkend

Serie 55-C96

Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100, Ø125



Bestellschlüssel

ohne Signalgeber 55-C96S **B 32 - 100 W**

mit Signalgeber 55-C96SD **B 32 - 100 W**

ATEX-Kategorie 2

Kolbenstange

S	Standard
K	Verdrehsichere Kolbenstange (nur 32 ~ 100)
Y	Leichtlaufzylinder

eingebauter Magnetring

Montage

B	Grundauführung/ohne Befestigungselement
L	Fußbefestigung
F	Flansch vorne
G	Flansch hinten
C	Schwenkbefestigung hinten
D	Gabelbefestigung hinten
T	Mittelschwenkbefestigung

Kolben-Ø

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

Hub (mm)
Siehe Standardhubtabelle

Klassifizierung	Ausführung ohne Magnetring	Ausführung mit Magnetring D
2 GD c	T 85 °C (T5) Ta -20°C bis 40°C T 105 °C (T4) Ta 40°C bis 60°C	T 85 °C (T5) Ta -10°C bis 40°C T 105 °C (T4) Ta 40°C bis 60°C

Bestelloption*

—	Standard
-XA□	Änderung des speziellen Kolbenstangenendes
-XC4	mit Hochleistungsabstreifer (nur 32 ~ 100)
-XC7	Zugstangen, Zugstangenmutter, Dämpfungseinstelldrossel usw. aus rostfreiem Stahl
-XC14	Änderung der Gegenlagerposition
-XC22	Fluorkautschukdichtungen
-XC68	Kolbenstange und Kolbenstangenmutter aus rostfreiem Stahl

* Nur für Standard-Ausführung

Kolbenstangen-Ausführung

—	Standard
W*	Durchgehende Kolbenstange

* als Leichtlauf-Zylinder nicht verfügbar

[Für 55-C96]

Bei Verwendung eines Signalgebers wählen Sie bitte den entsprechenden Signalgeber aus der nachstehenden Tabelle aus und bestellen Sie ihn separat.

Verwendbare Signalgeber

Der Signalgeber entspricht nur der Kategorie 3. (II 3GD EEx nA II T5x -10°C ≤ Ta ≤ +60°C IP67.)

Detaillierte Angaben zu D-M9□, D-M9□W, D-A93 und D-A90, entnehmen Sie bitte der Signalgeber Gesamtübersicht.

(Anm.: Reed-Schalter für AC 100 V und DC 100 V sind nicht in der Spezifikation enthalten.)

Typ	Sonderfunktion	Signalgebermodell	elektrischer Eingang	Betriebs- anzeige	Anschluss (Ausgang)	Betriebsspannung		Anschlusskabellänge (m)				Anwendung			
						DC	AC	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
elektronischer Signalgeber	—	D-M9N□-588	eingegossenes Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	●	—	●	○	IC Relais, SPS		
		3-Draht (PNP)			●				—	●	○				
		2-Draht			●				—	●	○				
	Diagnoseanzeige (2-farbig)	D-M9NW□-588			3-Draht (NPN)				5 V, 12 V	●	●	●		○	IC
		D-M9PW□-588			3-Draht (PNP)					●	●	●		○	—
		D-M9BW□-588			2-Draht					●	●	●		○	—
Reed- Schalter	—	D-A93□-588	eingegossenes Kabel	ja	2-Draht	24 V	12 V	100 V	●	—	●	—	Relais, SPS		
		ohne		max. 100 V				●	—	●	—	IC			

* Anschlusskabellänge: 0.5 m — (Beispiel) D-M9BW-588

1 m M (Beispiel) D-M9BWM-588

3 m L (Beispiel) D-M9BWL-588

5 m Z (Beispiel) D-M9BWZ-588

Anm. 1) ○ elektronische Signalgeber sind auf Anfrage erhältlich

Anm. 2) Wird bei einem Modell der 55-Serie (Kategorie 2) ein Signalgeber eingebaut, ändert sich die ATEX-Kategorie des Zylinders entsprechend dem Signalgeber auf Kategorie 3.

Bei Bestellen eines Signalgebers für Zugankermontage, ist gleichzeitig ein Befestigungselement aus der nachstehenden Liste mitzubestellen.

Signalgeber-Befestigungselement / Bestell-Nr. (Zugankermontage)

Signalgebermodell	Kolbendurchmesser (mm)			
	32, 40	50, 63	80, 10	125
D-M9N□-588	BMB5-032	BA7-040	BA7-063	BA7-080
D-M9P□-588				
D-M9B□-588				
D-M9NW□-588				
D-M9PW□-588				
D-M9BW□-588				
D-A93□-588				
D-A90□-588				

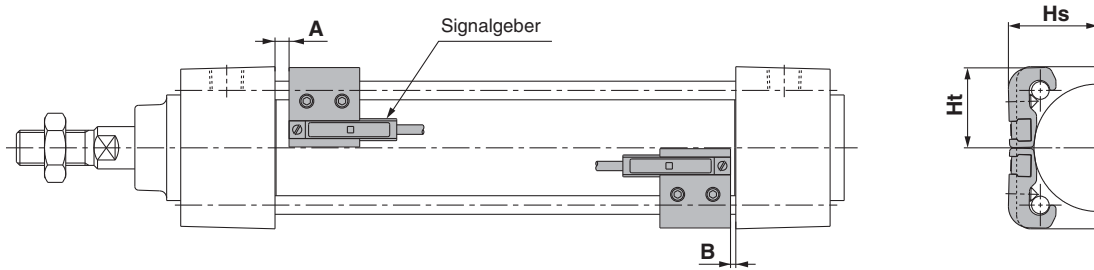
Signalgebermontage 1

Mindesthublängen für die Signalgebermontage

Signalgebermodell	Anzahl montierter Signalgeber	Mittelschwenkbefestigung						Befestigungselemente außer Mittelschwenkbefestigung			
		ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125	ø32, ø40, ø50, ø63	ø80, ø100	ø125
D-A9□	1 Signalgeber, 2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite)	70	75		80	85	95	100	15		
	andere Anz.	70 + 40 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	75 + 40 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...		80 + 40 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	85 + 40 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	95 + 40 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	100 + 40 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	15 + 40 (n - 2)/2 n = 2, 4, 6, 8...		
D-A9□V	1 Signalgeber, 2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite)	45	50		55	60	70	75	10		
	andere Anz.	45 + 30 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	50 + 30 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...		55 + 30 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	60 + 30 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	70 + 30 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	75 + 30 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	10 + 30 (n - 2)/2 n = 2, 4, 6, 8...		
D-M9□	1 Signalgeber, 2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite)	75	80		85	90	95	105	15		
	andere Anz.	75 + 40 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	80 + 40 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...		85 + 40 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	90 + 40 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	95 + 40 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	105 + 40 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	15 + 40 (n - 2)/2 n = 2, 4, 6, 8...		
D-M9□V	1 Signalgeber, 2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite)	50	55		60	65	70	80	10		
	andere Anz.	50 + 30 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	55 + 30 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...		60 + 30 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	65 + 30 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	70 + 30 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	80 + 30 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	10 + 30 (n - 2)/2 n = 2, 4, 6, 8...		
D-M9□AL	1 Signalgeber, 2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite)	80	85		90	95	100	110	15		
	andere Anz.	80 + 40 (n - 2)/2 n = 4, 8, 12, 16...	85 + 40 (n - 2)/2 n = 4, 8, 12, 16...		90 + 40 (n - 2)/2 n = 4, 8, 12, 16...	95 + 40 (n - 2)/2 n = 4, 8, 12, 16...	100 + 40 (n - 2)/2 n = 4, 8, 12, 16...	110 + 40 (n - 2)/2 n = 4, 8, 12, 16...	15 + 40 (n - 2)/2 n = 2, 4, 6, 8...		
D-M9□AVL	1 Signalgeber, 2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite)	55	60		65	70	75	85	15		
	andere Anz.	55 + 30 (n - 2)/2 n = 4, 8, 12, 16...	60 + 30 (n - 2)/2 n = 4, 8, 12, 16...		65 + 30 (n - 2)/2 n = 4, 8, 12, 16...	70 + 30 (n - 2)/2 n = 4, 8, 12, 16...	75 + 30 (n - 2)/2 n = 4, 8, 12, 16...	85 + 30 (n - 2)/2 n = 4, 8, 12, 16...	15 + 30 (n - 2)/2 n = 2, 4, 6, 8...		
D-A3□ D-G39 D-K39	2 Signalgeber (versch. Seite)	60	65		75	80	85	90	35		
	2 Signalgeber (gleiche Seite)	90	95		100	105	110	125	100		
	andere Anz. (versch. Seite)	60 + 30 (n - 2) n = 2, 4, 6, 8...	65 + 30 (n - 2) n = 2, 4, 6, 8...		75 + 30 (n - 2) n = 2, 4, 6, 8...	80 + 30 (n - 2) n = 2, 4, 6, 8...	85 + 30 (n - 2) n = 2, 4, 6, 8...	90 + 30 (n - 2) n = 2, 4, 6, 8...	35 + 30 (n - 2) n = 2, 3, 4...		
	andere Anz. (gleiche Seite)	90 + 100 (n - 2) n = 2, 4, 6, 8...	95 + 100 (n - 2) n = 2, 4, 6, 8...		100 + 100 (n - 2) n = 2, 4, 6, 8...	105 + 100 (n - 2) n = 2, 4, 6, 8...	110 + 100 (n - 2) n = 2, 4, 6, 8...	125 + 100 (n - 2) n = 2, 4, 6, 8...	100 + 100 (n - 2) n = 2, 3, 4...		
D-A44	1 Signalgeber	60	65		75	80	85	90	10		
	2 Signalgeber (versch. Seite)	70	75		80	85	90	90	35		
	2 Signalgeber (gleiche Seite)	70	75		80	85	90	90	55		
	andere Anz. (versch. Seite)	70 + 30 (n - 2) n = 2, 4, 6, 8...	75 + 30 (n - 2) n = 2, 4, 6, 8...		80 + 30 (n - 2) n = 2, 4, 6, 8...	85 + 30 (n - 2) n = 2, 4, 6, 8...	90 + 30 (n - 2) n = 2, 4, 6, 8...	90 + 30 (n - 2) n = 2, 4, 6, 8...	35 + 30 (n - 2) n = 2, 3, 4...		
	andere Anz. (gleiche Seite)	70 + 50 (n - 2) n = 2, 4, 6, 8...	75 + 50 (n - 2) n = 2, 4, 6, 8...		80 + 50 (n - 2) n = 2, 4, 6, 8...	85 + 50 (n - 2) n = 2, 4, 6, 8...	90 + 50 (n - 2) n = 2, 4, 6, 8...	90 + 50 (n - 2) n = 2, 4, 6, 8...	55 + 50 (n - 2) n = 2, 3, 4...		
	1 Signalgeber	70	75		80	85	90	90	10		
D-A5□ D-A6□	1 Signalgeber, 2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite)	60	80		105	110	115	15	20		
	andere Anz. (gleiche Seite)	60 + 55 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	80 + 55 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...		105 + 55 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	110 + 55 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	115 + 55 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	15 + 55 (n - 2)/2 n = 2, 4, 6, 8...	20 + 55 (n - 2)/2 n = 2, 4, 6, 8...		
D-A59W	2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite)	60	70	85	110	115	120	20	25		
	andere Anz. (gleiche Seite)	60 + 55 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	70 + 55 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	85 + 55 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	110 + 55 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	115 + 55 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	120 + 55 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	20 + 55 (n - 2)/2 n = 2, 4, 6, 8...	25 + 55 (n - 2)/2 n = 2, 4, 6, 8...		
D-F5□ D-J5□ D-F5□W	1 Signalgeber	60	70	85	110	115	120	15	25		
	2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite)	90	95		110	115	120	130	25		
D-J59W D-F5BAL D-F59F	andere Anz. (gleiche Seite)	90 + 55 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	95 + 55 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...		110 + 55 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	115 + 55 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	120 + 55 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	130 + 55 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	25 + 55 (n - 2)/2 n = 2, 4, 6, 8...		
	1 Signalgeber	90	95		110	115	120	130	25		
D-F5NTL	2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite)	100	105		120	125	130	140	15	25	30
	andere Anz. (gleiche Seite)	100 + 55 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	105 + 55 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...		120 + 55 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	125 + 55 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	130 + 55 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	140 + 55 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	15 + 55 (n - 2)/2 n = 2, 4, 6, 8...	25 + 55 (n - 2)/2 n = 2, 4, 6, 8...	30 + 55 (n - 2)/2 n = 2, 4, 6, 8...
	1 Signalgeber	100	105		120	125	130	140	25		
D-Z7□ D-Z80 D-Y59□	1 Signalgeber, 2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite)	80	85	90	95	100	105	15			
	andere Anz.	80 + 40 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	85 + 40 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	90 + 40 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	95 + 40 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	100 + 40 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	105 + 40 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	15 + 40 (n - 2)/2 n = 2, 4, 6, 8...			
D-Y69□ D-Y7P□ D-Y7□WV	1 Signalgeber, 2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite)	60	65	70	75	85	10				
	andere Anz.	60 + 30 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	65 + 30 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	70 + 30 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	75 + 30 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	85 + 30 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	10 + 30 (n - 2)/2 n = 2, 4, 6, 8...				
D-Y7BAL	1 Signalgeber, 2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite)	85	90	100	105	110	115	20			
	andere Anz.	85 + 45 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	90 + 45 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	100 + 45 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	105 + 45 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	110 + 45 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	115 + 45 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	20 + 45 (n - 2)/2 n = 2, 4, 6, 8...			
D-P4DWL	1 Signalgeber, 2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite)	120	130	140	150	15					20
	andere Anz.	120 + 65 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	130 + 65 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	140 + 65 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	150 + 65 (n - 4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	15 + 65 (n - 2)/2 n = 2, 4, 6, 8...					20 + 65 (n - 2)/2 n = 2, 4, 6, 8...

Korrekte Einbaulage und -höhe des Signalgebers (Erfassung am Hubende)

[Erste Winkelprojektion]



Signalgeber-Einbaulage

(mm)

Signalgebermodell	D-A9□ D-A9□V		D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□AL D-M9□AVL		D-A5□ D-A6□		D-A59W		D-F5□W D-J59W D-F5□ D-J5□ D-F5BAL D-F59F		D-F5NTL		D-A3□ D-A44 D-G39 D-K39		D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y69□ D-Y7P D-Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BAL				D-P4DWL	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B		
32	6.5	4	10.5	8	0.5	0	4.5	2	7	4.5	12	9.5	0.5	0	4	1.5	3.5	1		
40	6.5	4	10.5	8	0.5	0	4.5	2	7	4.5	12	9.5	0.5	0	4	1.5	3.5	1		
50	7	4.5	11	8.5	1	0	5	2.5	7.5	5	12.5	10	1	0	4.5	2	4	1.5		
63	7	4.5	11	8.5	1	0	5	2.5	7.5	5	12.5	10	1	0	4.5	2	4	1.5		
80	10	8.5	14	12.5	4	2.5	8	6.5	10.5	9	15.5	14	4	2.5	7.5	6	7	5.5		
100	10	8.5	14	12.5	4	2.5	8	6.5	10.5	9	15.5	14	4	2.5	7.5	6	7	5.5		
125	12	12	16	16	6	6	10	10	12.5	12.5	17.5	17.5	6	6	9.5	9.5	9	9		

Anm.) Stellen Sie den Signalgeber erst ein, nachdem Sie sichergestellt haben für welche Anwendungen er eingesetzt werden soll.

Signalgeber-Einbauhöhe

(mm)

Signalgebermodell	D-A9□ D-M9□ D-M9□W D-M9□AL		D-A9□V		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AVL		D-A5□ D-A6□ D-A59W		D-F5□ D-J5□ D-F59F D-F5□W D-J59W D-F5BAL D-F5NTL		D-A3□ D-G39 D-K39		D-A44		D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W D-Y7BAL		D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV		D-P4DWL	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
32	24.5	23	27.5	23	30.5	23	35	24.5	32.5	25	67	27.5	77	27.5	25.5	23	26.5	23	38	31
40	28.5	25.5	31.5	25.5	34	25.5	38.5	27.5	36.5	27.5	71.5	27.5	81.5	27.5	29.5	26	30	26	42	33
50	33.5	31	36	31	38.5	31	43.5	34.5	41	34	77	—	87	—	33.5	31	34.5	31	46.5	39
63	38.5	36	40.5	36	43	36	48.5	39.5	46	39	83.5	—	93.5	—	39	36	40	36	51.5	44
80	46.5	45	49	45	52	45	55	46.5	52.5	46.5	92.5	—	103	—	47.5	45	48.5	45	58	51.5
100	54	53.5	57	53.5	59.5	53.5	62	55	59.5	55	103	—	113.5	—	55.5	53.5	56.5	53.5	65.5	60.5
125	65.5	64.5	68.5	64.5	71	64.5	71.5	66.5	70.5	66.5	115	—	125	—	67.5	65	68.5	65	76.5	72

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

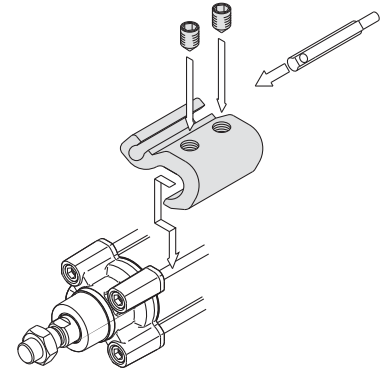
Signalgeber

Einfache Sonderausführungen
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise

Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselemente

Signalgebermodell	Kolben- ϕ (mm)						
	$\phi 32$	$\phi 40$	$\phi 50$	$\phi 63$	$\phi 80$	$\phi 100$	$\phi 125$
D-A9□/A9□V D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□AL/M9□AVL	BMB5-032	BMB5-032	BA7-040	BA7-040	BA7-063	BA7-063	BA7-080
D-A3□/A44 D-G39/K39	BMB2-032	BMB2-040	BMB1-050	BMB1-063	BMB1-080	BMB1-100	BS1-125
D-A5□/A6□ D-A59W D-F5□/J5□ D-F5□W/J59W D-F59F D-F5BAL D-F5NTL	BT-03	BT-03	BT-05	BT-05	BT-06	BT-06	BT-08
D-P4DWL	BMB3T-040	BMB3T-040	BMB3T-050	BMB3T-050	BMB3T-080	BMB3T-080	BAP2T-080
D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BAL	BMB4-032	BMB4-032	BMB4-050	BMB4-050	BA4-063	BA4-063	BA4-080



• Montagebeispiel für D-A9□(V), M9□(V), M9□W(V), M9□A(V)L

[Befestigungsschrauben aus rostfreiem Stahl]

Es ist auch das folgende Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl erhältlich. Verwenden Sie es je nach den Anforderungen der Einsatzumgebung. (Bestellen Sie das Befestigungselement bitte separat, da es nicht im Lieferumfang enthalten ist.)

BBA1: Für D-A5/A6/F5/J5

Anm. 1) Für nähere Angaben zu BBA1 siehe Seite 56.

Der Signalgeber "D-F5BAL" ist bei Auslieferung mit dem oben genannten Befestigungsschrauben-Set am Zylinder befestigt. Bei Versand eines einzelnen Signalgebers liegen die "BBA1"-Schrauben bei.

Anm. 2) Verwenden Sie bei Verwendung der Ausführung D-M9□A(V)L oder Y7BAL bitte nicht die Eisen-Einstellschrauben, die im Lieferumfang des o.g. Signalgeber-Befestigungselements enthalten sind (BMB5-032, BA7-□□□, BAB4-□□□, BA4-□□□). Bestellen Sie stattdessen das Einstellschrauben-Set aus rostfreiem Stahl (BBA1), und verwenden Sie bitte die Einstellschrauben aus rostfreiem Stahl (M4 x 6L), die in dem Set BBA1 enthalten sind.

Betriebsbereich

(mm)

Signalgebermodell	Kolben- ϕ						
	32	40	50	63	80	100	125
D-A9□/A9□V	7	7.5	8.5	9.5	9.5	10.5	12
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□AL/M9□AVL	4	4.5	5	6	6	6	7
D-Z7□/Z80	7.5	8.5	7.5	9.5	9.5	10.5	13
D-A5□/A6□	9	9	10	11	11	11	10
D-A59W	13	13	13	14	14	15	17
D-A3□/A44	9	9	10	11	11	11	10
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7□V D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BAL	5.5	5.5	7	7.5	6.5	5.5	7
D-F5□/J5□ D-F5□W/J59W D-F5BAL/F5NTL D-F59F	3.5	4	4	4.5	4.5	4.5	5
D-G39/K39	9	9	9	10	10	11	11
D-P4DWL	4	4	4	4.5	4	4.5	4.5

* Es handelt sich bei diesen Angaben um Richtwerte einschließlich Hysterese, für die keine Garantie übernommen wird. (Unter Berücksichtigung einer Abweichung von ca. $\pm 30\%$). Je nach Umgebungsbedingungen können die Werte beträchtlich variieren.

Neben den im "Bestellschlüssel" angegebenen Signalgebern sind die folgenden Signalgeber erhältlich:

Typ	Signalgebermodell	elektrischer Eingang	Merkmale		
elektronischer Signalgeber	D-M9NV, M9PV, M9BV	eingegossenes Kabel (vertikal)	—		
	D-Y69A, Y69B, Y7PV		Diagnoseanzeige (2-farbig)		
	D-M9NWV, M9PWV, M9BWV		wasserfest (2-farbig)		
	D-Y7NWV, Y7PWV, Y7BWV		—		
	D-M9NAVL, M9PAVL, M9BAVL		Diagnoseanzeige (2-farbig)		
	D-Y59A, Y59B, Y7P	eingegossenes Kabel (axial)	—		
	D-F59, F5P, J59		Diagnoseanzeige (2-farbig)		
	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW		wasserfest (2-farbig)		
	D-F59W, F5PW, J59W		mit Zeitschalter		
	D-F5BAL, Y7BAL		hoch magnetfeldresistent (2-farbig)		
	D-F5NTL		—		
	D-P5DWL		ohne Betriebsanzeige		
	Reed-Schalter		D-A93V, A96V	eingegossenes Kabel (vertikal)	—
			D-A90V		ohne Betriebsanzeige
D-A67, Z80		eingegossenes Kabel (axial)	—		
D-A53, A54, A56, Z73, Z76			—		

* Details zu Signalgebern vorverdrahteten Steckern finden Sie in der Signalgeber Gesamtübersicht.
 * Es sind auch elektronische Signalgeber in drucklos geschlossener Ausführung (NC = b-Kontakt) erhältlich (D-F9G, F9H, Y7G, Y7H).
 Für Details siehe die Signalgeber Gesamtübersicht.

Produktspezifische Sicherheitshinweise

Einstellung

Warnung

1. Die Dämpfungseinstellschraube darf nicht über den Anschlag hinaus geöffnet werden.

Die Dämpfungseinstellschrauben sind mit einer Verkröpfung (ø32) bzw. mit einem Sicherungsring (ø40 bis ø125) 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 Zylinderdeckel herausgeschleudert werden.

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

Wenn der Zylinder mit vollständig geöffneter Dämpfungseinstellschraube verwendet werden soll, wählen Sie bitte eine Ausführung mit Dämpfer. Andernfalls werden die Zugstangen bzw. die Kolbenstange beschädigt.

3. Verwenden Sie für den Austausch von Befestigungselementen die unten angegebenen Sechskantschlüssel.

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

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise

Elektronischer Signalgeber, mit vorverdrahtetem Stecker

Weitere Details zu Produkten, die internationalen Standards entsprechen, finden Sie auf der Webseite von SMC.

II 3GD Ex nA II T5x -10°C ≤ Ta ≤ +60°C
II 3GD tD A22 IP67 T93°C X



1 Mit vorverdrahtetem Stecker

- Erspart Abisolieren durch Verwendung eines Anschlusses mit vorverdrahtetem Stecker.
- Verwendung eines global standardisierten Steckers (IEC947-5-2)
- IP67 Konstruktion



Anm.) Alle sonstigen Spezifikationen (Abmessungen, Abbildungen usw.) entsprechen denen der Ausführung, die nicht die ATEX-Standards erfüllt.

Bestellschlüssel

D-M9N S A PC -588

Standardmodell-Nr. elektronischer Signalgeber
Geeignete Signalgebermodelle siehe unten stehende Tabelle.

Suffix für ATEX-Zertifizierung KAT.3

Kabellänge

S	0.5 m
M	1.0 m

Stecker-Ausführung

A	M8-3-polig
B	M8-4-polig
D	M12-4-polig

Technische Daten Stecker

Stecker-Ausführung	M8-3-polig	M8-4-polig	M12-4-polig
Pin-Anordnung			
Standard gemäß	JIS C 4524, JIS C 4525, IEC 947-5-2, NECA 0402		
Stoßfestigkeit	300 m/s ²		
Schutzart	IP-67 (IEC60529 Standard)		
Isolationswiderstand	min.100 MΩ bei 500 M V DC		
Prüfspannung	1500 V AC für 1 Minute (zwischen Kontakten), Kriechstrom max. 1 mA		

verwendbare Signalgeber

Montage	Funktion	elektrischer Eingang	verwendbare Modelle	Anschlusskabellänge (m)	
				0.5	1.0
Zugstange	—	eingeg. Kabel (axial)	F5P	●	—
direkt	—	eingeg. Kabel (axial)	Y7P	●	—
		eingeg. Kabel (vertikal)	Y7PV	●	—
		eingeg. Kabel (axial)	M9N, M9P, M9B	●	●
		eingeg. Kabel (vertikal)	M9NV, M9PV, M9BV	●	●
	2-farbige Anzeige	eingeg. Kabel (axial)	M9NW, M9PW, M9BW	●	●
		eingeg. Kabel (vertikal)	M9NWW, M9PWW, M9BWW	●	●

* Diese Kategorie 3 signalgeber kann nur in den Zonen 2 und 22 eingesetzt werden.

Elektronischer Signalgeber, mit vorverdrahtetem Stecker

Weitere Details zu Produkten, die internationalen Standards entsprechen, finden Sie auf der Webseite von SMC.



1 Mit vorverdrahtetem Stecker

- Erspart Abisolieren durch Verwendung eines Anschlusses mit vorverdrahtetem Stecker.
- Verwendung eines global standardisierten Steckers (IEC947-5-2)
- IP67 Konstruktion



Bestellschlüssel

D-M9N S A PC

Standardmodell-Nr. elektronischer Signalgeber
Geeignete Signalgebermodelle siehe unten stehende Tabelle.

Stecker-Ausführung

Kabellänge

S	0.5 m
M	1.0 m
L	3.0 m

A	M8-3-polig
B	M8-4-polig
D	M12-4-polig

Technische Daten Stecker

Stecker-Ausführung	M8-3-polig	M8-4-polig	M12-4-polig
Pin-Anordnung			
Standard gemäß	JIS C 4524, JIS C 4525, IEC 947-5-2, NECA 0402		
Stoßfestigkeit	300 m/s ²		
Schutzart	IP-67 (IEC60529 Standard)		
Isolationswiderstand	min.100 MΩ bei 500 M V DC		
Prüfspannung	1500 V AC für 1 Minute (zwischen Kontakten), Kriechstrom max. 1 mA		

verwendbare Signalgeber

Montage	Funktion	elektrischer Eingang	verwendbare Modelle	Anschlusskabelänge (m)		
				0.5	1.0	3.0
Schiene	magnetfeldresistent	eingeg. Kabel (axial)	P4DW	—	—	●
	—		F59, F5P, J59	●	—	—
	2-farbige Anzeige		F59W, F5PW, J59W	●	—	—
	Diagnoseausgang		F59F	●	—	—
	wasserfest		F5BA	—	—	—
	mit Zeitschalter		F5NT	—	—	—
direkt	—	eingeg. Kabel (axial)	Y59A, Y7P, Y59B	●	—	—
		eingeg. Kabel (vertikal)	Y69A, Y7PV, Y69B	●	—	—
		eingeg. Kabel (axial)	M9N, M9P, M9B	●	●	—
		eingeg. Kabel (vertikal)	M9NV, M9PV, M9BV	●	●	—
	2-farbige Anzeige	eingeg. Kabel (axial)	Y7NW, Y7PW, Y7BW	●	—	—
		eingeg. Kabel (vertikal)	Y7NWV, Y7PWV, Y7BWV	●	—	—
		eingeg. Kabel (axial)	M9NW, M9PW, M9BW	●	●	—
		eingeg. Kabel (vertikal)	M9NWV, M9PWV, M9BWV	●	●	—
	wasserfest	eingeg. Kabel (axial)	Y7BA	—	—	—
		eingeg. Kabel (vertikal)	M9NA, M9PA, M9BA	●	●	—
		eingeg. Kabel (vertikal)	M9NAV, M9PAV, M9BAV	●	●	—

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise

Serie C96

Montage und Positionieren des Signalgebers 1

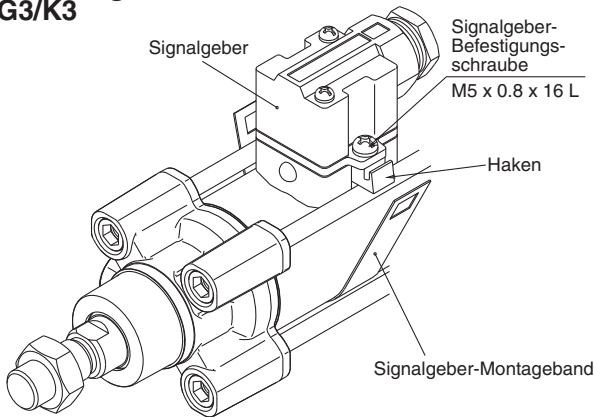
Befestigungselement Zugstangenmontage

<Verwendbare Signalgeber>

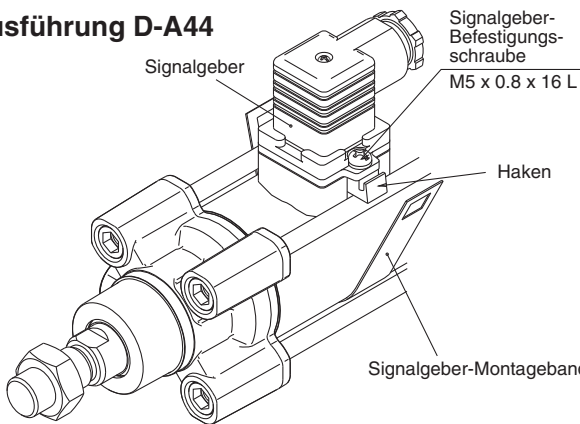
elektronischer Signalgeber ... D-G39, D-K39
 Reed-Schalter D-A33, D-A34, D-A44

Montage und Positionieren des Signalgebers

Ausführung D-A3□, D-G3/K3



Ausführung D-A44



1. Lösen Sie die Signalgeber-Befestigungsschrauben an beiden Seiten und ziehen Sie den Haken nach unten.
2. Bringen Sie ein Signalgeber-Befestigungsband am Zylinderrohr an und passen Sie es an die Einbaulage des Signalgebers an. Lassen Sie anschließend das Band im Haken einrasten.
3. Ziehen Sie die Signalgeber-Befestigungsschraube leicht fest.
4. Schieben Sie die gesamte Einheit in die Abfrageposition und sichern Sie anschließend den Signalgeber durch Festziehen der Befestigungsschraube. (Das Anzugsdrehmoment beträgt zwischen 2 und 3 N·m.)
5. Eine Änderung der Abfrageposition muss in dem unter Punkt 3 genannten Zustand vorgenommen werden.

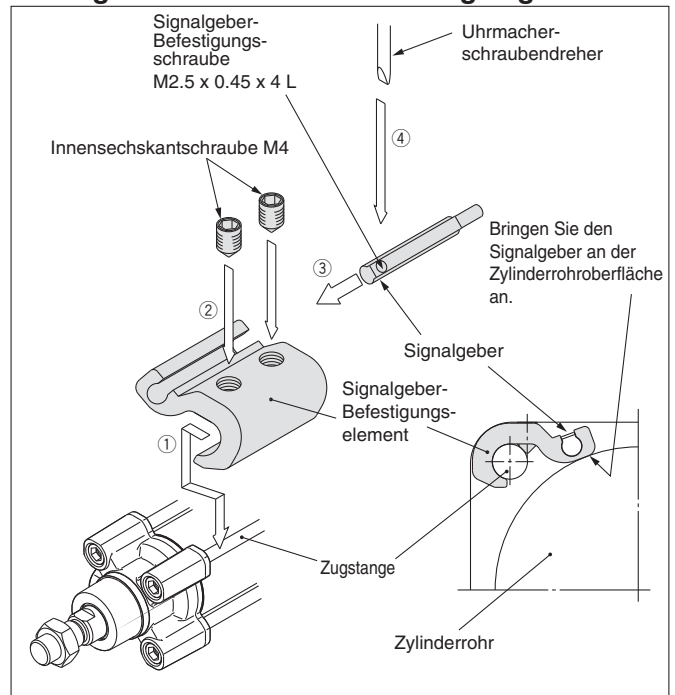
Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselemente (Band)

Zylinder- serie	verwendbarer Kolben- ϕ (mm)						
	32	40	50	63	80	100	125
C96	BMB2 -032	BMB2 -040	BMB1 -050	BMB1 -063	BMB1 -080	BMB1 -100	BS1 -125

<Verwendbare Signalgeber>

elektronischer Signalgeber ... D-M9N(V), D-M9P(V), D-M9B(V)
 D-M9NW(V), D-M9PW(V), D-M9BW(V)
 D-M9NA(V), D-M9PA(V), D-M9BA(V)
 Reed-Schalter D-A90(V), A93(V), A96(V)

Montage und Positionieren des Signalgebers



1. Setzen Sie das Signalgeber-Befestigungselement auf die Zugstange des Zylinders und sichern Sie es in der Abfrageposition mit der Befestigungsschraube, so dass die Unterseite des Befestigungselements eng am Zylinderrohr anliegt.
2. Verwenden Sie für die Befestigung in der Abfrageposition eine Sechskantschraube (M4). (Verwenden Sie einen Sechskantschlüssel.)
3. Setzen Sie einen Signalgeber in die dafür vorgesehene Nut ein und platzieren Sie ihn in der ungefähren Einbaulage.
4. Nach Überprüfung der Abfrageposition sichern Sie den Signalgeber durch Festziehen der beiliegenden Befestigungsschraube (M2.5).
5. Um die Abfrageposition zu verändern gehen Sie vor wie ab Schritt 3 beschrieben.

Anm. 1) Bauen Sie den Signalgeber so ein, dass dessen Gehäuse mindestens 15 mm in der Signalgeberrnut liegt und er so entsprechend geschützt ist.

Anm. 2) Das zu verwendende Anzugsdrehmoment für die Innensechskantschraube (M4) liegt zwischen 1.0 und 1.2 N·m

Anm. 3) Verwenden Sie zum Anziehen der Signalgeber-Befestigungsschraube (M2.5) einen Uhrmacherschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von ca. 5 bis 6 mm. Ziehen Sie die Schraube mit einem Anzugsdrehmoment von 0.05 bis 0.15 N·m fest. Sie sollte generell ab dem Punkt, an dem ein Widerstand spürbar wird, um weitere 90° festgezogen werden.

Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselemente (enthält Befestigungselement, Einstellschraube)

Zylinder- serie	verwendbarer Kolben- ϕ (mm)						
	32	40	50	63	80	100	125
C96	BMB5 -032	BMB5 -032	BA7 -040	BA7 -040	BA7 -063	BA7 -063	BA7 -080

Anm. 1) Bestellen Sie bei Verwendung der Ausführung D-M9□A(V)L bitte das Schraubenset BBA1 aus rostfreiem Stahl separat (Seite 56). Wählen Sie Einstellschrauben aus rostfreiem Stahl mit der passenden Länge für die jeweilige Zylinderserie aus wie in der vorstehenden Tabelle beschrieben, und verwenden Sie diese.

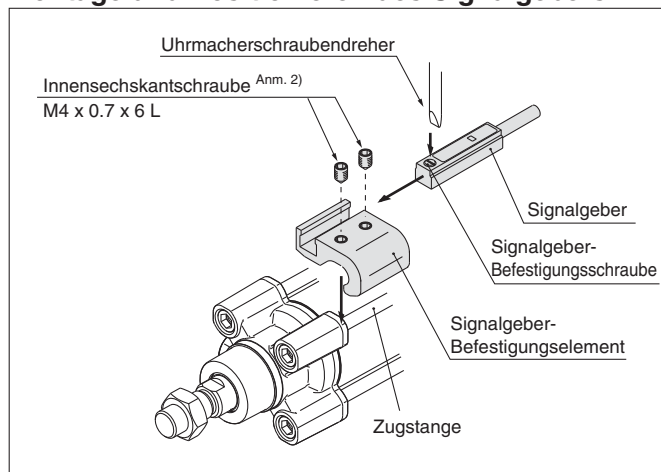
Anm. 2) Unterschiede in Farbe oder Glanz der Metalloberflächen haben keine Auswirkung auf die Leistung.

Die für die Befestigungselemente BA7-□ und BMB5-□ verwendete dreiwertige Chromatierung kann Unterschiede in den Farbtönen zwischen den einzelnen Fabrikationschargen hervorrufen. Dies beeinträchtigt jedoch nicht die Korrosionsbeständigkeit.

<Verwendbare Signalgeber>

elektronischer Signalgeber ... D-Y59^â, Y69^â, D-Y7P(V)
 D-Y7NW(V), Y7PW(V), Y7BW(V)
 D-Y7BAL
 Reed-Schalter..... D-Z73, Z76, Z80

Montage und Positionieren des Signalgebers



Anm. 1) Verwenden Sie zum Anziehen der Signalgeber-Befestigungsschraube einen Uhrmacherschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von 5 bis 6 mm. Ziehen Sie die Schraube mit einem Anzugsdrehmoment von 0.05 bis 0.1 N-m fest.

Sie sollte generell ab dem Punkt, an dem ein Widerstand spürbar wird, um weitere 90° festgezogen werden. Das zu verwendende Anzugsmoment für die Innensechskantschraube (M4 x 0.7) liegt zwischen 1.0 und 1.2 N-m

1. Setzen Sie das Signalgeber-Befestigungselement auf die Zugstange des Zylinders und sichern Sie es in der Abfrageposition mit der Befestigungsschraube, so dass die Unterseite des Befestigungselements eng am Zylinderrohr anliegt. (Verwenden Sie einen Sechskantschlüssel.)
2. Setzen Sie einen Signalgeber in die dafür vorgesehene. Nut ein und platzieren Sie ihn in der ungefähren Einbaulage.
3. Nach Überprüfung der Abfrageposition sichern Sie den Signalgeber durch Festziehen der beiliegenden Befestigungsschraube.
4. Um die Abfrageposition zu verändern, gehen Sie vor wie ab Schritt 2 beschrieben.

* Bauen Sie den Signalgeber so ein, dass dessen Gehäuse mindestens 15 mm in der Signalgeberrnut liegt und er so entsprechend geschützt ist.

Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselemente (enthält Befestigungselement, Einstellschraube)

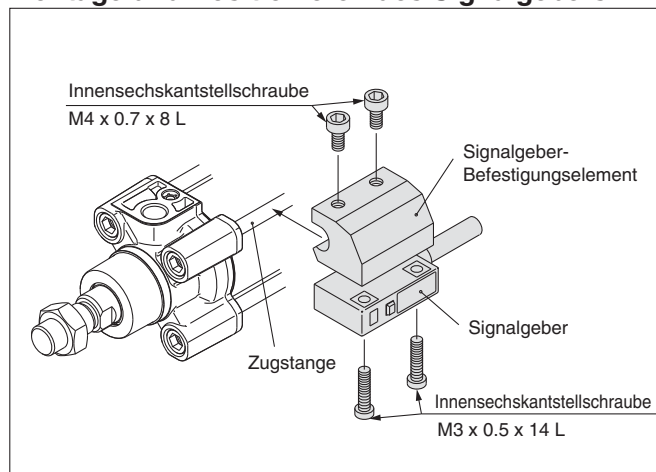
Zylinder- serie	verwendbarer Kolben- ϕ (mm)						
	32	40	50	63	80	100	125
C96	BMB4 -032	BMB4 -032	BMB4 -050	BMB4 -050	BA4 -063	BA4 -063	BA4 -080

Anm. 2) Bitte bestellen Sie bei Verwendung der Ausführung D-Y7BAL das Schraubenset BBA1 aus rostfreiem Stahl separat (Seite 56). Wählen Sie Einstellschrauben aus rostfreiem Stahl mit der passenden Länge für die jeweilige Zylinderserie aus, wie in der vorstehenden Tabelle beschrieben, und verwenden Sie diese.

<Verwendbare Signalgeber>

elektronischer Signalgeber ... D-P4DWL

Montage und Positionieren des Signalgebers



1. Drehen Sie die Innensechskantschraube (M4 x 0.7 x 8 L) leicht in die M4-Gewindebohrung des Signalgeber-Befestigungselements. (2 Positionen) Achten Sie darauf, dass die Spitze der Innensechskantschraube nicht in den konkaven Teil des Befestigungselements hineinragt.
2. Führen Sie eine Innensechskantschraube (M3 x 0.5 x 14 L) durch die Durchgangsbohrung des Signalgebers (2 Positionen). Drehen Sie dann die Schraube vorsichtig in die M3-Gewindebohrung des Signalgeber-Befestigungselements ein.
3. Bringen Sie den konkaven Teil des Signalgeber-Befestigungselements an der Zylinder-Zugstange an und schieben Sie das Signalgeber-Befestigungselement in die ungefähre Abfrageposition.
4. Ziehen Sie nach dem Überprüfen der Abfrageposition die M3-Befestigungsschraube an, um den Signalgeber zu sichern, so dass die Unterseite des Signalgebers eng am Zylinderrohr anliegt. (Das Anzugsdrehmoment der M3-Schrauben sollte zwischen 0.5 und 0.7 N-m betragen.)
5. Ziehen Sie die M4-Schraube des Signalgeber-Befestigungselements fest, um das Signalgeber-Befestigungselement zu sichern. (Achten Sie darauf, dass das Anzugsdrehmoment der M4-Schraube zwischen 1.0 und 1.2 N-m liegt.)

Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselemente (enthält Befestigungselement, Schraube)

Zylinder- serie	verwendbarer Kolben- ϕ (mm)						
	32	40	50	63	80	100	125
C96	BMB3T -040	BMB3T -040	BMB3T -050	BMB3T -050	BMB3T -080	BMB3T -080	BAP2T -080

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise

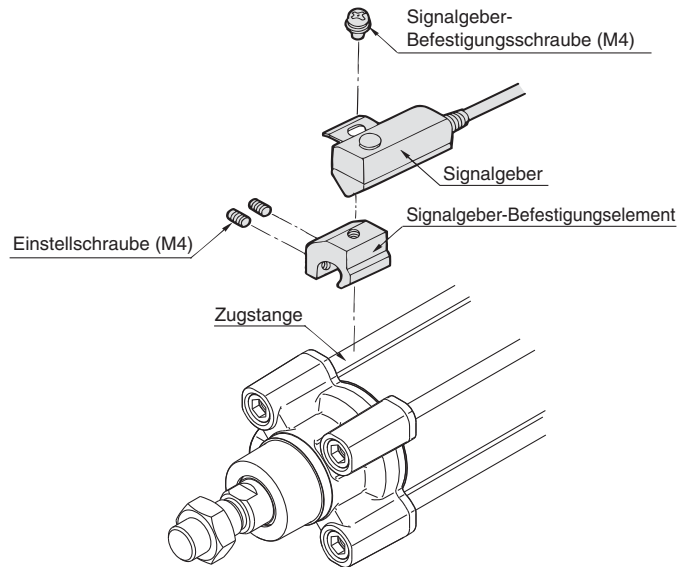
Montage und Positionieren des Signalgebers 2

Befestigungselement Zugstangenmontage

<Verwendbare Signalgeber>

- elektronischer Signalgeber ... D-F59, D-F5P
 D-J59, D-J51, D-F5BAL
 D-F59W, D-F5PW, D-J59W
 D-F59F, D-F5NTL
- Reed-Schalter D-A53, D-A54, D-A56, D-A64, D-A67
 D-A59W

1. Befestigen Sie den Signalgeber mit der Signalgeber-Befestigungsschraube (M4) auf dem Signalgeber-Befestigungselement und setzen Sie die Einstellschraube ein.
2. Setzen Sie das Signalgeber-Befestigungselement auf die Zugstange des Zylinders und sichern Sie den Signalgeber mit dem Sechskantschlüssel in der Abfrageposition. (Der Signalgeber muss auf der Zylinderrohroberfläche liegen.)
3. Um die Abfrageposition zu verändern, lösen Sie die Einstellschraube und bewegen Sie den Signalgeber. Befestigen Sie den Signalgeber erneut auf dem Zylinderrohr. (Das Anzugsdrehmoment der M4-Schrauben sollte zwischen 1.0 und 1.2 N·m betragen.)



Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselemente (enthält Befestigungselement, Schraube, Einstellschraube)

Zylinder-Serie	verwendbarer Kolben-ø (mm)						
	32	40	50	63	80	100	125
C96	BT-03	BT-03	BT-05	BT-05	BT-06	BT-06	BT-08

[Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl]

Es ist auch das folgende Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl erhältlich. Verwenden Sie es je nach den Anforderungen der Einsatzumgebung. (Bestellen Sie das Befestigungselement für Signalgeber bitte extra, da es nicht im Lieferumfang enthalten ist.)

BBA1: Für D-A5/A6/F5/J5

Der Signalgeber "D-F5BAL" ist bei Auslieferung mit dem oben genannten Befestigungsschrauben-Set am Zylinder befestigt.

Bei Versand eines einzelnen Signalgebers liegen die "BBA1"-Schrauben bei.

Signalgeber-Befestigungsschrauben-Set

Bestell-Nr.	Inhalt				Bestell-Nrn. der verwendbaren Signalgeber-Befestigungselemente	verwendbare Signalgeber
	Pos.	Bezeichnung	Größe	Anzahl		
BBA1	1	Signalgeber-Befestigungsschraube	M4 x 0.7 x 8L	1	BT-□□	D-A5, A6 D-F5, J5
	2	Einstellschraube	M4 x 0.7 x 6L	2	BA4-040, BA4-063, BA4-080 BMB4-032, BMB4-050	D-Z7, Z8 D-Y5, Y6, Y7
					BMB5-032 BA7-040, BA7-063, BA7-080	D-A9 D-M9
					BT-16, BT-18A, BT-20	D-A5, A6 D-F5, J5
	3	Einstellschraube	M4 x 0.7 x 8L	2	BS4-125, BS4-160 BS4-180, BS4-200	D-Z7, Z8 D-Y5, Y6, Y7
					BS5-125, BS5-160 BS5-180, BS5-200	D-A9 D-M9

Einfache Spezialteile 1

Die folgenden Änderungen werden mit Hilfe des Systems für einfache Sonderausführungen vorgenommen.

Symbol

1 Geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes

-XA0 bis XA30

Verwendbare Serien

Serie	Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	Symbol für geändertes Kolbenstangenende
C96	Standardausführung	C96S	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	XA0 bis 30
		C96SW	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	XA0 bis 30
	Leichtlaufausführung	C96Y	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	XA0 bis 30
CP96	Standardausführung	CP96S	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	XA0 bis 30
		CP96SW	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	XA0 bis 30

⚠ Sicherheitshinweise

- Wenn in den Diagrammen keine Angaben zu Abmessungen, Toleranzen oder zur Endbearbeitung gemacht werden, wird von SMC eine passende Anordnung erstellt.
- Die mit „*“ markierten Standardabmessungen hängen folgendermaßen vom Kolbenstangendurchmesser (D) ab.
Setzen Sie die gewünschte Spezialabmessung ein.
 $D \leq 6 \rightarrow D - 1 \text{ mm}$, $6 < D \leq 25 \rightarrow D - 2 \text{ mm}$, $D > 25 \rightarrow D - 4 \text{ mm}$
- Geben Sie bei der Ausführung mit durchgehender Kolbenstange und bei der einfachwirkenden Einfahrbau-Ausführung die Abmessungen bei eingefahrener Kolbenstange an.
- Bei der Ausführung mit durchgehender Kolbenstange kann nur eine Seite hergestellt 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 				

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise

Einfache Spezialteile 2

-XC14: Geänderte Gegenlager-Einbaulage

Die folgenden Änderungen werden mit Hilfe des Systems für einfache Sonderausführungen vorgenommen.

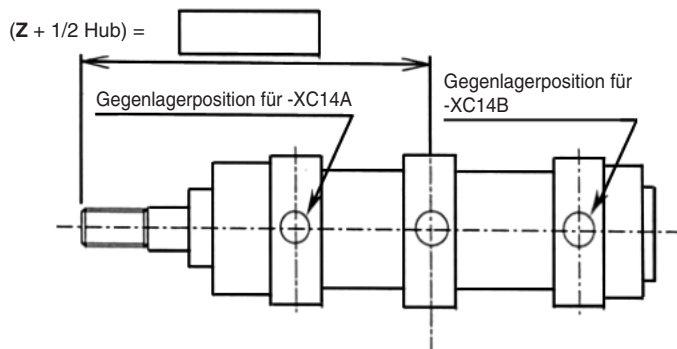
2 Geänderte Gegenlager-Einbaulage

Symbol
-XC14

Die Einbauposition der Mittelschwenkbefestigung am Zylinder kann von der Standard-Einbauposition in jede beliebige Position verschoben werden.

Verwendbare Serien

Serie	Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	Anm.
C96	Standardausführung	C96	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	
		C96W	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	



⚠ Sicherheitshinweise

1. Geben Sie "Z + 1/2 Hub" an, wenn die Gegenlagerposition nicht -XC14A, B entspricht bzw. wenn das Gegenlager keine Mittelschwenkbefestigung ist.
2. Wenn in den Diagrammen keine Angaben zu Abmessungen, Toleranzen oder zur Endbearbeitung gemacht werden, wird von SMC eine passende Anordnung erstellt.
3. Der mögliche Gegenlager-Einbaubereich ist in der Tabelle unten angegeben.
4. Einige Gegenlager-Einbaupositionen lassen keine Signalgebermontage zu. Wenden Sie sich für nähere Informationen bitte an SMC.

Serie C96

(mm)

Kolben-Ø	Symbol	Gegenlagerposition			
		für -XC14		Referenz: Standard (Mittelschwenkbefestigung)	Mindesthub
		min.	max.		
32		89	101 + Hub	95 + 0.5 Hub	0
40		103	110 + Hub	106.5 + 0.5 Hub	
50		118	126 + Hub	122 + 0.5 Hub	
63		128.5	130.5 + Hub	129.5 + 0.5 Hub	
80		148.5	151.5 + Hub	150 + 0.5 Hub	
100		161.5	158.5 + Hub	160 + 0.5 Hub	5
125		202.5	195.5 + Hub	199 + 0.5 Hub	10

Serie CP96/C96

Bestelloptionen 1

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



3 Hitzebeständiger Zylinder (-10 bis 150°C) Symbol **-XB6**

Pneumatischer Zylinder mit speziellem Dichtungsmaterial und Schmierfett für eine Verwendung bei hohen Temperaturen zwischen -10°C und 150°C.

Verwendbare Serien

Serie	Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	Anm.	Seite (jeweiliges Modell)
CP96	Druckluftzylinder	CP96S	doppeltwirkend, Standardkolbenstange		Seite 4
		CP96SW	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange		
C96	Druckluftzylinder	C96S	doppeltwirkend, Standardkolbenstange		Seite 26
		C96SW	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange		

Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr.	-XB6
	hitzebeständiger Zylinder ●



- Anm. 1) Betrieb ohne Schmierung durch einen Öler für pneumatische Systeme.
 Anm. 2) Weitere Angaben zu den erforderlichen Wartungsintervallen für diesen Zylinder erhalten Sie von SMC. Die Wartungsabstände weichen von den Vorgaben für Standardzylinder ab.
 Anm. 3) Die Ausführungen mit eingebautem Magnetring 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 liegt zwischen 50 und 500 mm/s.

Technische Daten

Umgebungstemperaturbereich	-10 bis 150°C
Dichtungsmaterialien	Fluorkautschuk
Fett	hitzebeständiges Schmierfett
alle weiteren Daten außer den externen Abmessungen	wie Standardausführung

⚠ Warnung

Sicherheitshinweise

Rauchen Sie nach dem Hantieren mit dem im Zylinder verwendeten Schmierfett keine Zigaretten usw., da sich dabei gefährliche, für Personen schädliche Gase entwickeln könnten.

4 Kältebeständiger Zylinder (-40 bis 70°C) Symbol **-XB7**

Pneumatischer Zylinder mit speziellem Dichtungsmaterial und Schmierfett für eine Verwendung bei niedrigen Temperaturen bis -40°C.

Verwendbare Serien

Serie	Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	Anm.	Seite (jeweiliges Modell)
C96	Druckluftzylinder	C96S	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	außer mit Signalgeber, Montage-Befestigungselement nur mit Grundausführung erhältlich, min. Betriebsdruck 0.2 MPa	Seite 26

Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr.	-XB7
	kältebeständiger Zylinder ●



- Anm. 1) Betrieb ohne Schmierung durch einen Öler für pneumatische Systeme.
 Anm. 2) Verwenden Sie einen Kältetrockner für geeignete trockene Luft, damit keine Feuchtigkeit gefrieren kann.
 Anm. 3) Weitere Angaben zu den erforderlichen Wartungsintervallen für diesen Zylinder erhalten Sie von SMC. Die Wartungsabstände weichen von den Vorgaben für Standardzylinder ab.
 Anm. 4) Es lässt sich kein Signalgeber anschließen.

Technische Daten

Umgebungstemperaturbereich	-40 bis 70°C
Dichtungsmaterial	Kautschuk mit geringem Nitrilanteil
Fett	kältebeständiges Schmierfett
Signalgeber	nicht verwendbar
Abmessungen	wie Standardausführung
weitere Daten	wie Standardausführung

⚠ Warnung

Sicherheitshinweise

Rauchen Sie nach dem Hantieren mit dem im Zylinder verwendeten Schmierfett keine Zigaretten usw., da sich dabei gefährliche Gase entwickeln könnten.

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise

Serie CP96/C96

Bestelloptionen 2

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



5 Mit Hochleistungsabstreifer

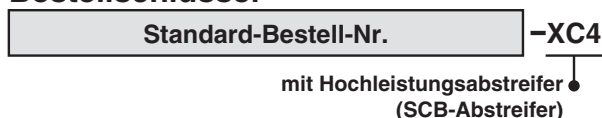
Symbol
-XC4

Eignet sich für den Einsatz wo Zylinder in einer sehr staubigen Umgebung oder bei Erde und Sand verwendeten Gießereien, Baumaschinen oder Industriefahrzeugen standhalten müssen.

Verwendbare Serien

Serie	Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	Anm.	Seite (jeweiliges Modell)
CP96	Druckluftzylinder	CP96S	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	ø32 bis ø100	Seite 4
		CP96SW	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	ø32 bis ø100	
C96	Druckluftzylinder	C96S	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	ø32 bis ø100	Seite 26
		C96SW	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	ø32 bis ø100	

Bestellschlüssel



Technische Daten: wie Standardausführung
Abmessungen: wie Standardausführung

⚠ Achtung

Hochleistungsabstreifer nicht austauschen.

- Da der Hochleistungsabstreifer eingepresst wurde, muss die gesamte Zylinderkopfeinheit ausgetauscht werden, nicht nur der Zylinderkopf.

6 Zugstangen, Zugstangenmutter, Dämpfungseinstelldrossel aus rostfreiem Stahl

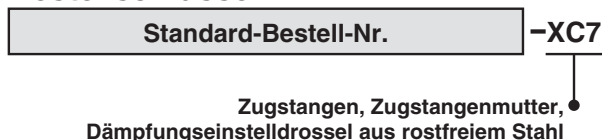
Symbol
-XC7

Diese Ausführung ist für Anwendungen in Umgebungen mit Rost- oder Korrosionsgefahr geeignet, da das Material einiger Standardteile durch rostfreien Stahl ersetzt wurde.

Verwendbare Serien

Serie	Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	Seite (jeweiliges Modell)
CP96	Druckluftzylinder	CP96S	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Seite 4
		CP96SW	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	
C96	Druckluftzylinder	C96S	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Seite 26
		C96SW	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	

Bestellschlüssel



Technische Daten

jetzt mit Bauteilen aus rostfreiem Stahl	Zugstangen, Zugstangenmutter, Befestigungsmutter, Federscheibe, Dämpfungseinstelldrossel, Gegenmutter
Weitere Daten	wie Standardausführung
Abmessungen	wie Standardausführung

7 Mehrstellungszyylinder/durchgehende Kolbenstange

Symbol
-XC10

Zwei Zylinder werden mit den Rückseiten zueinander montiert kombiniert, wodurch die beiden Zylinderhubbewegungen in drei Schritten kontrolliert werden können.

Verwendbare Serien

Serie	Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	Anm.	Seite (jeweiliges Modell)
CP96	Druckluftzylinder	CP96S	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	außer Option mit Schwenkbefestigung und Mittelschwenkbefestigung	Seite 4
C96	Druckluftzylinder	C96S	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	außer Option mit Schwenkbefestigung und Mittelschwenkbefestigung	Seite 26

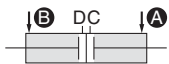
Bestellschlüssel

CP96S
C96S **Montageart** **Kolben-Ø** - **Hub A** + **Hub B** - **XC10**
Mehrstellungszyylinder

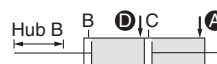
Technische Daten

Series	Kolben-Ø (mm)	Maximalhub (mm)
CP96	32 bis 125	1000
C96		

Funktion



Wenn an den Anschlüssen **A** und **B** Druckluft anliegt, fahren sowohl Hub A als auch B ein.



Wenn an den Anschlüssen **A** und **D** Druckluft anliegt, fährt Hub B aus.

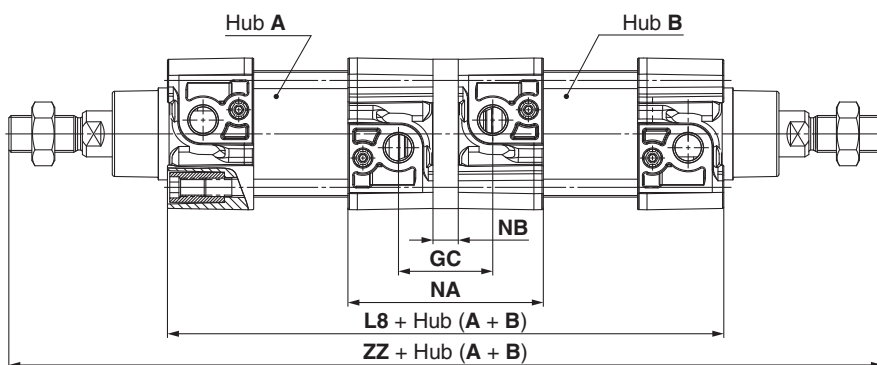
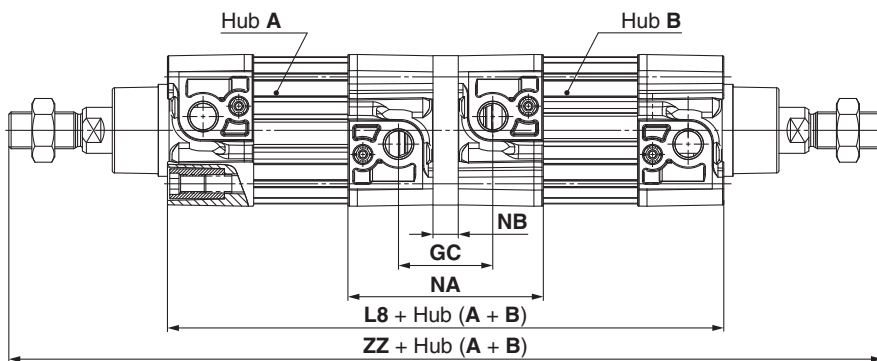


Wenn an den Anschlüssen **B** und **C** Druckluft anliegt, fährt Hub A aus.



Wenn an den Anschlüssen **C** und **D** Druckluft anliegt, fahren sowohl Hub A als auch B aus.

Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)



Kolben-Ø (mm)	L8	ZZ	NA	NB	GC
ø32	198	294	74	10	36
ø40	220	328	85	10	38
ø50	222	360	85	10	41
ø63	252	390	100	10	43
ø80	270	442	104	14	52
ø100	290	472	114	14	52
ø125	334	572	130	14	52

8 Mehrstellungszyylinder / Kolbenstange einseitig

Symbol
-XC11

Zwei Zylinder können axial zueinander montiert werden, wobei der Hub in zwei Stufen in beide Richtungen gesteuert werden kann.

Verwendbare Serien

Serie	Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	Anm.	Seite (jeweiliges Modell)
CP96	Druckluftzylinder	CP96S	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	außer mit Mittelschwenkbefestigung	Seite 4
C96	Druckluftzylinder	C96S	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	außer mit Mittelschwenkbefestigung	Seite 26

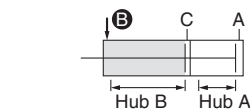
Bestellschlüssel

CP96S
C96S **Montageart** **Kolben-Ø** - **Hub A** + **Hub B-A** - **XC11**

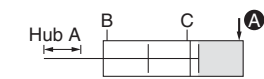
• Mehrstellungszyylinder / Kolbenstange einseitig

Technische Daten: wie Standardausführung

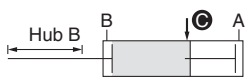
Funktion



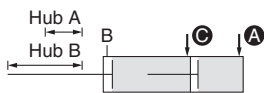
Wenn am Anschluss **B** Druckluft anliegt, fahren sowohl Hub A als auch B ein.



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



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



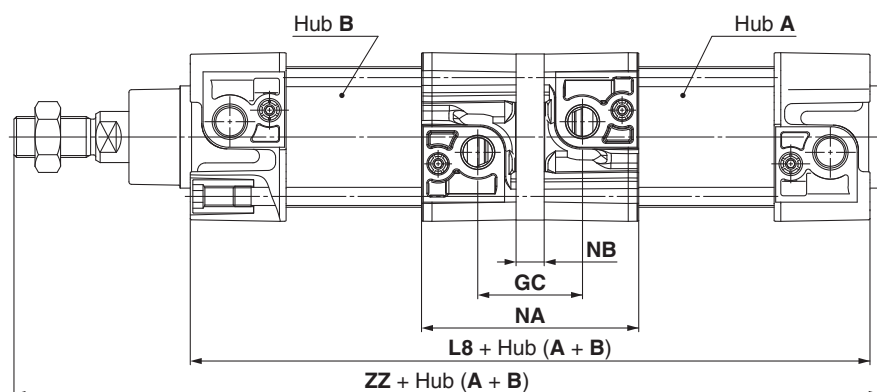
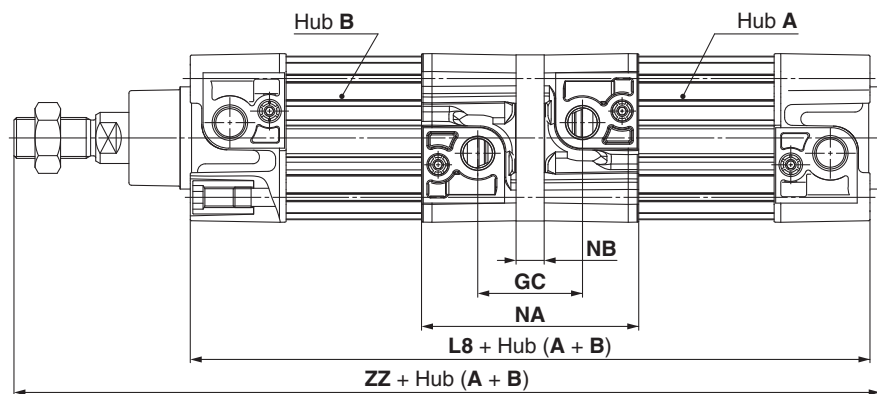
Wenn Druckluft über die Anschlüsse **A** und **C** zugeführt wird, fährt die Kolbenstange mit doppelter Kraft die Hublänge A aus.

Sicherheitshinweise

⚠ Achtung

1. Leiten Sie erst dann Druckluft zu, wenn der Zylinder fest mit den beigelegten Schrauben befestigt ist.
2. Andernfalls könnte der Zylinder 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
ø32	199	251	74	10	36
ø40	221	279	85	10	38
ø50	223	296	85	10	41
ø63	253	326	100	10	43
ø80	271	361	104	14	52
ø100	291	386	114	14	52
ø125	335	460	130	14	52

9 Fluorkautschukdichtungen Symbol **-XC22**

Verwendbare Serien

Serie	Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	Anm.	Seite (jeweiliges Modell)
CP96	Druckluftzylinder	CP96S	doppeltwirkend, Standardkolbenstange		Seite 4
		CP96SW	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange		
C96	Druckluftzylinder	C96S	doppeltwirkend, Standardkolbenstange		Seite 26
		C96SW	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange		

Bestellschlüssel



- Anm. 1) Wenden Sie sich vor einer Verwendung an SMC, da möglicherweise die Art der 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 Magnetring) entsprechen jedoch denen der Standardausführung. Erfragen Sie vor der Verwendung bitte bei SMC, ob diese für die jeweilige Betriebsumgebung geeignet sind.

Technische Daten

Dichtungsmaterial	Fluorkautschuk
Umgebungstemperaturbereich	mit Signalgeber: -10 bis 60°C (ohne Gefrieren) ^{Anm. 1)} ohne Signalgeber: -10 bis 70°C (ohne Gefrieren)
alle weiteren Daten und externen Abmessungen außer den oben genannten.	Entsprechen denen der Standardausführungen der jeweiligen Serie.

10 Mit Metallabstreifer Symbol **-XC35**

Entfernt Frost, Eis, Schweißspritzer und Schneidspäne, die an der Kolbenstange haften. Außerdem schützt er die Dichtungen usw.

Verwendbare Serien

Serie	Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	Anm.	Seite (jeweiliges Modell)
CP96	Druckluftzylinder	CP96S	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	ø32 bis ø100	Seite 4
		CP96SW	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	ø32 bis ø100	
C96	Druckluftzylinder	C96S	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	ø32 bis ø100	Seite 26
		C96SW	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	ø32 bis ø100	

Bestellschlüssel



Technische Daten: wie Standardausführung
Abmessungen: wie Standardausführung

CP96
 CP96K
 55-CP96
 C96
 C96K
 C96Y
 55-C96
 Signalgeber
 Einfache Sonderausführungen
 Bestelloptionen
 Sicherheitshinweise



11 Kolbenstange aus rostfreiem Stahl (hartverchromt)

Symbol
-XC68

Für Anwendungen geeignet, bei denen Rost und Korrosion zu erwarten sind, wie z.B. beim Einsatz unter Wasser.

Verwendbare Serien

Serie	Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	Seite (jeweiliges Modell)
CP96	Druckluftzylinder	CP96S	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Seite 4
		CP96SW	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	
C96	Druckluftzylinder	C96S	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Seite 26
		C96SW	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	

Anm.) Der Zylinder C (P) 96 hat eine max. Hubbegrenzung.

Max. Hub

Serie	(mm)	
	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange
CP96	ø32 : 1800 ø40 bis ø100 : 1700 ø125: 1600	1000 (wie Standardausführung)
C96	ø32 : 1000 ø40 bis ø100 : 1700 ø125: 1600	1000 (wie Standardausführung)

Technische Daten

Bauteile aus rostfreiem Stahl	Kolbenstange, Kolbenstangenmutter
sonstige technische Daten und Abmessungen	wie Standardausführung

Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr.	- XC68
----------------------	--------

↓
Kolbenstange aus Edelstahl
(hartverchromt)



Antriebe Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme aufmerksam durchlesen.

Auslegung und Auswahl

⚠️ Warnung

- 1. Es besteht die Gefahr abrupter Bewegungen der Pneumatikzylinder, wenn gleitende Teile der Anlage verbogen werden o.ä. und sich die Kräfteverhältnisse ändern.**

In solchen Fällen besteht Verletzungsgefahr, z. B. durch ein Mitreißen der Hände oder Füße in die Anlage, oder die Anlage selbst kann beschädigt werden. Daher ist die Anlage so zu konzipieren, dass derartigen Risiken vorgebeugt wird.

- 2. Installieren Sie eine Schutzabdeckung, um das Verletzungsrisiko zu minimieren.**

Wenn angetriebene Objekte und bewegliche Zylinderteile ein Verletzungsrisiko darstellen, muss die Anlage so konzipiert werden, dass direkter Körperkontakt vermieden wird.

- 3. Ziehen Sie alle feststehenden und angeschlossenen Teile so fest, dass sie sich nicht lösen können.**

Insbesondere wenn ein Zylinder mit hoher Geschwindigkeit betrieben oder an Orten mit starken Vibrationserscheinungen aufgestellt wird, ist sicherzustellen, dass alle Teile fest angezogen bleiben.

- 4. Eventuell kann eine Verzögerungsschaltung erforderlich sein.**

Wird ein Objekt mit hoher Geschwindigkeit angetrieben, oder ist die Last sehr schwer, so ist die zylindereigene Dämpfung nicht ausreichend, um den Aufprall zu absorbieren. Bauen Sie eine Verzögerungsschaltung ein, um die Geschwindigkeit vor dem Dämpfungsvorgang zu reduzieren und somit den Aufprall abzuschwächen. In diesem Fall muss auch die Festigkeit der Anlage überprüft werden.

- 5. Ziehen Sie einen möglichen Betriebsdruckabfall durch Stromausfall o.ä. in Betracht.**

Wird ein Zylinder in einem Klemmmechanismus verwendet, besteht die Gefahr, dass Werkstücke hinunterfallen, wenn die Klemmkraft aufgrund eines durch einen Stromausfall o.ä. verursachten Systemdruckabfalls nachlässt. Auch bei hängenden Systemen und Hebevorrichtungen sind Schutzmaßnahmen gegen ein Herabfallen von Werkstücken zu treffen.

- 6. Ziehen Sie einen möglichen Ausfall der Energieversorgung in Betracht.**

Es sind Maßnahmen zu treffen, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, wenn die Energieversorgung bei pneumatisch, elektrisch oder hydraulisch gesteuerten Systemen ausfällt.

- 7. Konzipieren Sie entsprechende Schaltungen zur Vermeidung abrupter Bewegungen angetriebener Objekte.**

Wenn ein Zylinder über ein Wegeventil (mit Mittelstellung offen) betrieben wird, oder wenn nach dem Entlüften des Restdrucks aus dem Schaltkreis wieder angefahren wird usw., fahren der Kolben und das angetriebene Objekt abrupt und mit hoher Geschwindigkeit an, da Druck im Zylinderinneren fehlt, wenn der Zylinder einseitig druckbeaufschlagt wird. Deshalb ist die Ausrüstung so zu wählen und sind die Schaltungen so zu konzipieren, dass abrupte Bewegungen verhindert werden und sich damit die Gefahr von Verletzungen und/oder Schäden an der Anlage reduziert.

- 8. Ziehen Sie mögliche Notausschaltungen in Betracht.**

Konzipieren Sie das System so, dass keine Gefahr von Personen- oder Sachschäden entsteht, wenn die Anlage durch eine manuelle Notausschaltung bzw. unter anomalen Bedingungen wie Stromausfall durch das Auslösen einer Sicherheitseinrichtung angehalten wird.

- 9. Planen Sie die Schritte bei einer Wiederinbetriebnahme nach einer Notausschaltung oder einem unvorhergesehenen Stillstand.**

Konzipieren Sie das System so, dass bei der Wiederinbetriebnahme keine Personen- oder Sachschäden verursacht werden können. Installieren Sie ein sicheres manuelles Steuersystem, wenn der Zylinder in die Ausgangsposition zurückgesetzt werden muss.

⚠️ Warnung

- 1. Beachten Sie die technischen Daten.**

Die in diesem Katalog präsentierten Produkte sind für den Einsatz in industriellen pneumatischen Anlagen ausgelegt. Wenn sie unter Bedingungen eingesetzt werden, bei denen Druck, Temperatur usw. außerhalb der angegebenen Bereichsgrenzen liegen, können Schäden und/oder Funktionsstörungen auftreten. Vermeiden Sie einen Einsatz unter solchen Bedingungen. (Siehe technische Daten.)

Wenden Sie sich an SMC, wenn ein anderes Medium als Druckluft verwendet werden soll.

- 2. Anhalten in Zwischenstellung**

Soll der Zylinderkolben mit einem 5/3-Wegeventil (Mittelstellung geschlossen) in einer Zwischenstellung angehalten werden, ist es aufgrund der Verdichtungseigenschaften von Druckluft schwierig, derart präzise und genaue Haltepositionen zu erzielen wie mit hydraulisch erzeugtem Druck.

Da Ventile, Zylinder usw. nicht absolut dicht sind, ist es in bestimmten Fällen außerdem nicht möglich, die Halteposition über einen längeren Zeitraum konstant zu halten. Wenden Sie sich an SMC, wenn eine Halteposition über ein längeres Zeitintervall gehalten werden soll.

⚠️ Achtung

- 1. Betreiben Sie das Gerät innerhalb des maximal zulässigen Hubbereichs.**

Bei einem Betrieb über dem maximal zulässigen Hubbereich, wird die Kolbenstange beschädigt. Entnehmen Sie den maximal verwendbaren Hub dem Modellauswahlverfahren für die Pneumatikzylinder.

- 2. Betreiben Sie den Kolben in einem Betriebsbereich, der gewährleistet, dass am Hubende keine Beschädigung durch den Aufprall entsteht.**

Betreiben Sie den Zylinder innerhalb eines Bereichs, in dem verhindert wird, dass der Kolben beim Aufprall auf die Abdeckungsplatte am Hubende infolge seiner Trägheitskraft Schaden verursacht. Im Zylinder-Modellauswahlverfahren finden Sie die Betriebsbereiche, innerhalb derer eine Beschädigung ausgeschlossen ist.

- 3. Verwenden Sie ein Drosselrückschlagventil zur gleichmäßigen Einstellung der Zylindergeschwindigkeit von einer niedrigen Anfangs- bis zur gewünschten Endgeschwindigkeit.**

- 4. Sehen Sie für Langhubzylinder Stützelemente vor.**

Damit verhindern Sie die Beschädigung der Kolbenstange durch Durchbiegung, Abweichung, Erschütterungen und externe Lasten, o.ä. Es wird vorausgesetzt, dass die Personen, die die Hubbedingungen bestimmen, entsprechend ausgebildet und qualifiziert sind und die Einschränkungen bei der Konstruktion pneumatischer Anlagen kennen. Weiterhin wird vorausgesetzt, dass diesen Personen bewusst ist, dass ein nicht sachgemäßer Einsatz dieser Produkte lebensgefährlich ist und zu Verletzungen oder Sachschäden führen kann. Die korrekte Verwendung liegt in der Verantwortung des Benutzers.

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise



Antriebe Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme aufmerksam durchlesen.

Montage

⚠ Achtung

1. Stellen Sie bei den Anschlussarbeiten sicher, dass die Kolbenstangenachse mit der Last und der Bewegungsrichtung fluchtet.

Bei nicht korrekter Ausrichtung können die Kolbenstange und das Zylinderrohr verdreht werden, was aufgrund der Reibung Schäden an der Zylinderrohrinnenseite, den Lagern, der Kolbenstangenoberfläche, den Dichtungen usw. verursachen kann.

2. Bei Verwendung einer externen Führung, befestigen Sie die Last so am Kolbenstangenende, dass sich die Last und die Führung während des Hubes nicht behindern.

3. Die gleitenden Teile von Zylinderrohr oder Kolbenstange dürfen nicht durch Schläge oder Festhalten mit anderen Gegenständen zerkratzt oder verbeult werden.

Die Kolbendurchmesser sind innerhalb genauer Toleranzgrenzen gefertigt, so dass bereits eine leichte Verformung Funktionsstörungen verursachen kann. Außerdem können Kratzer oder Beulen an der Kolbenstange die Dichtungen beschädigen und Luftleckagen verursachen.

4. Beugen Sie dem Festfahren von drehenden Bauteilen vor.

Verhindern Sie durch regelmäßiges Auftragen von Schmierfett, dass drehende Teile (Stifte usw.) blockieren.

5. Verwenden Sie das Gerät erst, wenn Sie sicherstellen können, dass es korrekt funktioniert.

Überprüfen Sie nach Montage-, Wartungs- oder Änderungsarbeiten die korrekte Montage des erneut an die Druckluft- und Stromversorgung angeschlossenen Geräts mit Hilfe geeigneter Funktions- und Dichtheitskontrollen.

6. Betriebsanleitung

Das Produkt darf erst montiert und in Betrieb genommen werden, nachdem die Betriebsanleitung aufmerksam gelesen und ihr Inhalt verstanden worden ist.

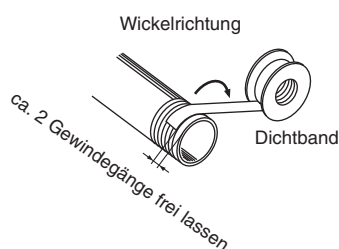
Bewahren Sie die Betriebsanleitung so auf, dass jederzeit Einsicht genommen werden kann.

7. Vorbereitende Maßnahmen

Die Schläuche vor dem Anschließen gründlich auswaschen oder mit Druckluft ausblasen, um Späne, Schneidöl und andere Verunreinigungen aus dem Leitungsinnen zu entfernen.

8. Umwickeln mit Dichtband

Achten Sie beim Zusammenschrauben von Leitungen, Verschraubungen usw. darauf, dass keine Späne von den Leitungsgewinden oder Dichtmaterial in das Innere gelangen. Lassen Sie außerdem bei Gebrauch von Dichtband am Ende der Leitungen/Verschraubungen 1.5 bis 2 Gewindegänge frei.



Dämpfung

⚠ Achtung

1. Nachjustieren mit der Dämpfungseinstellschraube.

Die Dämpfungen sind bei Auslieferung eingestellt. Dennoch müssen die Dämpfungseinstellschrauben an der Abdeckung bei der Inbetriebnahme des Produkts unter Berücksichtigung verschiedener Faktoren, wie des Lastvolumens und der Betriebsgeschwindigkeit, nachjustiert werden. Bei Drehung der Dämpfungseinstellschraube im Uhrzeigersinn wird der Luftstrom reduziert und die Wirkung der Dämpfung steigt. Ziehen Sie nach dem Justieren die Gegenmutter fest.

2. Betreiben Sie den Zylinder nie mit ganz geschlossener Dämpfungseinstellschraube.

Die Dichtungen können beschädigt werden.

⚠ Warnung

1. Verwenden Sie saubere Druckluft.

Verwenden Sie keine Druckluft, die Chemikalien, synthetische Öle mit organischen Lösungsmitteln, Salz oder ätzende Gase usw. enthält, da dies zu Schäden oder Funktionsstörungen führen kann.

⚠ Achtung

1. Installieren Sie Luftfilter.

Installieren Sie vor den Ventilen Luftfilter. Der Filtrationsgrad sollte mindestens 5 µm betragen.

2. Installieren Sie einen Nachkühler, Lufttrockner, Wasserabscheider usw.

Druckluft, die große Mengen an Kondensat enthält, kann Fehlfunktionen der Ventile oder anderer Pneumatikgeräte verursachen. Installieren Sie einen Nachkühler, Lufttrockner, Wasserabscheider o.ä., um dem vorzubeugen.

3. Verwenden Sie das Produkt innerhalb der angegebenen Medien- und Umgebungstemperaturbereiche.

Verhindern Sie ein Einfrieren der Anlage, da Feuchtigkeit im System ab 5°C gefriert, wodurch Dichtungen beschädigt und Funktionsstörungen verursacht werden können.

Instandhaltung

⚠ Warnung

1. Ausbau von Bauteilen und Zuführen/Ablassen von Druckluft

Stellen Sie vor dem Ausbau einer Anlage oder eines Geräts sicher, dass die geeigneten Maßnahmen getroffen wurden, um ein Hinunterfallen bzw. eine unvorhergesehene Bewegung von angetriebenen Objekten und Geräten zu verhindern. Schalten Sie dann die Druckluftzufuhr und die Stromversorgung ab, und lassen Sie die gesamte Druckluft aus dem System ab.

Gehen Sie bei der Wiederinbetriebnahme vorsichtig vor, und stellen Sie sicher, dass geeignete Vorkehrungen getroffen wurden, um ein abruptes Anfahren des Antriebs zu vermeiden.

⚠ Achtung

1. Kondensatablass

Lassen Sie regelmäßig das Kondensat ab, das sich in den Luftfiltern ansammelt. (Siehe technische Daten.)



Signalgeber Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme aufmerksam durchlesen.

Auslegung und Auswahl

⚠️ Warnung

1. Beachten Sie die technischen Daten.

Lesen Sie die technischen Daten aufmerksam durch und verwenden Sie dieses Produkt dementsprechend. Das Produkt kann beschädigt werden oder Funktionsstörungen können auftreten, wenn die zulässigen technischen Daten betreffend Betriebsstrom, Spannung, Temperatur oder Stoßfestigkeit nicht eingehalten werden.

2. Hinweise für die Verwendung in Verriegelungsschaltkreisen

Falls der Signalgeber zur Funktionssicherheit eingesetzt wird, sollten Sie zur Sicherheit ein doppeltes Verriegelungssystem (mechanische Schutzfunktion oder weiterer Signalgeber/Sensor) vorsehen.

Führen Sie außerdem regelmäßige Instandhaltungsinspektionen durch, und überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion.

3. Nehmen Sie keine Änderungen (einschließlich Änderungen an der Leiterplatte) am Produkt vor.

Dies könnte zu Verletzungen und Unfällen führen.

⚠️ Achtung

1. Achten Sie auf die Einschaltzeit eines Signalgebers in mittlerer Hubposition.

Wird ein Signalgeber im mittleren Bereich des Kolbenhubwegs eingesetzt und die Last angetrieben, während der Kolben sich bewegt, darf die Reaktionszeit des Signalgebers nicht durch zu hohe Kolbengeschwindigkeiten beeinträchtigt werden. Zu hohe Kolbengeschwindigkeiten führen zu kürzeren Betriebszeiten und Funktionsstörungen. Die maximal erfassbare Kolbengeschwindigkeit beträgt:

$$V \text{ (mm/s)} = \frac{\text{Auto switch operating range (mm)}}{\text{Time load applied (ms)}} \times 1000$$

Wird der Kolben mit hoher Geschwindigkeit betrieben, kann die Lastbeförderungsdauer mithilfe eines Signalgebers (DF5NTL, F7NTL, G5NTL, M5NTL, F5PTL) mit integriertem Ausschaltverzögerer (200 ms) verlängert werden.

Die Ausführung mit großem Erfassungsbereich D-G5NBL (Betriebsbereich 35 bis 50 mm) kann je nach Anwendung ebenfalls verwendet werden. Wenden Sie sich für andere Modelle bitte an SMC.

2. Halten Sie die Anschlussleitungen so kurz wie möglich.

<Reed>

Mit zunehmender Länge der Anschlussleitungen wird der Einschaltstrom des Signalgebers stärker, was die Haltbarkeit des Produkts beeinträchtigen kann. (Der Signalgeber bleibt ständig in EIN-Stellung.)

- 1) Verwenden Sie eine Kontaktschutzbox, wenn die Kabel 5 m oder länger sind.
- 2) Selbst wenn ein Signalgeber über eine eingebaute Kontaktschutzschaltung verfügt, kann er bei einer Kabellänge von über 30 m den Einschaltstrom nicht mehr korrekt absorbieren. Dies beeinträchtigt die Produktlebensdauer. Für eine längere Haltbarkeit ist es in diesem Fall wiederum erforderlich, eine Kontaktschutzbox anzuschließen. Setzen Sie sich in einem solchen Fall mit SMC in Verbindung.

⚠️ Achtung

<Elektronische>

- 3) Obwohl die Leitungslänge die Funktionstüchtigkeit des Signalgebers in der Regel nicht beeinflusst, sollte das verwendete Kabel nicht länger als 100 m sein.

Je länger die Kabel werden, umso stärker können sich elektromagnetische Störungen bemerkbar machen, selbst bei einer Länge von unter 100 m.

Falls Sie ein sehr langes Kabel benötigen, empfehlen wir, an beiden Enden einen Ferritkern anzubringen, um die Störungen so gering wie möglich zu halten.

Kontaktschutzboxen sind bei elektronischen Signalgebern aufgrund ihrer Konstruktion nicht erforderlich.

3. Verwenden Sie keine Last, die Spannungsspitzen erzeugt. Wenn eine Spannungsspitze erzeugt wird, erfolgt die Entladung am Kontakt, was schließlich zu einer Verkürzung der Lebensdauer des Produktes führt.

<Reed>

Falls eine Last verwendet wird, die Spannungsspitzen erzeugt, wie z. B. ein Relais, wählen Sie ein Signalgebermodell mit eingebauter Kontaktschutzschaltung oder verwenden Sie eine Kontaktschutzbox.

<Elektronische>

Obwohl am Ausgang des elektronischen Signalgebers zum Schutz gegen Spannungsspitzen eine Zenerdiode angeschlossen ist, können durch wiederholt auftretende Spannungsspitzen Schäden verursacht werden. Wenn eine Last, die Spannungsspitzen erzeugt, z. B. ein Relais oder ein Elektromagnetventil, direkt angesteuert wird, muss ein Schalter mit einem integrierten Element zur Aufnahme dieser Spannungsspitzen verwendet werden.

4. Treffen Sie Vorsichtsmaßnahmen, wenn mehrere Zylinder (Antriebe) nahe beieinander eingesetzt werden.

Falls mehrere mit Signalgebern bestückte Zylinder nahe beieinander montiert werden, können Magnetfeldinterferenzen bei den Signalgebern zu Funktionsstörungen führen. Halten Sie einen Mindestabstand von 40 mm zwischen den Zylindern ein. (Ist der zulässige Abstand für die jeweilige Zylinderserie angegeben, halten Sie sich an diesen Wert.) Magnetfeldinterferenzen können zu Fehlfunktionen des Signalgebers führen.

Durch die Verwendung einer Magnetfeld-Abschirmplatte (MU-S025) oder eines Magnetfeld-Abschirmbandes können Magnetfeldinterferenzen verringert werden.

5. Achten Sie auf den internen Spannungsabfall des Signalgebers.

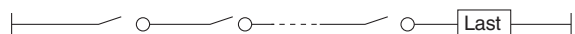
<Reed>

- 1) Signalgeber mit Betriebsanzeige (außer D-A56, A76H, A96, A96V, C76, E76A, Z76)

• Berücksichtigen Sie, dass bei in Serie geschalteten Signalgebern, wie unten dargestellt, aufgrund des internen Widerstandes der LEDs ein beträchtlicher Spannungsabfall auftritt. (Siehe Interner Spannungsabfall in den Technischen Daten der Signalgeber.)

[Bei "n" angeschlossenen Signalgebern nimmt der Spannungsabfall um den Faktor "n" zu.]

Es ist möglich, dass ein Signalgeber korrekt arbeitet, aber die Last gleichzeitig nicht funktioniert.



- Ähnlich kann auch bei einer bestimmten Spannung die Last unwirksam sein, während der Signalgeber korrekt funktioniert. Deshalb muss nach Ermittlung der Mindestbetriebsspannung der Last die nachstehende Formel erfüllt sein.

$$\text{Versorgungs-} _ \text{ Interner Spannungs-} _ \text{ Mindestbetriebs-} \\ \text{spannung} \quad \text{abfall des Signalgebers} \quad \text{spannung der Last}$$

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise



Signalgeber Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme aufmerksam durchlesen.

Auslegung und Auswahl

Achtung

2) Falls der interne Widerstand einer LED einen Störfaktor darstellt, wählen Sie einen Signalgeber ohne LED (Modell D-A6□, A80, A80H, A90, A90V, C80, R80, 90, E80A, Z80).

<Elektronische/2-Draht System>

3) In der Regel ist der interne Spannungsabfall bei Verwendung eines elektronischen Signalgebers mit 2-Draht-System größer als bei Verwendung eines Reed-Schalters. Befolgen Sie dieselben Hinweise wie unter Punkt 1).

Beachten Sie außerdem, dass kein 12 VDC-Relais verwendet werden kann.

6. Achten Sie auf Kriechströme.

<Elektronische/2-Draht System>

Durch einen elektronischen Signalgeber mit 2-Draht-System fließt ein Kriechstrom in Richtung Last zur Betätigung der inneren Schaltung, auch wenn sich der Signalgeber in der Position AUS befindet.

Betriebsstrom der Last (ausgeschaltet) > Kriechstrom

Falls die oben stehende Bedingung nicht erfüllt wird, wird der Signalgeber nicht ordnungsgemäß zurückgesetzt (er bleibt EIN). Verwenden Sie in diesem Fall einen Signalgeber mit 3-Draht-System.

Der Kriechstrom nimmt bei Parallelanschluss von "n" Signalgebern um den Faktor "n" zu.

7. Lassen Sie ausreichend Freiraum für Instandhaltungsarbeiten.

Planen Sie beim Entwurf neuer Anwendungen genügend Freiraum für die Durchführung von technischen Inspektionen und Instandhaltungsmaßnahmen ein.

8. Wenn mehrere Signalgeber benötigt werden:

"n" bezeichnet die Anzahl der Signalgeber, die montiert werden können. Die Abfrageintervalle hängen von der Signalgeber-Montagestruktur und der Ausgangsposition ab. Daher stehen einige Intervall- und Ausgangspositionen möglicherweise nicht zur Verfügung.

9. Einschränkungen der möglichen Abfrageposition

Bei bestimmten Befestigungselementen können die Oberfläche und die Einbaulagen, an denen ein Signalgeber montiert werden kann, aufgrund physischer Interferenzen eingeschränkt sein. Bei der Verwendung bestimmter Befestigungselemente kann beispielsweise der Signalgeber nicht auf der Oberfläche der Unterseite der Fußbefestigung montiert werden.

Wählen Sie die Einbaulage des Signalgebers so aus, dass Interferenzen mit der hinteren Platte des Zylinders vermieden werden.

10. Achten Sie auf eine korrekte Kombination von Zylinder und Signalgeber.

Der Signalgeber ist so eingestellt, dass er korrekt mit einem entsprechenden SMC-Zylinder funktionieren kann.

Wenn der Signalgeber falsch montiert, mit dem Zylinder eines anderen Herstellers verwendet oder in einer veränderten Maschine benutzt wird, kann es zu Funktionsstörungen kommen.

Montage und Einstellung

Achtung

1. Vermeiden Sie, dass Signalgeber hinunterfallen oder angestoßen werden.

Vermeiden Sie bei der Handhabung, dass die Signalgeber hinunterfallen oder eingedrückt werden, und setzen Sie sie keiner übermäßigen Stoßbelastung aus (max. 300 m/s² bei Reed-Schaltern und max. 1000 m/s² bei elektronischen Signalgebern). Auch bei intaktem Gehäuse kann der Signalgeber innen beschädigt sein und Funktionsstörungen verursachen.

2. Befestigen Sie die Signalgeber mit dem richtigen Anzugsdrehmoment.

Wird ein Signalgeber mit einem zu hohen Anzugsdrehmoment festgezogen, können die Signalgeber-Befestigungsschrauben, die Signalgeber-Befestigungselemente oder der Signalgeber selbst beschädigt werden.

Bei einem zu niedrigen Anzugsdrehmoment hingegen kann der Signalgeber aus der Halterung rutschen.

3. Halten Sie einen Zylinder nie an den Signalgeberdrähten fest.

Halten Sie einen Zylinder nie an seinen Anschlussdrähten. Das kann nicht nur ein Reißen der Drähte, sondern aufgrund der Belastung auch Schäden an Bauteilen im Inneren des Signalgebers verursachen.

4. Befestigen Sie den Signalgeber mit der dafür vorgesehenen, am Schaltergehäuse angebrachten Schraube. Bei Verwendung anderer Schrauben kann der Signalgeber beschädigt werden.

5. Installieren Sie den Signalgeber in mittlerer Schaltposition. Den Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige im mittleren Schaltbereich der grünen LED installieren.

Justieren Sie die Einbauposition des Signalgebers so, dass der Kolben im mittleren Schaltbereich des Signalgebers anhält. (Die im Katalog dargestellte Einbaulage zeigt die optimale Position am Hubende.)

Wenn der Signalgeber am Rand des Betriebsbereichs befestigt wird (nahe dem Ein- oder Ausschaltpunkt), ist das Schaltverhalten je nach Betriebsbedingung nicht stabil. Bei bestimmten Zylindern bzw. Antrieben gibt es spezielle Einstellmethoden für Signalgeber. Gehen Sie bei der Montage stets nach der angegebenen Methode vor.

Selbst wenn ein elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige in einem geeigneten Betriebsbereich montiert wird (Anzeige leuchtet grün), kann der Betrieb je nach Installationsumgebung oder verursacht durch Magnetfeldinterferenzen instabil werden.

(magnetisches Gehäuse, externes Magnetfeld, Installation von Zylindern mit eingebauten Magnetringen und Antrieben in der Nähe, Temperaturwechsel, sonstige Faktoren, die Magnetfeld-Schwankungen während des Betriebs verursachen usw.)



Signalgeber Sicherheitshinweise 3

Vor der Inbetriebnahme aufmerksam durchlesen.

Elektrischer Anschluss

Achtung

1. Überprüfen Sie die Isolierung der elektrischen Anschlüsse.

Stellen Sie sicher, dass die Isolierung der Anschlüsse nicht fehlerhaft ist (Kontakt mit anderen Schaltungen, Erdungsfehler, defekte Isolierungen zwischen Anschlüssen usw.). Zu großer Stromfluss in einen Signalgeber kann Schaden verursachen.

2. Verlegen Sie die Kabel nicht zusammen mit Strom- oder Hochspannungsleitungen.

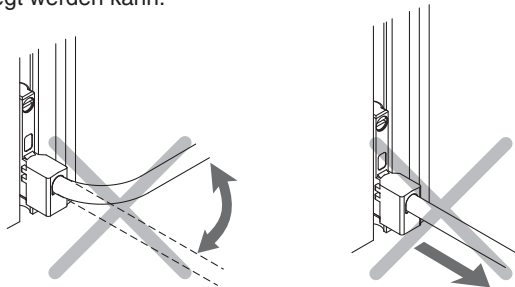
Verlegen Sie die Leitungen getrennt von Strom- oder Hochspannungsleitungen. Die Anschlüsse dürfen zu diesen Leitungen weder parallel verlaufen noch dürfen sie Teil derselben Schaltung sein. Elektrische Kopplungen können Fehlfunktionen des Signalgebers verursachen.

3. Vermeiden Sie ein wiederholtes Biegen oder Dehnen der Drähte.

Biege- und Dehnbelastungen verursachen Brüche in den Anschlussdrähten.

Wird die Verbindung zwischen Kabel und Signalgeber belastet oder unterliegt sie einer Zugkraft, so steigt die Wahrscheinlichkeit, dass die Verbindung getrennt wird.

Befestigen Sie das Kabel in der Mitte, damit es in dem Bereich, in dem es mit dem Signalgeber verbunden wird, nicht bewegt werden kann.



4. Schließen Sie die Last an, bevor das System unter Spannung gesetzt wird.

<2-Draht-System>

Wenn die Systemspannung angelegt wird und der Signalgeber nicht an eine Last angeschlossen ist, wird dieser durch den zu hohen Stromfluss sofort zerstört.

Dies gilt auch, wenn das braune Kabel, 2-Draht (+, Ausgang) direkt mit dem Stromversorgungsanschluss (+) verbunden wird.

5. Verhindern Sie Lastkurzschlüsse.

<Reed>

Wird das System mit kurzgeschlossener Last eingeschaltet, so wird der Signalgeber durch den hohen Stromfluss sofort beschädigt.

<Elektronische>

Alle D-J51, G5NB-Ausführungen sowie alle Modelle mit PNP-Ausgang besitzen keine eingebauten Schutzschaltungen gegen Kurzschlüsse.

Beachten Sie, dass der Signalgeber bei einem Lastkurzschluss wie der Reed-Schalter sofort zerstört wird.

Achten Sie beim Gebrauch von Signalgebern mit 3-Draht-System besonders darauf, die braune Eingangsleitung nicht mit der schwarzen Ausgangsleitung zu

6. Achten Sie auf korrekten Anschluss.

<Reed>

Ein Signalgeber mit 24 VDC und Betriebsanzeige hat Polarität. Das braune Anschlusskabel bzw. Anschluss Nr. 1 ist (+) und das blaue Kabel bzw. Anschluss Nr. 2 ist (-).

1) Bei einem Vertauschen der Anschlüsse schaltet der Signalgeber ordnungsgemäß, die LED leuchtet jedoch nicht. Beachten Sie auch, dass ein höherer Strom, als in den technischen Daten angegeben, die LED beschädigt und diese danach nicht mehr funktioniert.

Verwendbares Modell:

D-A73, A73H, A73C, C73, C73C, E73A, Z73

D-R73, R73C, 97, 93A, A93, A93V

D-A33, A34, A33A, A34A, A44, A44A

D-A53, A54, B53, B54

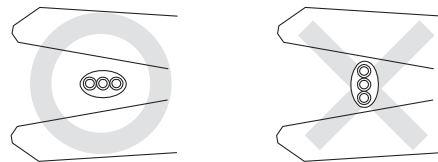
2) Bei Verwendung eines Signalgebers mit 2-farbiger Anzeige (D-A79W, A59W und B59W) bleibt der Signalgeber permanent in EIN-Stellung, wenn die Anschlüsse vertauscht werden.

<Elektronische>

1) Bei Vertauschen der Anschlüsse eines Signalgebers mit 2-Draht-System wird der Signalgeber nicht beschädigt, da er mit einer Schutzschaltung ausgestattet ist. Er bleibt jedoch in der Position EIN. Trotzdem sollte ein Vertauschen der Anschlüsse vermieden werden, da der Signalgeber in dieser Stellung durch einen Lastkurzschluss beschädigt werden kann.

2) Wenn die Anschlüsse (Energieversorgungskabel + und Energieversorgungskabel -) bei einem Signalgeber mit 3-Draht-System vertauscht werden, ist der Signalgeber durch eine Schutzschaltung gegen einen Kurzschluss geschützt. Wird jedoch das Energieversorgungskabel (+) mit dem blauen Draht und das Energieversorgungskabel (-) mit dem schwarzen Draht verbunden, wird der Signalgeber beschädigt.

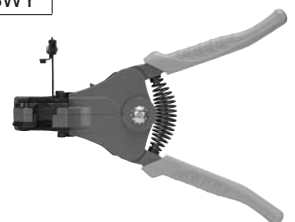
7. Achten Sie beim Abisolieren des Kabelmantels auf die Abziehrichtung. Die Isolierung kann bei falscher Abziehrichtung gespalten oder beschädigt werden. (nur D-M9□)



Empfohlenes Werkzeug

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Abisolierzange	D-M9N-SWY

* Ein Kabel mit 2-Draht-System kann mit einer Zange für runde Kabel (ø2.0) abisoliert werden.



CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise



Signalgeber Sicherheitshinweise 4

Vor der Inbetriebnahme aufmerksam durchlesen.

Betriebsumgebungen

⚠️ Warnung

1. Setzen Sie Signalgeber nie in der Umgebung von explosiven Gasen ein.

Die Signalgeber sind nicht explosionsicher gebaut und dürfen daher nie in Umgebungen mit explosiven Gasen eingesetzt werden, da folgenschwere Explosionen verursacht werden können.

Bitte setzen Sie sich für Produkte, die der ATEX-Richtlinie entsprechen, mit SMC in Verbindung.

⚠️ Achtung

1. Setzen Sie Signalgeber nicht im Wirkungsbereich von Magnetfeldern ein.

Dies führt zu Funktionsstörungen bei den Signalgebern oder zur Entmagnetisierung der Magnete in den Zylindern. (Wenden Sie sich an SMC hinsichtlich der Verfügbarkeit von magnetfeldresistenten Signalgebern.)

2. Setzen Sie Signalgeber nicht an Orten ein, an denen sie permanent dem Kontakt mit Wasser ausgesetzt sind.

Obwohl die Signalgeber den IEC-Konstruktionsstandard IP67 erfüllen, mit Ausnahme einiger weniger Modelle (D-A3□, A44□, G39□, K39□, RNK, RPK), sollten sie nicht in Anwendungen eingesetzt werden, in denen sie permanent Wasserspritzern oder Sprühnebel ausgesetzt sind. Dies kann die Beschädigung der Isolierung oder das Aufquellen des Harzes im Signalgeberinneren zur Folge haben und zu Funktionsstörungen führen.

3. Setzen Sie Signalgeber nicht zusammen mit Öl oder Chemikalien ein.

Wenden Sie sich an SMC, falls Signalgeber in unmittelbarer Umgebung von Kühlfüssigkeiten, Lösungsmitteln, verschiedenen Ölen oder Chemikalien eingesetzt werden sollen. Auch ein kurzzeitiger Einsatz unter diesen Bedingungen kann die Funktionstüchtigkeit des Signalgebers durch Beschädigung der Isolation, durch Funktionsstörungen aufgrund des aufquellenden Harzes oder Verhärten der Anschlussdrähte beeinträchtigen.

4. Setzen Sie Signalgeber keinen extremen Temperaturschwankungen aus.

Wenden Sie sich an SMC, wenn Signalgeber in Umgebungen eingesetzt werden sollen, in denen außergewöhnliche Temperaturschwankungen auftreten, da die Signalgeber im Inneren dadurch beeinträchtigt werden können.

5. Setzen Sie Signalgeber nie starken Stößen aus.

<Reed>

Wenn ein Reed-Schalter während des Betriebes eine starke Stoßeinwirkung (über 300 m/s)² erfährt, kommt es am Kontaktpunkt zu Funktionsstörungen, wodurch ein Signal kurzzeitig (max. 1 ms) erzeugt oder abgebrochen wird. Fragen Sie SMC, inwiefern es aufgrund der Beschaffenheit des Einsatzortes notwendig ist, einen elektronischen Signalgeber zu verwenden.

6. Setzen Sie Signalgeber nicht in Umgebungen ein, in denen Spannungsspitzen auftreten.

<Elektronische>

Wenn sich Geräte, die hohe Spannungsspitzen erzeugen (z. B. elektromagnetische Heber, Hochfrequenz-Induktionsöfen, Motoren, Funkausrüstungen usw.) in der Nähe von Zylindern befinden, die mit elektronischen Signalgebern bestückt sind, können letztere zerstört oder beschädigt werden. Verwenden Sie keine Erzeuger von Spannungsspitzen, und achten Sie auf ordnungsgemäße Verkabelung.

⚠️ Achtung

7. Meiden Sie Eisenstaubkonzentrationen oder engen Kontakt mit magnetischen Stoffen.

Wenn sich eine hohe Konzentration von Eisenstaub, wie Metallspäne oder Schweißspritzer, oder ein magnetischer Stoff in der Nähe eines Zylinders mit Signalgebern befindet, können aufgrund eines Magnetkraftverlustes innerhalb des Zylinders Funktionsstörungen im Signalgeber auftreten.

8. Wenden Sie sich an SMC bezüglich Wasserfestigkeit, Elastizität der Anschlussdrähte und Anwendungen in der Nähe von Schweißarbeiten usw.

9. Setzen Sie den Signalgeber nicht direktem Sonnenlicht aus.

10. Montieren Sie das Produkt nicht an Orten, an denen es Strahlungswärme ausgesetzt ist.

Instandhaltung

⚠️ Warnung

1. Ausbau von Bauteilen und Zuführen/Ablassen von Druckluft

Stellen Sie vor dem Ausbau einer Anlage oder eines Gerätes sicher, dass die geeigneten Maßnahmen getroffen wurden, um ein Herunterfallen bzw. eine unvorhergesehene Bewegung von angetriebenen Objekten und Geräten zu verhindern. Schalten Sie anschließend die Stromversorgung aus und reduzieren Sie den Systemdruck auf Null. Erst dann dürfen Maschinen und Geräte abgebaut werden.

Gehen Sie bei der Wiederinbetriebnahme vorsichtig vor und stellen Sie sicher, dass geeignete Vorkehrungen getroffen wurden, um eine abrupte Bewegung des Antriebs zu vermeiden.

⚠️ Achtung

1. Führen Sie die folgenden Instandhaltungsmaßnahmen regelmäßig zur Vermeidung unerwarteter Funktionsstörungen der Signalgeber durch.

1) Ziehen Sie die Signalgeber-Befestigungsschrauben ordnungsgemäß fest.

Falls die Schrauben sich lockern oder ein Signalgeber sich außerhalb seiner ursprünglichen Einbauposition befindet, korrigieren Sie die Position und ziehen Sie die Schrauben erneut fest.

2) Überprüfen Sie die Anschlussdrähte auf Unversehrtheit. Wechseln Sie, um einer fehlerhaften Isolierung vorzubeugen, den Signalgeber aus bzw. reparieren Sie die Anschlussdrähte, wenn ein Schaden entdeckt wird.

3) Überprüfen Sie die grüne LED bei Signalgebern mit 2-farbiger Anzeige.

Überprüfen Sie bei einem Signalgeber mit zweifarbiger LED-Anzeige, ob die grüne LED in der entsprechenden Einbauposition aufleuchtet. Wenn die rote LED aufleuchtet, ist die Einbauposition nicht korrekt gewählt. Richten Sie den Signalgeber aus, bis die grüne LED leuchtet.

! 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.

! Warnung

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.
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.



SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at	Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc-pneumatics.be	info@smc-pneumatics.be	Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc-pneumatics.nl	info@smc-pneumatics.nl
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg	Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr	Poland	+48 (0)222119616	www.smc.pl	office@smc.pl
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz	Portugal	+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com	Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Estonia	+372 6510370	www.smc-pneumatics.ee	smc@smc-pneumatics.ee	Russia	+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc@smc.fi	Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	promotion@smc-france.fr	Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Germany	+49 (0)61034020	www.smc-pneumatik.de	info@smc-pneumatik.de	Spain	+34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Greece	+30 210 2717265	www.smc-hellas.gr	sales@smc-hellas.gr	Sweden	+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Hungary	+36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu	Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Ireland	+353 (0)14039000	www.smc-pneumatics.ie	sales@smc-pneumatics.ie	Turkey	+90 212 489 0 440	www.smc-pneumatik.com.tr	info@smc-pneumatik.com.tr
Italy	+39 0292711	www.smc-italia.it	mailbox@smc-italia.it	UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc-pneumatics.co.uk	sales@smc-pneumatics.co.uk
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv				

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