ISO-Zylinder ISO-Standard (15552)



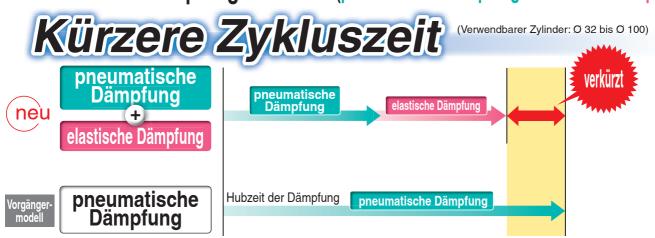
Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100, Ø 125





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

Durch neue Dämpfungsmethode (pneumatische Dämpfung + elastische Dämpfung),



Elastische Dämpfung reduziert Stoßgeräusch beim Erreichen der Endlage

(Verwendbarer Zylinder: Ø 32 bis Ø 100)





Gewichtsreduktion

Geringeres Gewicht durch Änderung der Form des Zylinderkopfs und der Kolbenkonfiguration

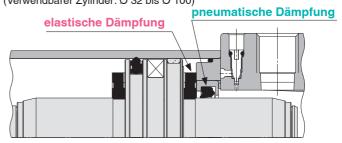
Kolben-Ø [mm]	C96	Verringerung
32	0,65	13 %
40	0,96	17 %
50	1,57	13 %
63	1,94	14 %
80	3,12	13 %
100	4,03	12 %

* Verglichen mit der alten CP96 Serie (Hub 100)



Kombinierte Konfiguration

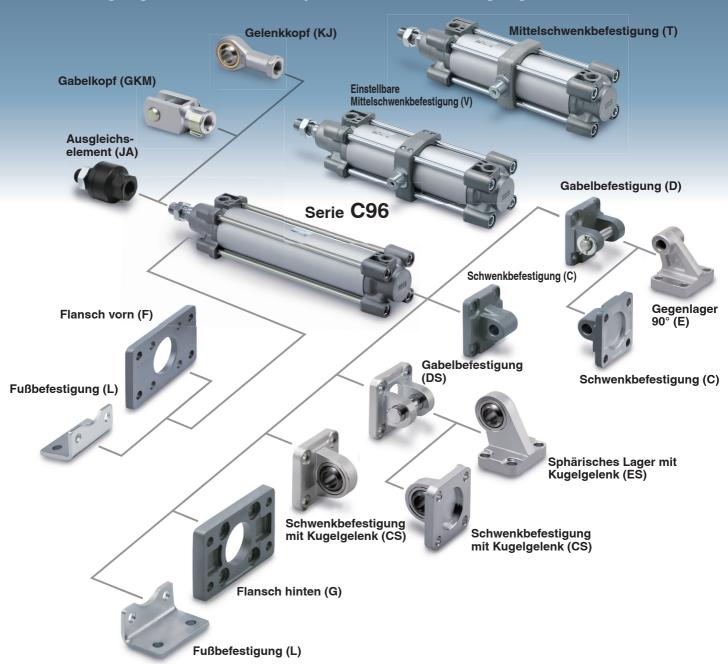
- Die Dämpfungszeit kann jetzt dank der doppelten Dämpfung reduziert werden, wodurch die Zykluszeit optimiert wird.
- •Die elastische Dämpfung reduziert das Stoßgeräusch, das entsteht, wenn der Kolben am Hubende stoppt. (Verwendbarer Zylinder: Ø 32 bis Ø 100)



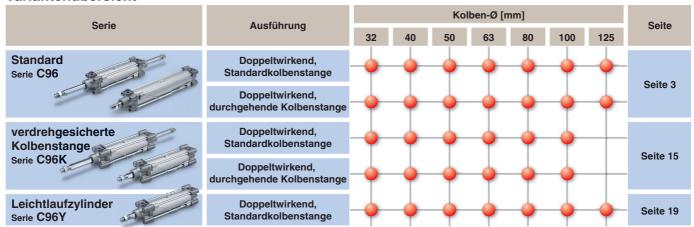


Verschiedene Befestigungselement-Optionen

Die Befestigungselemente können je nach Betriebsbedingungen kombiniert werden.

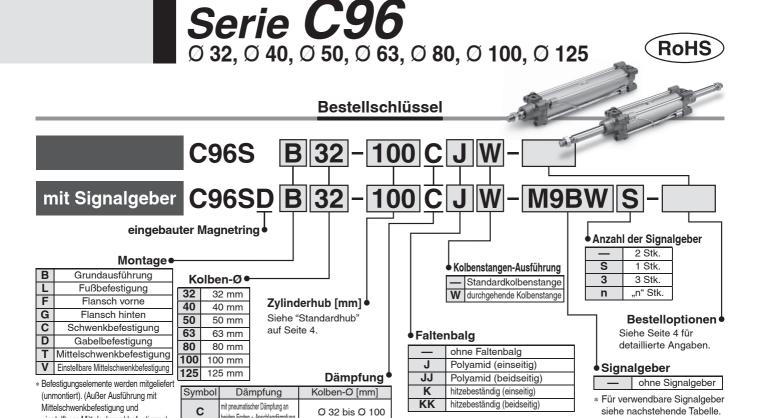


Variantenübersicht



ISO-Standard (15552)

Druckluftzylinder: Standardausführung doppeltwirkend, Standardkolbenstange/durchgehende Kolbenstange



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

Ø 125

Pneumatische Dämpfung

		elektrischer	bs- ge	Verdrahtung		Betriebss	pannung	Signalgebe	ermodell	Ansch	ılussk	abellär	nge [m]	vorver-	zuläs	eige
Ausf.	Sonderfunktion	Eingang	Betriebs- anzeige	(Ausgang)		DC	AC		Band- montage	0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	drahteter Stecker	Belas	0
		Eingegossene		3-adrig (NPN)		5 V, 12 V		M9N	_	•	•	•	0	0	IC-	
		Kabel		3-adrig (PNP)				M9P	_				0	0	Schaltkreis	
_	_	raboi		2-adrig		12 V		M9B	_				0	0	_	
l ge		Klemmen-		3-adrig (NPN)		5 V, 12 V			G39	_	_	_	_	_	IC-Schaltkreis	
Signalgeber		kasten		2-adrig		12 V			K39	_	_	_	_	_	_	
gus	Diagnoseanzeige			3-adrig (NPN)		5 V, 12 V		M9NW	_				0	0	IC-	
	(2-farbige Anzeige)			3-adrig (PNP)				M9PW					0	0	Schaltkreis	Relais.
elektronischer	· 5 5/		ja		24 V	12 V	_	M9BW		•	•	•	0	0	_	SPS
SC	wasserfest			3-adrig (NPN)		5 V, 12 V		M9NA*1		0	0		0	0	IC-	
on i	(2-farbige Anzeige)	Eingegossene		3-adrig (PNP)				M9PA*1		0	0		0	0	Schaltkreis	
Ţ.		Kabel		2-adrig		12 V		M9BA*1		0	0	•	0	0	_	
ele	mit Diagnoseausgang (2-farbige Anzeige)			4-adrig (NPN)		5 V, 12 V		F59F	_	•	_	•	0	0	IC- Schaltkreis	
	magnetfeldresistent (2-farbige Anzeige)			2-adrig (ungepolt)		_		P4DW	_	-	-	•	•	0	ı	
			ja	3-adrig (entspricht NPN)	_	5 V	_	A96	_	•	_	•	_	_	IC- Schaltkreis	_
_		Eingegossene					100 V	A93	_	•	•	•	•	_	_	
<u>=</u>		Kabel	nein				max. 100 V	A90	_	•	_	•	_	_	IC-Schaltkreis	Relais,
l sh	_		ja				100 V, 200 V	A54	_	•	_			_		SPS
ıγ̈́			nein			12 V	max. 200 V	A64	_	•	_	•	-	_		
Reed-Schalter		Klemmen-		2-adrig	24 V		_	_	A33		_	_	-	_		SPS
æ		kasten					100 V, 200 V	_	A34	_	_	_	_	_	_	
		DIN-Terminal	ja				100 V, 200 V		A44	_	_	_	_	_		Relais,
	Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige)	Eingegossene Kabel				_	_	A59W	_	•	-	•	_	_		SPS

- *1 Wasserfeste Signalgeber können auf den o. g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht garantieren.
- * Symbole für Anschlusskabellänge: 0,5 m (Beispiel) M9NW

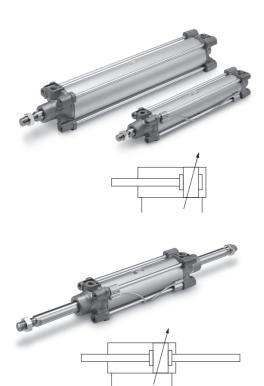
einstellbare Mittelschwenkbefestigung)

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.
- st Für Details zu zusätzlich erhältlichen Signalgebern siehe Seite 27.
- * Für Details zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker siehe Leitfaden für **Signalgeber**.
- * Die Signalgeber D-A9□/M9□/M9□W/M9□A werden mitgeliefert (unmontiert). (Vor der Lieferung werden nur die Signalgeber-Befestigungselemente montiert.)
- * Die Montagehalterung mit einstellbarer Mittelschwenkbefestigung (V) unterstützt nur die Signalgeber D-A9□, M9□, M9□W, und M9□A.

ISO-Standard (15552) Druckluftzylinder: Standardausführung doppeltwirkend, Standardkolbenstange/durchgehende Kolbenstange



Made to Order

Bestelloptionen

(Siehe Seiten 32 bis 41 für nähere Angaben.)

	(Sione Solion SE Die 11 für hanere 7 mgasem)
Symbol	Technische Daten
-XA□	geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes
-XC14	geänderte Gegenlager-Einbaulage
-XB6	hitzebeständiger Zylinder (-10 bis 150 °C)
-XB7	kältebeständiger Zylinder (-40 bis 70 °C)
-XC4	mit Hochleistungsabstreifer
-XC7	Zugstangen, Zugstangenmuttern usw. aus rostfreiem Stahl
-XC10	Mehrstellungszylinder/durchgehende Kolbenstange
-XC11	Mehrstellungszylinder/Standardkolbenstange
-XC22	Fluorkautschukdichtung
-XC35	mit Metallabstreifer
-XC65	aus rostfreiem Stahl (Kombination aus -XC7 und -XC68)
-XC68	aus rostfreiem Stahl (mit hartverchromter Kolbenstange)
-XC85	Schmierfett für Geräte in der Lebensmittelverarbeitung
-XC88	Mit Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstange: rostfreier Stahl 304)
-XC89	Mit Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstange: S45C)

Einzelheiten zu Zylindern mit Signalgebern finden Sie auf den Seiten 23 bis 27.

- · Signalgeber-Einbaulage (Erfassung am Hubende) und Einbauhöhe
- · Mindesthub für Signalgebermontage
- · Signalgeber-Befestigungselement/Bestell-Nr.
- · Betriebsbereich

Technische Daten

Kolben-	Ø [mm]	32	40	50	63	80	100	125					
Wirkung	sweise			do	ppeltwirke	nd	•	•					
Medium			Druckluft										
Prüfdrud	k		1,5 MPa										
max. Betr	ebsdruck		1,0 MPa										
min. Betri	ebsdruck		0,05 MPa										
Umgebun	gs- und		ohne Signalgeber: -20 bis 70 °C (nicht gefroren)										
Medien-te	mperatur		mit Signalgeber: -10 bis 60 °C (nicht gefroren)										
Schmier	ung		nicht	erforderlic	h (lebensda	auergeschn	niert)						
Betriebs-Kolben	geschwindigkeit			50 bis 10	000 mm/s			50 bis 700 mm/s					
	Bis zu 500	+2 0											
zulässige	501 bis 1000	+2,4 0											
Hubtoleranz	1001 bis 1500		+2,8 0										
	1501 bis 2000		+3,2 0										
Dämpfur		nne	pneumatische und elastische Dämpfung beidseitig										
Dampiui	ig	prie	dunanscrie	unu elasiis	sche Damp	iulig beluse	aug	Dämpfung beidseitig					
Anschlu	ssgröße	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2					
Montage	ı		Grundausführung, Fußbefestigung, Flansch vorn, Flansch hinten, Schwenkbefestigung Gabelbefestigung, Mittelschwenkbefestigung, einstellbare Mittelschwenkbefestigung										

Standardhübe

Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]	max. Hub
32	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	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	1900
63	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1900
80	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600, 700, 800	1900
100	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600, 700, 800	1900
125	1	2000

- * Neben den Standardhüben sind auch Zwischenhübe in 1-mm-Schritten erhältlich und werden nach Auftragseingang gefertigt.
- * Hübe, die den maximalen Hub überschreiten, sind als Sonderbestellung erhältlich.

Zubehör

Мо	ontage	Grund- ausführung	Fuß	Flansch vorne	Flansch hinten	Schwenk- befestigung	Gabel- kopf	Mittelschwenk- befestigung	Einstellbare Mittel- schwenkbefestigung
Standard	Kolbenstangenmutter	•	•	•	•	•	•	•	•
Stanuaru	Bolzen für Gabelbefestigung	_	_	_	_	_	•	_	_
	Gelenkkopf	•	•	•	•	•	•	•	•
Option	Gabelkopf	•	•	•	•	•	•	•	•
	Faltenbalg	•	•	•	•	•	•	•	•

- * Kein Gelenkkopf (oder Ausgleichselement) zusammen mit einer Schwenkbefestigung mit Kugelgelenk (oder Sphärisches Lager mit Kugelgelenk) verwenden.
- * Siehe Seiten 10 bis 14 für Abmessungen und Bestellnummern der Zubehörteile.

∧ Sicherheitshinweise

- Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für
- ${f I}$ Sicherheitshinweise. Für Sicherheitshinweise für Antriebe und Signalgeber ${f I}$
- I siehe "Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten" und das
- Betriebshandbuch auf der SMC-Website, http://www.smc.eu.



Theoretische Zylinderkräfte



												[N]
Kolben-Ø	Kolbenstangen-Ø	Bewegungs-	Kolben- fläche				Betrieb	sdruck	[MPa]			
[mm]	[mm]	richtung	[mm ²]	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
32	12	EIN	691	138	207	276	346	415	484	553	622	691
40	16	AUS	1257	251	377	503	629	754	880	1006	1131	1257
40	10	EIN	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056
50	20	AUS	1963	393	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963
50	20	EIN	1649	330	495	660	825	989	1154	1319	1484	1649
63	20	AUS	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2805	3117
03	20	EIN	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803
80	25	AUS	5027	1005	1508	2011	2514	3016	3519	4022	4524	5027
80	25	EIN	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536
100	25	AUS	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7068	7854
100	25	EIN	7363	1473	2209	2945	3682	4418	5154	5890	6627	7363
125	32	AUS	12272	2454	3682	4909	6136	7363	8590	9817	11045	12272
123	32	EIN	11468	2294	3440	4587	5734	6881	8027	9174	10321	11468

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

Gewicht

								[kg]
Ko	olben-Ø [mm]	32	40	50	63	80	100	125
	Standard	0,43	0,64	1,09	1,42	2,32	3,15	6,70
	Fußbefestigung	0,59	0,84	1,47	1,88	3,21	4,24	9,30
O annialist dans	Flansch	0,63	0,87	1,56	2,00	3,62	4,96	10,80
Gewicht der Grundausführung	Schwenkbefestigung	0,59	0,87	1,46	2,02	3,39	4,88	10,85
Grundausiumung	Gabelbefestigung	0,63	0,96	1,54	2,13	3,60	5,26	10,95
	Mittelschwenkbefestigung	0,71	1,10	1,73	2,48	4,25	5,95	9,68
	Einstellbare Mittelschwenkbefestigung	0,71	1,10	1,73	2,48	4,25	5,95	9,68
Zusatzgewicht pro 50 mm Hub	alle Befestigungselemente	0,11	0,16	0,24	0,26	0,40	0,44	0,71
Zubehör	Gelenkkopf	0,07	0,11	0,	22	0,	40	1,20
20061101	Gabelkopf	0,09	0,15	0,	34	0,	69	1,84

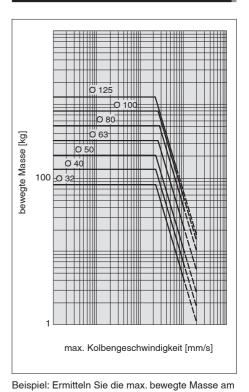
Berechnung: Beispiel C96SD40-100C

• Zusatzgewichtt0,16 (kg/50 mm)

• Zylinderhub------ 100 [mm]

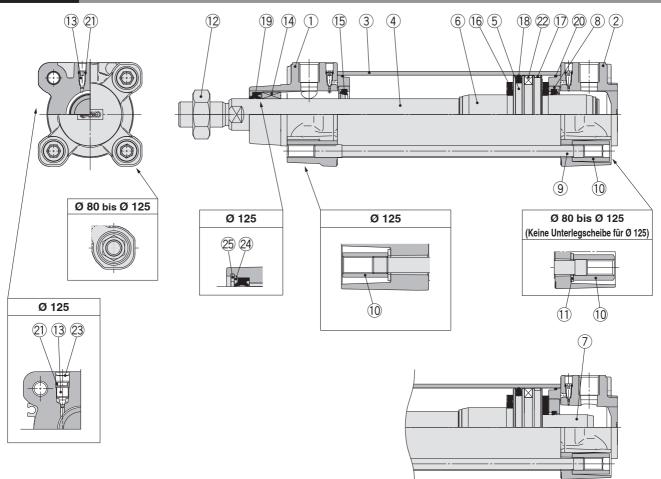
 $0.96 + 0.16 \times 100 \div 50 = .28 \text{ [kg]}$

Zulässige kinetische Energie



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

Konstruktion



Stückliste

	KIISTE		
Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Zylinderkopf	Aluminium-Druckguss	
2	Zylinderdeckel	Aluminium-Druckguss	
3	Zylinderrohr	Aluminiumlegierung	
4	Kolbenstange	Kohlenstoffstahl	
5	Kolben	Aluminiumlegierung	Ø 32 bis Ø 63, Ø 125
	Roibeil	Aluminium-Druckguss	Ø 80, Ø 100
6	Dämpfungshülse A	Aluminiumlegierung	
7	Dämpfungshülse B	Aluminiumlegierung	
8	Sicherungsring/Dämpfungsdichtung	Aluminiumlegierung	Ø 32 bis Ø 100
9	Zugstange	Kohlenstoffstahl	
10	Zugstangenmutter	Stahl	
11	Unterlegscheibe	Stahl	Ø 80, Ø 100
12	Kolbenstangenmutter	Stahl	
13	Dämpfungseinstellschraube	Kunststoff	Ø 32 bis Ø 100
13	Dampfungseinstellschraube	Stahl	Ø 125
14	Buchse	Legierung	
15	Dämpfungsdichtung	Urethan	
16	Dämpfung	Urethan	
17	Kolbenführungsband	Kunststoff	
18	Kolbendichtung	NBR	
19	Abstreifer	NBR	
20	Dichtung Zylinderrohr	NBR	
21	Dichtung Dämpfungseinstellschraube	NBR	
22	Magnet		
23	Sicherungsring	Federstahl	Ø 125
24	Kolbenstangendichtung Halter	Rostfreier Stahl	Ø 125
25	Sicherungsring	Federstahl	Ø 125
			I.

Ersatzteile: Dichtungsset/Standardkolbenstange

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

- * Dichtungs-Sets bestehen aus den Pos. (5), (7) bis (20) und können unter Angabe der Bestell-Nr. für den entsprechenden Kolben-O bestellt werden.
- Das Dichtungs-Set beinhaltet Schmierfett (10 g für Ø 32 bis Ø 50, 20 g für Ø 63 und Ø 80, 30 g für Ø 100 und Ø 125).
 Mit folgender Bestell-Nr. können Sie Schmierfett separat bestellen.
 Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g), GR-S-020 (20 g)

Dichtsatz (durchgehende Kolbenstange)

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

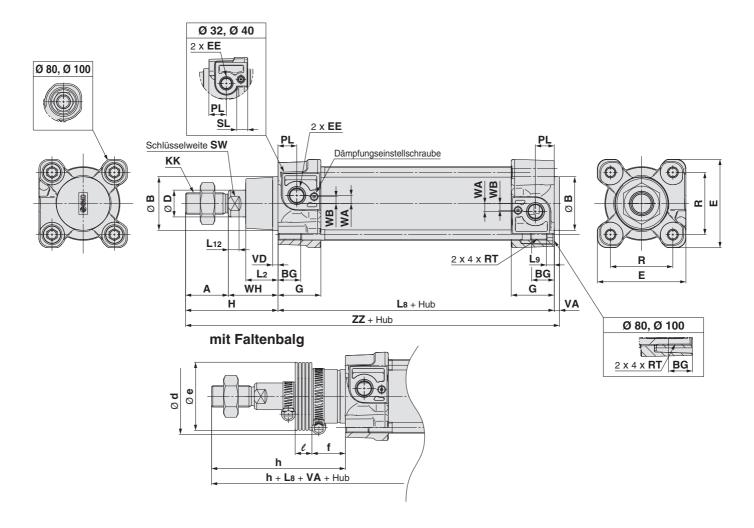
- * Dichtungs-Sets bestehen aus den Pos. (§), (®) bis (20) und können unter Angabe der Bestell-Nr. für den entsprechenden Kolben-O bestellt werden.
- * Das Dichtungs-Set beinhaltet Schmierfett (10 g für Ø 32 bis Ø 50, 20 g für Ø 63 und Ø 80, 30 g für Ø 100 und Ø 125).
- Mit folgender Bestell-Nr. können Sie Schmierfett separat bestellen. **Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S010** (10 g), **GR-S-020** (20 g)



Serie C96

Abmessungen

Basic: C96S (D) B Kolben-Ø - Hub C (J)



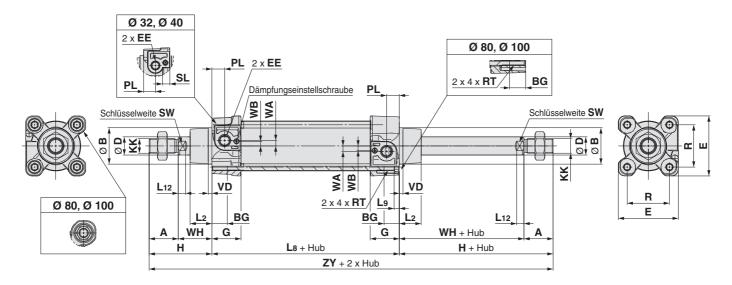
Kolben-Ø	Hubbe [m ohne		Α	Ø B	ВG	Ø D	Е	EE	G	н	KK	L2	L8	L9	L12	PL	R	RT	SL	sw	VA	VD	WA	WB	WH	ZZ
	Faltenbalg	Faltenbalg																								
32	Bis 1000	Bis 1000	22	30	16	12	47	G1/8	28,9	48	M10 x 1,25	15	94	4	6	13	32,5	M6 x 1	8	10	4	4	4	7	26	146
40	Bis 1900	Bis 1000	24	35	16	16	54	G1/4	32,6	54	M12 x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

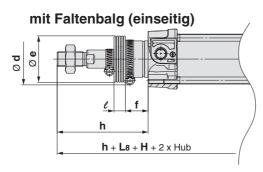
^{*1} Mindesthub für Schwenkzapfenbefestigung: 1 mm für Kolben-Ø 32 bis 80, 5 mm für Kolbendurch-Ø 100, 10 mm für Kolbendurch-D 125

									(e											ŀ	1					
Kolben-Ø [mm]	Ø d	Øe	f	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	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	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	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	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	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	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	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

Basic: C96S (D) B Kolben-Ø - Hub C (J) W





Kolben-Ø [mm]	Hubbereich*1 [mm]	Α	Ø B d11	ВG	Ø D	E	EE	G	Н	KK	L2	L8	L9	L12	PL	R	RT	SL	sw	VD	WA	WB	WH	ZY
32	Bis 1000	22	30	16	12	47	G1/8	28,9	48	M10 x 1,25	15	94	4	6	13	32,5	M6 x 1	8	10	4	4	7	26	190
40	Bis 1000	24	35	16	16	54	G1/4	32,6	54	M12 x 1,25	17	105	4	6,5	14	38	M6 x 1	8	13	4	5	8,9	30	213
50	Bis 1000	32	40	16	20	66	G1/4	32	69	M16 x 1,5	24	106	5	8	14	46,5	M8 x 1,25	_	17	4	6	5,1	37	244
63	Bis 1000	32	45	16	20	77	G3/8	38,6	69	M16 x 1,5	24	121	5	8	16	56,5	M8 x 1,25	_	17	4	9	6,3	37	259
80	Bis 1000	40	45	17	25	99	G3/8	38,4	86	M20 x 1,5	30	128	_	10	16	72	M10 x 1,5	_	22	4	11,5	6	46	300
100	Bis 1000	40	55	17	25	118	G1/2	42,9	91	M20 x 1,5	32	138	_	10	18	89	M10 x 1,5	_	22	4	17	10	51	320
125	Bis 1000	54	60	20	32	144	G1/2	58	119	M27 x 2	40	160	_	13	19	110	M12 x 1,75	_	27	6	17	15	65	398

^{*1} Mindesthub für Schwenkzapfenbefestigung: 1 mm für Kolben-Ø 32 bis 80, 5 mm für Kolbendurch-Ø 100, 10 mm für Kolbendurch-Ø 125

									(e.											ŀ	า					
Kolben-Ø [mm]	Ø d	Øe	f	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	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	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	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	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	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	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	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

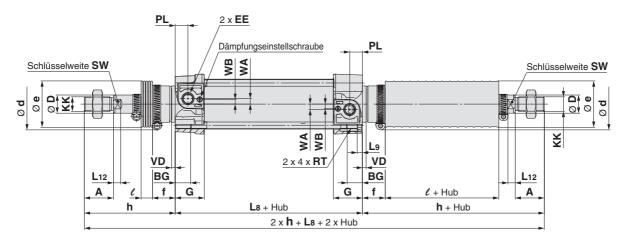


Serie C96

Abmessungen

Basic: C96S (D) B Kolben-Ø - Hub C (JJ) W

mit Faltenbalg (beidseitig)



Kolben-Ø [mm]	Hubbereich* ¹ [mm]	Α	BG	Ø D	E	EE	G	KK	L8	L9	L12	PL	R	RT	SL	sw	VD	WA	WB
32	Bis 1000	22	16	12	47	G1/8	28,9	M10 x 1,25	94	4	6	13	32,5	M6 x 1	8	10	4	4	7
40	Bis 1000	24	16	16	54	G1/4	32,6	M12 x 1,25	105	4	6,5	14	38	M6 x 1	8	13	4	5	8,9
50	Bis 1000	32	16	20	66	G1/4	32	M16 x 1,5	106	5	8	14	46,5	M8 x 1,25	_	17	4	6	5,1
63	Bis 1000	32	16	20	77	G3/8	38,6	M16 x 1,5	121	5	8	16	56,5	M8 x 1,25	_	17	4	9	6,3
80	Bis 1000	40	17	25	99	G3/8	38,4	M20 x 1,5	128	_	10	16	72	M10 x 1,5	_	22	4	11,5	6
100	Bis 1000	40	17	25	118	G1/2	42,9	M20 x 1,5	138	_	10	18	89	M10 x 1,5	_	22	4	17	10
125	Bis 1000	54	20	32	144	G1/2	58	M27 x 2	160	_	13	19	110	M12 x 1,75	_	27	6	17	15

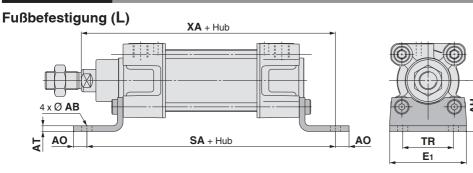
^{*1} Mindesthub für Schwenkzapfenbefestigung: 1 mm für Kolben-O 32 bis 80, 5 mm für Kolbendurch-O 100, 10 mm für Kolbendurch-O 125

									(ę.											ŀ	า					
Kolben-Ø [mm]	Ød	Øe	f	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	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	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	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	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	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	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	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



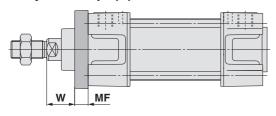
ISO-Standard (15552) Druckluftzylinder: Standardausführung doppeltwirkend, Standardkolbenstange/durchgehende Kolbenstange

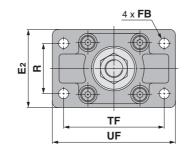
Abmessungen Befestigungselemente (Standardkolbenstange und durchgehende Kolbenstange gleiche Abmessungen)



							[mm]
Kolben-Ø [mm]	E1	TR	ΑН	ΑO	ΑT	ΑВ	SA	XA
32	48	32	32	10	4,5	7	142	144
40	55	36	36	11	4,5	10	161	163
50	68	45	45	12	5,5	10	170	175
63	80	50	50	12	5,5	10	185	190
80	100	63	63	14	6,5	12	210	215
100	120	75	71	16	6,5	14,5	220	230
125	max. 157	90	90	max. 25	8	16	250	270

Flansch Zylinderkopf (F)

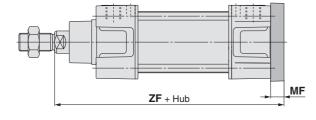




MR

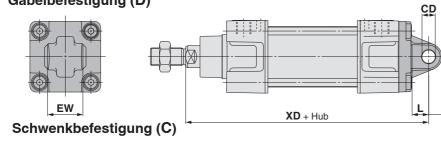
						[mm]
Kolben-Ø [mm]	R	TF	FB	E ₂	UF	w	MF
32	32	64	7	50	79	16	10
40	36	72	9	55	90	20	10
50	45	90	9	70	110	25	12
63	50	100	9	80	120	25	12
80	63	126	12	100	153	30	16
100	75	150	14	120	178	35	16
125	90	180	16	max,. 157	max. 224	45	20

Flansch Zylinderdeckel (G)

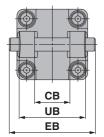


		[mm]
(olben-Ø [mm]	MF	ZF
32	10	130
40	10	145
50	12	155
63	12	170
80	16	190
100	16	205
125	20	245

Schwenkbefestigung (C) Gabelbefestigung (D)



							L	mmj
Kolben-Ø [mm]	E₩	CD H9	L	MR	XD	UB h14	CB H14	ЕВ
32	$26^{-0,2}_{-0,6}$	10	12	9,5	142	45	26	65
40	28 ^{-0,2} -0,6	12	15	12	160	52	28	75
50	$32^{-0,2}_{-0,6}$	12	15	12	170	60	32	80
63	40-0,2	16	20	16	190	70	40	90
80	50 ^{-0,2} _{-0,6}	16	20	16	210	90	50	110
100	$60^{-0,2}_{-0,6}$	20	25	20	230	110	60	140
125	70 ^{-0,5} _{-1,2}	25	min. 30	max. 26	275	130	70	max, 157



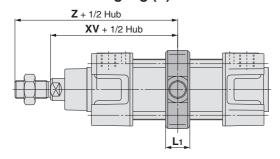
Gabelbefestigung (D)

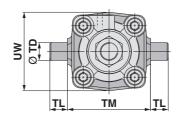


Serie C96

Abmessungen: Mit Befestigungselement (Die Abmessungen sind gemeinsam für Einseitige/Durchgehende Kolbenstange.)

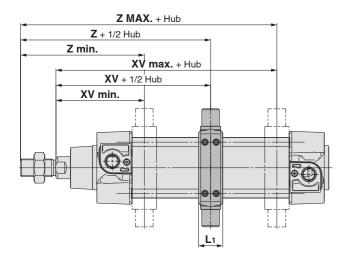
Mittelschwenkbefestigung (T)





							[mm]
Kolben-Ø [mm]	тм	TL	TD e8	UW	L1	χV	Z
32	50	12	12	49	17	73	95
40	63	16	16	58	22	82,5	106,5
50	75	16	16	71	22	90	122
63	90	20	20	87	28	97,5	129,5
80	110	20	20	110	34	110	150
100	132	25	25	136	40	120	160
125	160	25	25	max. 160	50	145	199

Einstellbare Mittelschwenkbefestigung (V)



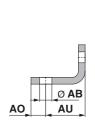
							[mm]
Kolben-Ø	Minii	mum	Mi	tte	Maxi	mum	Schwenklager
[mm]	XV min.	Z min.	χv	Z	XV max.	Z max.	Haltekraft
32	63,4	85,4	73	95	82,6	104,6	5700 N
40	73,6	97,6	82,5	106,5	90,4	114,4	5700 N
50	80	112	90	122	100	132	10600 N
63	89,6	121,6	97,5	129,5	105,4	137,4	10600 N
80	97,8	137,8	110	150	122,2	162,2	25100 N
100	113,9	153,9	120	160	126,1	166,1	25100 N
125	148	202	145	199	142	196	42200 N

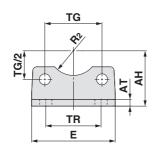


Serie C96 **Zubehör**

Abmessungen: Befestigungselemente

Fußbefestigung (L)

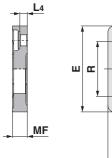


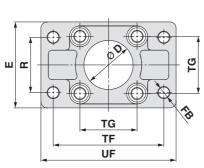


											<u> mm</u>
Kolben-Ø [mm]	Bestell- Nr.	АВ	TG ±0,2	E	TR	AO	AU	АН	АТ	R ₂	Schrauben- größe
32	L5032	7	32,5	48	32	10	24	32	4,5	15	M6 x 16L
40	L5040	10	38	55	36	11	28	36	4,5	17,5	M6 x 16L
50	L5050	10	46,5	68	45	12	32	45	5,5	20	M8 x 20L
63	L5063	10	56,5	80	50	12	32	50	5,5	22,5	M8 x 20L
80	L5080	12	72	100	63	14	41	63	6,5	22,5	M10 x 20L
100	L5100	14,5	89	120	75	16	41	71	6,5	27,5	M10 x 20L
125	L5125	16	110	max. 157	90	max. 25	45	90	8	30	M12 x 25L

 $[\]ast$ Inkl. 2 Fußbefestigungen, und 4 Befestigungsschrauben.

Flansch (F, G)

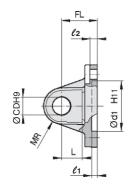


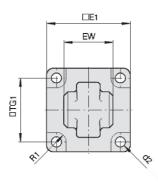


												[mm]
K	olben-Ø [mm]	Bestell- Nr.	D H11	Ø FB	TG ±0,2	Е	R	MF	TF	UF	L4	Schrauben- größe
	32	F5032	30	7	32,5	50	32	10	64	79	5	M6 x 20L
	40	F5040	35	9	38	55	36	10	72	90	5	M6 x 20L
	50	F5050	40	9	46,5	70	45	12	90	110	6,5	M8 x 20L
	63	F5063	45	9	56,5	80	50	12	100	120	6,5	M8 x 20L
	80	F5080	45	12	72	100	63	16	126	153	9	M10 x 25L
	100	F5100	55	14	89	120	75	16	150	178	9	M10 x 25L
	125	F5125	60	16	110	max. 157	90	20	180	max. 224	10,5	M12 x 25L

* Inkl. 4 Befestigungsschrauben.

Schwenkbefestigung (C)



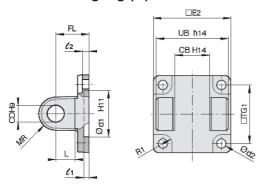


													[mm]
Kolben-C [mm]	Part no.	E ₁	EW	TG₁	FL	<i>l</i> 1	L	l2	Ø d 1	O CD	MR	Ø d 2	R ₁
32	C5032	45	26-0,2	32.5	22	5	12	5.5	30	10	9.5	6.6	6.5
40	C5040	51	28-0,2	38	25	5	15	5.5	35	12	12	6.6	6.5
50	C5050	64	32-0,2	46.5	27	5	15	6.5	40	12	12	9	8.5
63	C5063	74	40-0,2	56.5	32	5	20	6.5	45	16	16	9	8.5
80	C5080	94	50-0,2	72	36	5	20	10	45	16	16	11	11
100	C5100	113	60-0,2	89	41	5	25	10	55	20	20	11	12
125	C5125	Max. 157	70-0,5	110	50	7	30	10	60	25	26	13,5	10

^{*} Inkl. 4 Befestigungsschrauben.

Abmessungen: Befestigungselemente

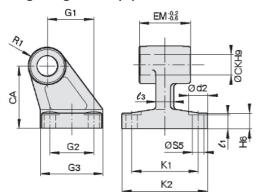
Gabelbefestigung (D)



														[mm]
Kolben-Ø [mm]	Bestell- Nr.	TG₁	FL	<i>ℓ</i> 1	L	l2	Ø d 1	o CD	MR	Ø d ₂	R1	E ₂	UB	СВ
32	D5032	32,5	22	5	12	5,5	30	10	9,5	6,6	6,5	48	45	26
40	D5040	38	25	5	15	5,5	35	12	12	6,6	6,5	56	52	28
50	D5050	46,5	27	5	15	6,5	40	12	12	9	8,5	64	60	32
63	D5063	56,5	32	5	20	6,5	45	16	16	9	8,5	75	70	40
80	D5080	72	36	5	20	10	45	16	16	11	11	95	90	50
100	D5100	89	41	5	25	10	55	20	20	11	12	115	110	60
125	D5125	110	50	7	30	10	60	25	26	13,5	10	max. 157	130	70

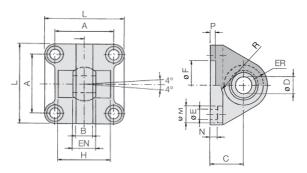
^{*} Inkl. 4 Befestigungsschrauben, Bolzen für Gabelbefestigung und Bolzensicherung.

Gegenlager 90° (E)



															[mm]
Kolben-Ø [mm]	Part no.	Ø d 2	O CK	Ø S5	K 1	K ₂ (Max.)	€3 (Max.)	G ₁	<i>ℓ</i> 1	G ₂	EM	G з (Мах.)	CA	He	R ₁
32	E5032	11	10	6.6	38	51	10	21	7	18	26 -0,2	31	32	8	10
40	E5040	11	12	6.6	41	54	10	24	9	22	28 -0,2	35	36	10	11
50	E5050	15	12	9	50	65	12	33	11	30	32 -0,2	45	45	12	12
63	E5063	15	16	9	52	67	14	37	11	35	40 -0,2	50	50	12	15
80	E5080	18	16	11	66	86	18	47	12.5	40	50 -0,2	60	63	14	15
100	E5100	18	20	11	76	96	20	55	13.5	50	60 -0,2	70	71	15	19
125	E5125	20	25	14	94	124	30	70	17	60	70-0,5	90	90	20	22,5

Schwenkbefestigung mit Kugelgelenk (CS)



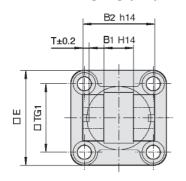
															[mm]
Kolben-Ø [mm]	Bestell- Nr.	A	B (max.)	С	Ø D н7	EN 0 -0,1	ER (max.)	F н11	Ø E	L	Ø M	N	Р	H ±0,5	R
32	CS5032	32,5	10,5	22	10	14	15	30	6,6	45	10,5	5,5	5	36	12,5
40	CS5040	38	12	25	12	16	18	35	6,6	55	11	5,5	5	42	14,5
50	CS5050	46,5	15	27	16	21	20	40	9	65	15	6,5	5	48	19,5
63	CS5063	56,5	15	32	16	21	23	45	9	75	15	6,5	5	55	19,5
80	CS5080	72	18	36	20	25	27	45	11	95	18	10	5	70	24,5
100	CS5100	89	18	41	20	25	30	55	11	115	18	10	5	80	24,5
125	CS5125	110	25	50	30	37	40	60	13.5	140	20	10	7	100	32.5

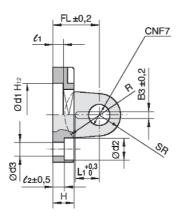
^{*} Inkl. 4 Befestigungsschrauben.

Serie C96

Abmessungen: Befestigungselemente

Gabelbefestigung (DS)/für ES Zubehör

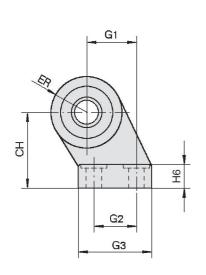


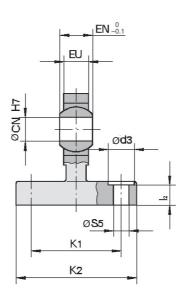


																		[mm]
Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	E	B ₁	B ₂	Вз	L ₁	TG₁	Т	ℓ ₁ (min.)	<i>l</i> 2	FL	H (max.)	Ø d 1	Ø d 2	Ø d ₃	o CN	SR (max.)	R
32	DS5032	45	14	34	3,3	11,5	32,5	3	5	5,5	22	10	30	10,5	6,6	10	11	17
40	DS5040	55	16	40	4,3	12	38	4	5	5,5	25	10	35	11	6,6	12	13	20
50	DS5050	65	21	45	4,3	14	46,5	4	5	6,5	27	12	40	15	9	16	18	22
63	DS5063	75	21	51	4,3	14	56,5	4	5	6,5	32	12	45	15	9	16	18	25
80	DS5080	95	25	65	4,3	16	72	4	5	10	36	16	45	18	11	20	22	30
100	DS5100	115	25	75	6,3	16	89	4	5	10	41	16	55	18	11	20	22	32
125	DS5125	140	37	97	6,3	24	110	6	7	10	50	20	60	20	13,5	30	30	42

^{*} Inkl. 4 Befestigungsschrauben, Bolzen für Gabelbefestigung und Bolzensicherung.

Sphärisches Lager mit Kugelgelenk (ES)



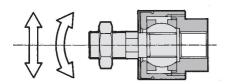


															[mm]
Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	Ø d ₃	Ø CN	Ø S 5	K 1	K ₂ (max.)	l2	G ₁	G ₂	G ₃ (max.)	EN	EU	СН	Н6	ER (max.)
32	ES5032	11	10	6,6	38	51	8,5	21	18	31	14	10,5	32	10	15
40	ES5040	11	12	6,6	41	54	8,5	24	22	35	16	12	36	10	18
50	ES5050	15	16	9	50	65	10,5	33	30	45	21	15	45	12	20
63	ES5063	15	16	9	52	67	10,5	37	35	50	21	15	50	12	23
80	ES5080	18	20	11	66	86	11,5	47	40	60	25	18	63	14	27
100	ES5100	18	20	11	76	96	12,5	55	50	70	25	18	71	15	30
125	ES5125	20	30	13,5	94	124	17	70	60	90	37	25	90	20	40

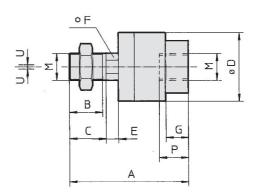
[mm]

Abmessungen: Befestigungselemente Kolbenstange

Ausgleichselement: JA



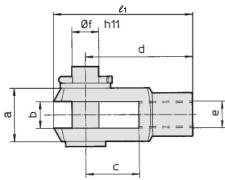




Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	M	Α	В	С	Ø D	Е	F	G	Н	Р	U	Last (kN)	Gewicht (g)	Winkel
32	JA30-10-125	M10 x 1,25	49,5	19,5	_	24	5	8	8	17	9	0,5	2,5	70	
40	JA40-12-125	M12 x 1,25	60	20	_	31	6	11	11	22	13	0,75	4,4	160	
50, 63	JA50-16-150	M16 x 1,5	71,5	22	_	41	7,5	14	13,5	27	15	1	11	300	±5°
80, 100	JAH50-20-150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

^{*} schwarze Farbe

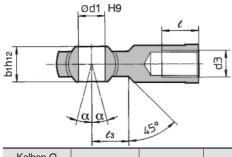
Gabelkopf: GKM (ISO 8140)

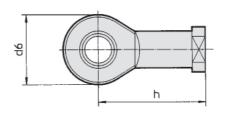


									[mm]
Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	е	b	d	Ø f h11 (Welle)	Ø f н9 (Bohrung)	<i>l</i> 1	c (min.)	a (max.)
32	GKM10-20	M10 x 1,25	10 ^{+0,5} _{+0,15}	40	10	10	52	20	20
40	GKM12-24	M12 x 1,25	12 ^{+0,5} _{+0,15}	48	12	12	62	24	24
50, 63	GKM16-32	M16 x 1,5	16 ^{+0,5} _{+0,15}	64	16	16	83	32	32
80, 100	GKM20-40	M20 x 1,5	20 ^{+0,5} _{+0,15}	80	20	20	105	40	40
125	GKM30-54	M27 x 2	30 +0,5	110	30	30	148	54	55

^{*} Geliefert mit Bolzen und Bolzensicherung.

Gelenkkopf: KJ (ISO 8139)





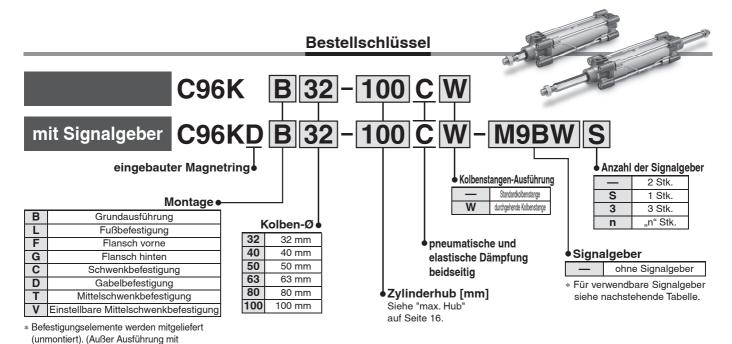
Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	d 3	Ø d 1 н9	h	d 6 (max.)	b 1 h12	ℓ (min.)	α	вз
32	KJ10D	M10 x 1,25	10	43	28	14	20	4°	15
40	KJ12D	M12 x 1,25	12	50	32	16	22	4°	17
50, 63	KJ16D	M16 x 1,5	16	64	42	21	28	4°	23
80, 100	KJ20D	M20 x 1,5	20	77	50	25	33	4°	27
125	KJ27D	M27 x 2	30	110	70	37	51	4°	36

ISO-Standard (15552)

Druckluftzylinder: verdrehgesicherte Kolbenstange doppeltwirkend, Standardkolbenstange/durchgehende Kolbenstange

Serie C96K© 32, © 40, © 50, © 63, © 80, © 100





Mittelschwenkbefestigung und einstellbare Mittelschwenkbefestigung) verwendbare Signalgeber/Zugstangenmontage

		elektrischer	bs- ge	Verdrahtung		Betriebssp	pannung	Signalgebe	ermodell	Ansc	hluss	kabell	änge [m]	vorver-	zuläss	eige
Ausf.	Sonderfunktion	Eingang	Betriebs- anzeige	(Ausgang)		DC	AC	Zugstangen- montage	Band- montage	0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	drahteter Stecker	Belast	_
		Eingegossene		3-adrig (NPN) 3-adrig (PNP)		5 V, 12 V		M9N M9P	_	•	•	•	00	0	IC- Schaltkreis	
	_	Kabel		2-adrig	l	12 V		M9B	_	ě	ě	ě	0	0	_	
Je.		Klemmen-		3-adrig (NPN)	İ	5 V, 12 V		_	G39	_	_	_	_	_	IC - Schaltkreis	1
Signalgeber		kasten		2-adrig	İ	12 V		_	K39	_	_	_	_	_	_	
nal	D:			3-adrig (NPN)	İ	5 V, 12 V		M9NW	_	•			0	0	IC-	
Sig	Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige)			3-adrig (PNP)	1	5 V, 12 V		M9PW	_	•	•	•	0	0	Schaltkreis	Relais,
ē	(Z laibige Alizeige)		ja	2-adrig	24 V	12 V	_	M9BW	_			•	0	0	_	SPS
Sch	wasserfest			3-adrig (NPN)		5 V, 12 V		M9NA*1	_	0	0		0	0	IC-	
elektronischer	(2-farbige Anzeige)	Eingegossene		3-adrig (PNP)				M9PA*1	_	0	0		0	0	Schaltkreis	
Ţ.		Kabel		2-adrig		12 V		M9BA*1	_	0	0		0	0	_	
e e	mit Diagnoseausgang (2-farbige Anzeige)			4-adrig (NPN)		5 V, 12 V		F59F	_	•	_	•	0	0	IC- Schaltkreis	
	magnetfeldresistent (2-farbige Anzeige)			2-adrig (ungepolt)		_		P4DW	_	_	_	•	•	0	_	
			ja	3-adrig (entspricht NPN)	_	5 V	_	A96	_	•	_	•	-	_	IC- Schaltkreis	_
_		Eingegossene					100 V	A93	_	•		•	•	_	_	
i e		Kabel	nein]			max. 100 V	A90	_	•	_	•	_	_	IC - Schaltkreis	Relais,
chs	_		ja				100 V, 200 V		_		_		•	_		SPS
Š			nein			12 V	max. 200 V	A64	_	•	_		_	_		
Reed-Schalter		Klemmen-		2-adrig	24 V		_	_	A33	_	_	_		_		SPS
E		kasten					100 V, 200 V		A34	_	_	_	_	_	-	
		DIN-Terminal	ja				, 200 V	_	A44	_	_	_	_	_	ļ	Relais,
	Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige)	Eingegossene Kabel				_	_	A59W	_	•	_	•	_	_		SPS

- *1 Wasserfeste Signalgeber können auf den o. g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht garantieren. Bei Verwendung wasserfester Modelle mit der o. g. Bestell-Nr. bitte SMC kontaktieren.
- * Symbole für Anschlusskabellänge: 0,5 m ······ (Beispiel) M9NW

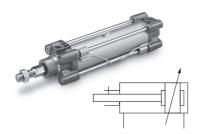
1 m ······ M (Beispiel) M9NWM

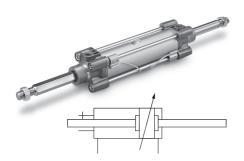
3 m L (Beispiel) M9NWL

- 5 m ······ Z (Beispiel) M9NWZ
- * Für Details zu zusätzlich erhältlichen Signalgebern siehe Seite 27.
- * Für Details zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker siehe Leitfaden für **Signalgeber**.
- * Die Signalgeber D-A9□/M9□/M9□A werden mitgeliefert (unmontiert). (Vor der Lieferung werden nur die Signalgeber-Befestigungselemente montiert.)

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

* Die Montagehalterung mit einstellbarer Mittelschwenkbefestigung (V) unterstützt nur die Signalgeber D-A9□, M9□, M9□W, und M9□A.





Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	32	40	50	63	80	100							
Wirkungsweise			doppelt	wirkend									
Medium			Druc	kluft									
Prüfdruck			1,5 [ИРа									
max. Betriebsdruck			1,0 [ИРа									
min. Betriebsdruck			0,05	MPa									
Umgebungs- und Medien- temperatur	0,05 MPa ohne Signalgeber: -20 bis 70 °C (nicht gefroren) mit Signalgeber: -10 bis 60 °C (nicht gefroren)												
Schmierung	` ,												
Kolbengeschwindigkeit			50 bis 10	00 mm/s									
zulässige Hubtoleranz		Hub bis	500: ⁺² , Hu	b 501 bis 10	00: +2,4								
Dämpfung		oneumatisch	e und elastis	che Dämpfu	ng beidseitig	1							
Anschlussgröße	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2							
Montage		befestigung,	ußbefestigur Gabelbefes Ibare Mittelse	tigung, Mittel	lschwenkbef								
Verdrehtoleranz	±0	,5°	±0	,5°	±0	,3°							
Zulässiges Drehmoment [N·m]	0,25	0,45	0,6	64	0,	79							

max. Hub

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

- Neben den Standardhüben sind auch Zwischenhübe in 1 mm Schritten erhältlich und werden nach Auftragseingang gefertigt.
- Hübe, die den maximalen Hub überschreiten, sind als Sonderbestellung erhältlich.

Zubehör

Мо	ontage	Grund- ausführung	Fuß	Flansch vorne	Flansch hinten	Schwenk- Befestigung	Gabel- befestigung	Mittelschwenk- befestigung	Einstellbare Mittel- schwenkbefestigung
Standard	Kolbenstangenmutter	•	•	•	•	•	•	•	•
Standard	Bolzen für Gabelbefestigung	_	_	_	_	_	•	_	_
	Gelenkkopf	•	•	•	•	•	•	•	•
Option	Gabelkopf	•	•	•	•	•	•	•	•
	Faltenbalg	_	_	_	_	_	_	_	_

- Kein Gelenkkopf (oder Ausgleichselement) zusammen mit einer Schwenkbefestigung mit Kugelgelenk (oder Sphärisches Lager mit Kugelgelenk) verwenden.
- * Siehe Seiten 10 bis 14 für Abmessungen und Bestellnummern der Zubehörteile.

⚠ Sicherheitshinweise

- Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe **I** Umschlagseite für Sicherheitshinweise. **I**
- Für Sicherheitshinweise für Antriebe und
- I Signalgeber siehe "Sicherheitshinweise I
- **▮** zur Handhabung von SMC-Produkten" und **▮** I das Betriebshandbuch auf der SMC- I
- I Webseitehttp://www.smc.eu

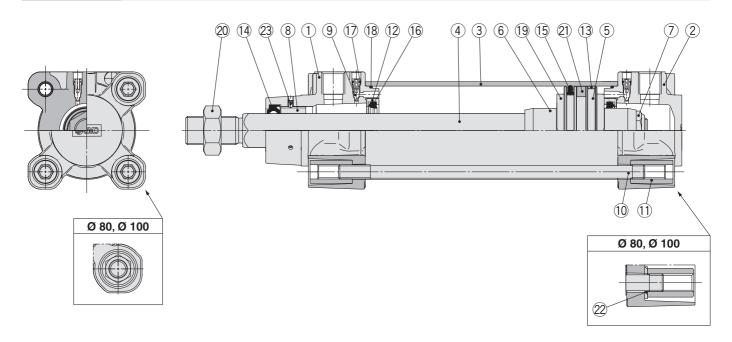
Einzelheiten zu Zylindern mit Signalgebern finden Sie auf den Seiten 23 bis 27.

- Signalgeber-Einbaulage (Erfassung am Hubende) und Einbauhöhe
- Mindesthub für Signalgebermontage
- Signalgeber-Befestigungselemente/Bestell-Nr.
- Schwenkarm-Betriebsbereich



Serie C96K

Konstruktion



Stückliste

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

Ersatzteile: Dichtungsset/Standardkolbenstange

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

- * Dichtungs-Sets bestehen aus den Pos. ③ bis ⑥, ⑧ und können unter Angabe der Bestell-Nr. für den entsprechenden Kolben-ø bestellt werden.
- Das Dichtungs-Set beinhaltet Schmierfett (10 g für Ø 32 bis Ø 50, 20 g für Ø 63 und Ø 80, 30 g für Ø 100).
 Mit folgender Bestell-Nr. können Sie Schmierfett separat bestellen.

Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S010 (10 g), GR-S-020 (20 g)

Dichtsatz (durchgehende Kolbenstange)

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

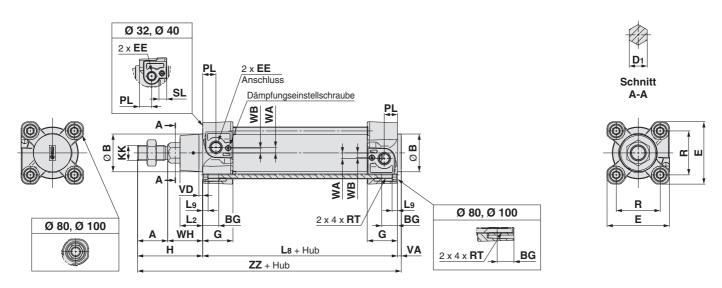
- * Dichtungs-Sets bestehen aus den Pos. (4) bis (6), (8) und können unter Angabe der Bestell-Nr. für den entsprechenden Kolben-ø bestellt werden.
- * Das Dichtungs-Set beinhaltet Schmierfett (10 g für Ø 32 bis Ø 50, 20 g für Ø 63 und Ø 80, 30 g für Ø 100).

Mit folgender Bestell-Nr. können Sie Schmierfett separat bestellen. **Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S010** (10 g), **GR-S-020** (20 g)

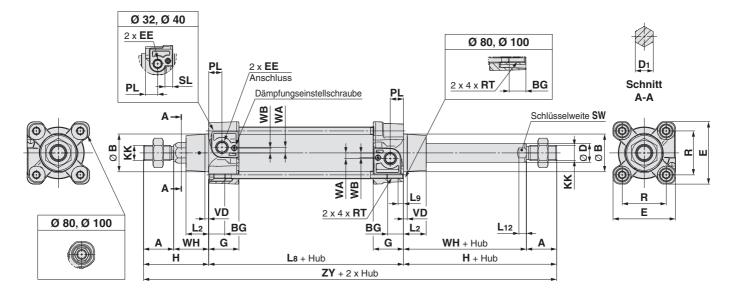


Abmessungen (ohne Befestigungselement)

C96K (D) B Kolben-Ø - Hub C



C96K (D) B Kolben-Ø - Hub CW



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

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]		Ø B d11	D ₁	Ø D	EE	PL	RT	L12	KK	sw	G	ВG	L8	VD	VA	WA	WB	WH	zz	ZY	Ε	R	L2	L9	Н	SL
32	bis 500	22	30	12,2	12	G1/8	13	M6 x 1	6	M10 x 1,25	10	28,9	16	94	4	4	4	7	26	146	190	47	32,5	15	4	48	8
40	bis 500	24	35	14,2	16	G1/4	14	M6 x 1	6,5	M12 x 1,25	13	32,6	16	105	4	4	5	8,9	30	163	213	54	38	17	4	54	8
50	bis 600	32	40	19	20	G1/4	14	M8 x 1,25	8	M16 x 1,5	17	32	16	106	4	4	6	5,1	37	179	244	66	46,5	24	5	69	_
63	bis 600	32	45	19	20	G3/8	16	M8 x 1,25	8	M16 x 1,5	17	38,6	16	121	4	4	9	6,3	37	194	259	77	56,5	24	5	69	_
80	bis 800	40	45	23	25	G3/8	16	M10 x 1,5	10	M20 x 1,5	22	38,4	17	128	4	4	11,5	6	46	218	300	99	72	30	_	86	_
100	bis 800*	40	55	23	25	G1/2	18	M10 x 1,5	10	M20 x 1,5	22	42,9	17	138	4	4	17	10	51	233	320	118	89	32	_	91	_

 $[\]ast$ Mindesthub für Schwenkzapfenbefestigung: 1 mm für Kolben-O 32 bis 80, 5 mm für Kolbendurch-O 100



ISO-Standard (15552)

Leichtlaufzylinder Doppeltwirkend, Standardkolbenstange

Serie C96Y

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

Bestellschlüssel 100 C - M9BW S C96YD B 32 mit Signalgeber Bestelloptionen eingebauter Magnetring Siehe Seite 20 für detaillierte Angaben. **Montage** ● Kolben-Ø В Grundausführung 32 32 mm 2 Stk. L Fußbefestigung 40 40 mm S 1 Stk. F Flansch vorne 50 50 mm 3 3 Stk G Flansch hinten "n" Stk 63 63 mm n С Schwenkbefestigung Gabelbefestigung 80 80 mm D Signalgeber 100 100 mm Mittelschwenkbefestigung ohne Signalgeber Einstellbare Mittelschwenkbefestigung 125 125 mm * Für verwendbare Signalgeber Zylinderhub [mm] * Befestigungselemente werden siehe nachstehende Tabelle. Siehe "max. Hübe" auf mitgeliefert (unmontiert). (Außer Seite 20. Dämpfung Ausführung mit Schwenklager und Symbol Kolben-Ø [mm] Einstellbare Dämpfung Mittelschwenkbefestigung). С Ø 32 bis Ø 100 elastische dämpfung Ohne dämpfung Ø 125

verwendbare Signalgeber/Zugstangenmontage

	venubare orgi				_	Betriebss	pannung	Signalgeb	ermodell	Ansch	ılusska	bellän	ge [m]	vorver-	zulässig	10				
Ausf.	Sonderfunktion	Eingang	Betriebs- anzeige	(Ausgang)		DC	AC	Zugstange montage	Band- montage	0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	drahteter Stecker	Belastur					
		Eingegossene Kabel		3-adrig (NPN) 3-adrig (PNP)		5 V, 12 V		M9N M9P	_	•	•	•	0	0	IC- Schaltkreis					
_	_	Kabei		2-adrig	1	12 V		M9B	_	•	•	•	0	0	_]				
pel		Klemmen-		3-adrig (NPN)		5 V, 12 V]	_	G39	_	_	_	_	_	IC - Schaltkreis					
lge		kasten		2-adrig		12 V		_	K39	_	_	_	_	_	_					
Jna	Diagnoseanzeige			3-adrig (NPN)		5 V, 12 V		M9NW	_		•	•	0	0	IC-					
Siç	(2-farbige Anzeige)			3-adrig (PNP)				M9PW	_	•	•	•	0	0	Schaltkreis	Relais,				
Jer	Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige) wasserfest (2-farbige Anzeige) mit Diagnoseausgang		ja		24 V	12 V		M9BW	_				0	0	_	SPS				
sch	wasserfest							3-adrig (NPN)		5 V, 12 V		M9NA*1	_	0	0	•	0	0	IC-	0. 0
oni	(2-farbige Anzeige) Eingegossene		(10))			M9PA*1	_	0	0	•	0	0	Schaltkreis					
ktre	, ,	Kabel		2-adrig		12 V		M9BA*1	_	0	0	•	0	0	_					
ele	mit Diagnoseausgang (2-farbige Anzeige)			4-adrig (NPN)		5 V, 12 V		F59F	_	•	_	•	0	0	IC- Schaltkreis					
	magnetfeldresistent (2-farbige Anzeige)			2-adrig (ungepolt)		_		P4DW	_	_	_	•	•	0	_					
			ja	3-adrig (entspricht NPN)	_	5 V	_	A96	_	•	_	•	_	_	IC- Schaltkreis	_				
_		Eingegossene					100 V	A93	_	•	•	•	•	_	_					
Reed-Schalter		Kabel	nein				max. 100 V	A90	_	•	_	•	_	_	IC - Schaltkreis	Relais,				
cha	_		ja	1			100 V, 200 V	A54	_	•	_	•	•	_		SPS				
Š			nein			12 V	max. 200 V	A64	_	•	_	•	_	_						
ed		Klemmen-		2-adrig	24 V	'	_	_	A33	_	_	_	_	_		SPS				
æ		kasten					100 V, 200 V	_	A34	_				_	_					
		DIN-Terminal	ja				100 V, 200 V	_	A44	_	_	_	_	_		Relais,				
	Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige)	Eingegossene Kabel				_	_	A59W	_	•	_	•	_	_		SPS				

- *1 Wasserfeste Signalgeber können auf den o. g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht garantieren. Bei Verwendung wasserfester Modelle mit der o. g. Bestell-Nr. bitte SMC kontaktieren.
- * Symbole für Anschlusskabellänge:0,5 m ······ (Beispiel) M9NW

19

1 m ······ M (Beispiel) M9NWM

3 m L (Beispiel) M9NWL

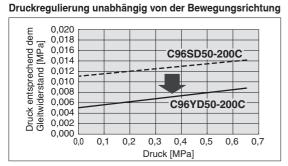
- 5 m ······ Z (Beispiel) M9NWZ
- * Für Details zu zusätzlich erhältlichen Signalgebern siehe Seite 27.
- \ast Für Details zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker siehe Leitfaden für Signalgeber.
- * Die Signalgeber D-A9□/M9□/M9□W/M9□A werden mitgeliefert (unmontiert). (Vor der Lieferung werden nur die Signalgeber-Befestigungselemente montiert.)

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

* Die Montagehalterung mit einstellbarer Mittelschwenkbefestigung (V) unterstützt nur die Signalgeber D-A9□, M9□, M9□W, und M9□A.

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.

Gleitwiderstand Leichtlaufbetrieb in beide Richtungen möglich.

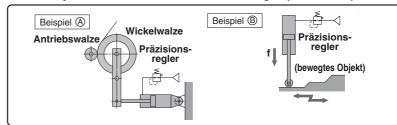




Geringer Gleitwiderstand

Anwendungsbeispiel

Leichtlaufzylinder in Kombination mit Präzisionsregler (z.B. Serie IR)





Bestelloptionen

(Siehe Seiten 32 bis 41 für nähere Angaben.)

Symbol	Technische Daten
-XA□	geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes
-XC14	Geänderte Einbauposition der Mittelschwenkbefestigung
-XC7	Zugstangen, Zugstangenmuttern usw. aus rostfreiem Stahl
-XC10	Mehrstellungszylinder/durchgehende Kolbenstange
-XC65	aus rostfreiem Stahl (Kombination von -XC7 und -XC68)
-XC68	aus rostfreiem Stahl (mit hartverchromter Kolbenstange)

Für Einzelheiten zu Zylindern mit Signalgebern siehe Seiten 23 bis 27.

- Signalgeber-Einbaulage (Erfassung am Hubende) und Einbauhöhe
- Mindesthub für Signalgebermontage
- Signalgeber-Befestigungselemente/Bestell-Nr.
- Betriebsbereich

Die Abmessungen entsprechen denen der Standardprodukte. Siehe Seiten 7 bis 9 für nähere Angaben.

Ersatzteile/Dichtungs-Sets

Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt	
32	C96Y32-PS		
40	C96Y40-PS		
50	C96Y50-PS	Abstreifer	1 Stk.
63	C96Y63-PS	Kolbendichtung Zylinderrohrdichtung	1 Stk. 2 Stk.
80	C96Y80-PS	Schmierfett (10 g)	1 Stk.
100	C96Y100-PS	, , ,	
125	C96Y125-PS		

- * Die Service-Sets bestehen aus oben angegebenen Positionen und k\u00f6nnen unter Angabe der Service-Set-Nr. f\u00fcr den entsprechenden Kolbendurchmesser bestellt werden.
- Nur von SMC empfohlene Schmierfette verwenden. Mit folgender Bestell-Nr. können Sie Schmierfett separat bestellen.

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

Technische Daten

Kolben-0) [mm]	32	40	50	63	80	100	125					
Wirkungswei	se			do	ppeltwirke	nd							
Medium		Druckluft											
Prüfdruck					1,05 MPa								
max. Betriebs	sdruck				0,7 MPa								
min. Betriebs	druck	0,02	MPa			0,01 MPa							
Umgebungs- u temperatur	ohne Signalgeber: -10 bis 70 °C (nicht gefroren) mit Signalgeber: -10 bis 60 °C (nicht gefroren)												
Schmierung	Schmierung			nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)									
Kolbengesch	windigkeit	5 bis 500 mm/s											
zulässige	Bis 500				0			+1,0 0					
Hubtoleranz	501 bis 1000			+2 0	,4			+1,4 0					
Dämpfung		elastische Dämpfung											
Anschlussgr	Anschlussgröße			G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2					
Montage	Montage			Grundausführung, Fußbefestigung, Flansch vorn, Flansch hinten, Schwenkbefestigung, Gabelbefestigung, Mittelschwenkbefestigung, einstellbare Mittelschwenkbefestigung									
Zulässige Drud	ckluftleckage		0,5 l/min (ANR)										

max. Hub

Kolben-Ø [mm]	max. Hub*
32	800
40	800
50	1000
63	1000
80	1000
100	1000
125	1000

- * Neben den Standardhüben sind auch Zwischenhübe in 1 mm Schritten erhältlich und werden nach Auftragseingang gefertigt.
- $\ast\,$ Hübe, die den maximalen Hub überschreiten, sind als Sonderbestellung erhältlich.

Zubehör

Montage		Grund- ausführung	Fuß	Flansch vorne	Flansch hinten	Schwenk- Befestigung	Gabel- befestigung	Mittelschwenk- befestigung	Einstellbare Mittel- schwenkbefestigung
Standard	Kolbenstangenmutter	•	•	•	•	•	•	•	•
	Bolzen für Gabelbefestigung	_	_	_	_	_	•	_	_
	Gelenkkopf	•	•	•	•	•	•	•	•
' ⊦	Gabelkopf	•	•	•	•	•	•	•	•
	Faltenbalg	_	_	_	_	_	_	_	_

- Kein Gelenkkopf (oder Ausgleichselement) zusammen mit einer Schwenkbefestigung mit Kugelgelenk (oder Sphärisches Lager mit Kugelgelenk) verwenden.
- * Siehe Seiten 10 bis 14 für Abmessungen und Bestellnummern der Zubehörteile.





Leichtlaufzylinder Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

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

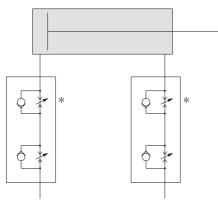
Empfohlener Pneumatikschaltkreis

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

⚠ Warnung

Horizontaler Betrieb (Steuerung der Geschwindigkeit)

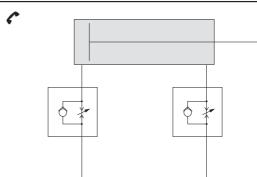




Doppel-Drosselrückschlagventil

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.

Vertikaler Betrieb (Steuerung der Geschwindigkeit)

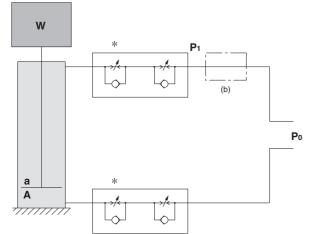


Zuluftgesteuertes Drosselrückschlagventil

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

Po





- gesteuert. Eine gleichzeitige Verwendung der zuluftgesteuerten Schaltung kann den Stick-Slip-Effekt verringern.*
- Rückschlagventil in der Position (b) eine Reduktion der eine Einfahrhubverzögerung erreicht.

Referenz:

wenn $W + P_0a > P_0A$, stellen Sie P1 ein, damit W + P1A = P0A.

- (1) Die Geschwindigkeit wird mit einer abluftgesteuerten Schaltung
- (2) Je nach Lastgröße wird mit dem Einbau eines Reglers mit abrupten Zylinderbewegungen während des Ausfahrens oder
- (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 P2 ein, damit W + P2A = P0A.

W

W: Last [N] Po: Betriebsdruck [MPa] P1, P2: Verringerter Druck [MPa] a: zylinderkopfseitige Kolbenfläche [mm²] A: Zylinderdeckelseitige Kolbenfläche [mm²]





Leichtlaufzylinder Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

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

Schmierung

Achtung

1. Zusätzliche Schmierung ist nicht notwendig.

Eine Schmierung kann zu Fehlfunktionen führen, da der Zylinder lebensdauergeschmiert ist.

2. Nur von SMC empfohlene Schmierfette verwenden.

Die Verwendung anderer, von den spezifizierten Typen abweichende Fette kann zu Fehlfunktionen führen.

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

Schmierfett

Volumen	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.

Druckluftversorgung

Achtung

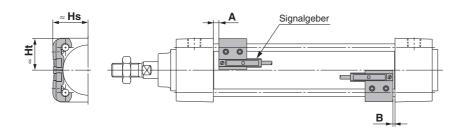
1. Maßnahmen zur Vermeidung von Druckluftschwankungen ergreifen.

Bei Druckluftschwankungen können Funktionsstörungen auftreten.



Serie C96 Signalgebermontage

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



Signalgeber-Einbaulage

[mm]

																		[]
Signal- gebermodell	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)		D-A9)□(V)	D-F5□ D-F5□W D-J59 D-J59W D-F59F D-F5BAL		5NTL	D-A5□ D		D-A59W		D-Y59□ D-Y69□ D-Y7P(V) D-Y7□W(V) D-Y7BAL D-Z7□ D-Z80		D-G39 D-K39 D-A3□ D-A44		D-P4DW		
Kolben-Ø	Α	В	Α	В	Α	В	Α	В	Α	В	Α	В	Α	В	Α	В	Α	В
32	14	10,5	10	6,5	10,5	7	15,5	12	4	0	8	4,5	7,5	4	4	0	7	3,5
40	14	14	10	10	10,5	10,5	15,5	15,5	4	4	8	8	7,5	7,5	4	4	7	7
50	15,5	14,5	11,5	10,5	12	11	17	16	5,5	4,5	9,5	8,5	9	8	5,5	4,5	8,5	7,5
63	16,5	15,5	12,5	11,5	13	12	18	17	6,5	5,5	10,5	9,5	10	9	6,5	5,5	9,5	8,5
80	21,5	18	17,5	14	18	14,5	23	19,5	11,5	8	15,5	12	15	11,5	11,5	8	14,5	11
100	21,5	19	17,5	15	18	15,5	23	20,5	11,5	9	15,5	13	15	12,5	11,5	9	14,5	12
125	16	16	12	12	12,5	12,5	17,5	17,5	6	6	10	10	9,5	9,5	6	6	9	9

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

Signalgeber-Einbauhöhe

[mm]

Signal- gebermodell	D-M9 D-M9 D-M9 D-A9	9□W 9□A	D-M9 D-M9 D-M9 D-A9	□WV □AV	D-F5 D-F5 D-J5 D-J5 D-F5 D-F5	□W 9 9W 9F BAL	D-A D-A D-A	6□	D-Y5 D-Y7 D-Y7 D-Y7 D-Z7 D-Z8	P '□W 'BAL	D-Y6 D-Y7 D-Y7	PV	D-0 D-k D- <i>A</i>	(39	D- <i>I</i>	A44	D-P4	4DW
Kolben-O	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
32	24,5	23	30,5	23	32,5	25	35	24,5	25,5	23	26,5	23	67	27,5	77	27,5	38	31
40	28,5	25,5	34	25,5	36,5	27,5	38,5	27,5	29,5	26	30	26	71,5	27,5	81,5	27,5	42	33
50	33,5	31	38,5	31	41	34	43,5	34,5	33,5	31	34,5	31	77	_	87	_	46,5	39
63	38,5	36	43	36	46	39	48,5	39,5	39	36	40	36	83,5	_	93,5	_	51,5	44
80	46,5	45	52	45	52,5	46,5	55	46,5	47,5	45	48,5	45	92,5	_	103	_	58	51,5
100	54	53,5	59,5	53,5	59,5	55	62	55	55,5	53,5	56,5	53,5	103	_	113,5	_	65,5	60,5
125	65,5	64,5	71	64,5	70,5	66,5	71,5	66,5	67,5	65	68,5	65	116	_	126	_	76,5	72

Mindesthublängen für die Signalgebermontage

Signal-	Anzahl montierter				Mittelschwenkbefestig	-				
gebermodell	Signalgeber 2	O 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80, Ø 100	Ø 125			
D-M9□	(versch. Seite, gleiche Seite)			10			15			
D-M9□W	n			10 + 40 (n - 2) /2 n = 2,4, 6, 8···			15 + 40 (n - 2) /2 n = 2, 4, 6, 8···			
D-M9□V	2 (versch. Seite, gleiche Seite)			10						
D-M9□WV	n			10 + 30 (n n = 2, 4,						
D-M9□A	2 (versch. Seite, gleiche Seite)	15		10			15			
D IIIO	n	15 + 40 (n - 2) /2 n = 2, 4, 6, 8···		10 + 40 (n n = 2, 4,			15 + 40 (n - 2) /2 n = 2, 4, 6, 8···			
D-M9□AV	2 (versch. Seite, gleiche Seite)		10							
D IIIO LAV	n			10 + 30 (n - 2) /2 n = 2, 4, 6, 8···			15 + 30 (n - 2) /2 n = 2, 4, 6, 8···			
D-A9□	2 (versch. Seite, gleiche Seite)			10			15			
	n			10 + 40 (n - 2) /2 n = 2, 4, 6, 8···			15 + 40 (n - 2) /2 n = 2, 4, 6, 8···			
D-A9□V	2 (versch. Seite, gleiche Seite)			10						
D-A3⊡V	n			10 + 30 (n n = 2, 4,						
D-F5□ D-F5□W	2			10			25			
D-J59 D-J59W	(versch. Seite, gleiche Seite)			15			25 25 + 55 (n - 2) /2			
D-F5BAL D-F59F	n		15 + 55 (n - 2) /2 n = 2, 4, 6, 8···							
	1		30							
D-F5NTL	2 (versch. Seite, gleiche Seite)		15			20	30			
	n		30 + 55 (n - 2) /2 n = 2, 4, 6, 8···							
D-A5□	2 (versch. Seite, gleiche Seite)	15					20			
D-A6□	n		15 + 55 (n - 2 n = 2, 4, 6, 8	?) /2 3		10 + 55 (n - 2) /2 n = 2, 4, 6, 8···	20 + 55 (n - 2) /2 n = 2, 4, 6, 8···			
	2		15			1	25			
D-A59W	(versch. Seite, gleiche Seite)		20 + 55 (n - 2) /2		15 + 55	15 (n – 2) /2	25 25 + 55 (n - 2) /2			
D-Y59□	2 (versch. Seite, gleiche Seite)	15	n = 2, 4, 6, 8···	10		4, 6, 8	n = 2, 4, 6, 8···			
D-Y7P D-Y7□W D-Z7□	i	15 + 40 (n - 2) /2		10 + 40 (n	- 2) /2		15 + 40 (n - 2) /2			
D-Z80	n 2	n = 2, 4, 6, 8···		n = 2, 4,	6, 8		n = 2, 4, 6, 8···			
D-Y69□ D-Y7PV	(versch. Seite, gleiche Seite)			10						
D-Y7□WV	n 2			10 + 30 (n n = 2, 4,						
D-Y7BAL	(versch. Seite, gleiche Seite)			20						
	n			20 + 45 (n n = 2, 4,	- 2) /2 6, 8···					
D-P4DW	(versch. Seite, gleiche Seite)			15			20			
	n			15 + 65 (n - 2) /2 n = 2, 4, 6, 8···			20 + 65 (n - 2) /2 n = 2, 4, 6, 8···			
	1 2 (versch. Seite)			10 35						
D-G39	2 (gleiche Seite)			100	1					
D-K39 D-A3□	n (versch. Seite)			35 + 30 (n = 2, 3,	n – 2) 4, 5···					
	n (gleiche Seite)			100 + 100 n = 2, 3,	(n – 2)					
	1			10						
	2 (versch. Seite) 2 (gleiche Seite)			35 50						
D-A44	n (versch. Seite)			35 + 30 (n – 2)					
		n = 2, 3, 4, 5 50 + 50 (n - 2)								
	n (gleiche Seite)	I		n = 2, 3,	<i>-,</i> 4 5					

Anm.) n = 3, 4, 5...



Serie **C96**

Mindesthublängen für die Signalgebermontage

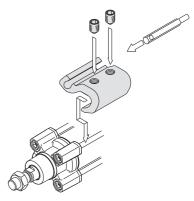
	T				:44 - 1 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1			[mm]
Signal- gebermodell	Anzahl montierter Signalgeber	O 32	O 40	Ø 50	ittelschwenkbefestigu Ø 63	ng Ø 80	Ø 100	Ø 125
D-M9□	2 (versch. Seite, gleiche Seite)		75		85	90	95	105
D-M9□W	n		75 + 40 (n - 4) /2 n = 4, 8, 12, 16···		85 + 40 (n - 4) /2 n = 4, 8, 12, 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···
D-M9□V	2 (versch. Seite, gleiche Seite)	50	į	55	60	65	70	80
D-M9□WV	n	50 + 30 (n - 4) /2 n = 4, 8, 12, 16···		(n – 4) /2 , 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···
D-M9□A	2 (versch. Seite, gleiche Seite)		80		85	95	100	110
J IIIOZA	n		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···	110 + 40 (n - 4) /2 n = 4, 8, 12, 16···
D-M9□AV	2 (versch. Seite, gleiche Seite) 1		55		65	70	75	85
	n		55 + 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···
D-A9□	2 (versch. Seite, gleiche Seite) 1	70	;	75	80	85	95	100
	n	70 + 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···
D-A9□V	(versch. Seite, gleiche Seite)	45	50		55	60	70	75
	n	45 + 30 (n - 4) /2 n = 4, 8, 12, 16···	n = 4, 8	(n – 4) /2 , 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···
D-F5□ D-F5□W D-J59	2 (versch. Seite, gleiche Seite)	90	95 95		100	110	115 115	130 130
D-J59W D-F5BAL D-F59F	n	90 + 55 (n - 4) /2 n = 4, 8, 12, 16···	95 + 55 (n - 4) /2 n = 4, 8, 12, 16···		100 + 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···	130 + 55 (n - 4) /2 n = 4, 8, 12, 16···
	2	100	105 105 105 + 55 (n - 4) /2 n = 4, 8, 12, 16···		110	120 120	125 125	140
D-F5NTL	(versch. Seite, gleiche Seite)	100 + 55 (n - 4) /2 n = 4, 8, 12, 16···			110 + 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···	140 + 55 (n - 4) /2 n = 4, 8, 12, 16···
D 45	2 (versch. Seite, gleiche Seite)	11 = 4, 6, 12, 10			95	105	110	130
D-A5□ D-A6□	n .	60 + 55 n = 4, 8,	(n – 4) /2	80 + 55 (n - 4) /2 n = 4, 8, 12, 16···	95 + 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···	130 + 55 (n - 4) /2 n = 4, 8, 12, 16···
	1	60	70	85	105	110	115	140
D-A59W	2 (versch. Seite, gleiche Seite)	60	70	85	105	110	115	140
	n	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···	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···	140 + 55 (n - 4) /2 n = 4, 8, 12, 16···
D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W	2 (versch. Seite, gleiche Seite) 1	75	8	30	85	95	100	105
D-Z7□ D-Z80	n	75 + 40 (n - 4) /2 n = 4, 8, 12, 16···		(n – 4) /2 , 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···	105 + 40 (n - 4) /2 n = 4, 8, 12, 16···
D-Y69□ D-Y7PV	2 (versch. Seite, gleiche Seite) 1		55		60	70	75	85
D-Y7□WV	n		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···	85 + 30 (n - 4) /2 n = 4, 8, 12, 16···
D-Y7BAL	2 (versch. Seite, gleiche Seite) 1	85	(90	100	105	110	115
	n	85 + 45 (n - 4) /2 n = 4, 8, 12, 16···		(n – 4) /2 , 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···
D-P4DW	2 (versch. Seite, gleiche Seite) 1		110		115	125	130	150
	n	60	110 + 65 (n - 4) /2 n = 4, 8, 12, 16···		115 + 65 (n - 4) /2 n = 4, 8, 12, 16···	125 + 65 (n - 4) /2 n = 4, 8, 12, 16···	130 + 65 (n - 4) /2 n = 4, 8, 12, 16···	150 + 65 (n - 4) /2 n = 4, 8, 12, 16···
	1 2 (versch. Seite)	60	60 65 60 65		75 75	80	85 85	90
D-G39	2 (gleiche Seite)	90		95	100	105	110	125
D-K39 D-A3□	n (versch. Seite)	60 + 30 (n - 2) n = 2, 4, 6, 8···		0 (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···
	n (gleiche Seite)	90 + 100 (n - 2) n = 2, 4, 6, 8···	95 + 100 (n - 2) n = 2, 4, 6, 8··· n		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···
	1 2 (versch. Seite)		70		75 75	80 80	85 85	90
	2 (gleiche Seite)		70 70			80	85	90
D-A44	n (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···
	n (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···

Anm.) n = 3, 4, 5...



Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselemente

Signalgebermodell			ŀ	Kolben-Ø [mm	1]		
Signalgebermodeli	32	40	50	63	80	100	125
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV D-A9□/A9□V	BMB5-032	BMB5-032	BA7-040	BA7-040	BA7-063	BA7-063	BA7-080
D-F5□/F5□W D-J59/J59W D-F5BAL D-F59F/F5NTL D-A5□/A6□ D-A59W	BT-03	BT-03	BT-05	BT-05	BT-06	BT-06	BT-08
D-Y59□/Y69□ D-Y7P(V)/Y7□W(V) D-Y7BAL D-Z7□/Z80	BMB4-032	BMB4-032	BMB4-050	BMB4-050	BA4-063	BA4-063	BA4-080
D-G39/K39 D-A3□/A44	BMB2-032	BMB2-040	BMB1-050	BMB1-063	BMB1-080	BMB1-100	BS1-125
D-P4DW	BMB3T-040	BMB3T-040	BMB3T-050	BMB3T-050	BMB3T-080	BMB3T-080	BAP2T-080



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

[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

- * Für nähere Angaben zu BBA1 siehe Seite 30,
 - 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.
- * 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.
- * Bei der Auswahl der einstellbare Mittelschwenkbefestigung (V) für die Verwendung mit den Signalgeber D-M9
 (V), M9
 (V), M9
 A(V), und A9
 (V) ist ein "V" an das Ende der Bestell-Nr. der Montagehalterung für den Signalgeber anzuhängen.

Für den Typ für einen Zylinder mit Kolben-O 32 verwenden Sie zum Beispiel die Bestell-Nr. "BMB5-032V."

Betriebsbereich

[mm] Kolben-Ø Signalgebermodell 32 40 100 125 50 63 80 D-M9□/M9□V D-M9 W/M9 WV 5 6 6 4,5 D-M9□A/M9□AV D-A9□/A9□V 7 7,5 8,5 9,5 9,5 10,5 12 D-F5□/F5□W D-J59/J59W 3.5 4 4 4.5 4.5 4.5 5 D-F5BAL D-F59F/F5NTL **D-A5**□/**A**6□ 9 9 10 11 11 10 D-A59W 13 13 13 14 14 15 17 D-Y59□/Y69□ D-Y7P(V)/Y7□W(V) 7 7 5,5 5,5 7,5 6,5 5.5 **D-Y7BAL** D-Z7□/Z80 7,5 8.5 7.5 9.5 9.5 10.5 13 D-G39/K39 9 9 9 10 10 11 11 D-A3□/A44 9 9 10 11 11 11 10 D-P4DW 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. ±30 %).
 Je nach Umgebungsbedingungen können die Werte beträchtlich variieren.



Neben den im "Bestellschlüssel" angegebenen Modellen können auch folgende Signalgeber montiert werden.

Für nähere Angaben siehe Leitfaden für Signalgeber.

Ausführung	Bestell-Nr.	elektrischer Eingang	Merkmale
	D-M9NV, M9PV, M9BV		
	D-Y69A, Y69B, Y7PV		_
	D-M9NWV, M9PWV, M9BWV	eingegossenes Kabel (vertikal)	Diagnoseanzeige
	D-Y7NWV, Y7PWV, Y7BWV		(2-farbige Anzeige)
	D-M9NAV, M9PAV, M9BAV		wasserfest (2-farbige-Anzeige)
elektronischer	D-Y59A, Y59B, Y7P		
Signalgeber	D-F59, F5P, J59		_
	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW		Diagnoseanzeige
	D-F59W, F5PW, J59W	eingegossene Kabel (axial)	(2-farbige Anzeige)
	D-F5BA, Y7BA		wasserfest (2-farbige-Anzeige)
	D-F5NT		mit Zeitschalter
	D-P5DW		magnetfeldresistent (2-farbige Anzeige)
	D-A93V, A96V	eingegossenes Kabel (vertikal)	_
Reed-Schalter	D-A90V	elligegosseries Kabel (vertikal)	ohne Betriebsanzeige
neeu-scrialler	D-A67, Z80	eingegossene Kabel (axial)	offine Bethebsanzeige
	D-A53, A56, Z73, Z76	eingegossene Kabei (axiai)	_

^{*} Die drucklos geschlossene Ausführung (NC = b-Kontakt) der elektronischen Signalgeber (D-F9G/F9H/Y7G/Y7H) ist ebenfalls erhältlich. Für nähere Angaben siehe **Leitfaden für Signalgeber**.

^{*} Für elektronische Signalgeber sind auch vorverdrahtete Stecker lieferbar. Für nähere Angaben siehe Leitfaden für Signalgeber.

Serie C96

Montage und Positionieren des Signalgebers

Befestigungselement Befestigung für Zugstangenmontage

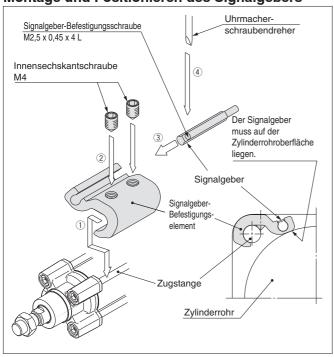
<Verwendbarer Signalgeber>

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 den Befestigungsschrauben, so dass die Unterseite des Befestigungselements eng am Zylinderrohr anliegt.
- 2. Verwenden Sie für die Befestigung in der Abfrageposition Innensechskantschrauben (M4)
 - (Verwenden Sie hierfür einen Sechskantschlüssel).
- 3. Setzen Sie einen Signalgeber in die dafür vorgesehene Nut ein und platzieren Sie ihn in der ungefähren Einbaulage.
- 4. Ziehen Sie nach dem Überprüfen der Abfrageposition die Befestigungsschraube (M2,5 x 0,45 x 4 L) an, um den Signalgeber zu sichern.
- 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 Signalgebernut liegt und er so entsprechend geschützt ist.

Anm. 2) Das 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 ist, um weitere 90° festgezogen werden.

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

Zvlinderserie	verwendbarer Kolben-Ø [mm]										
Zylliludiselle	32	40	50	63	80	100	125				
C96	BMB5 -032	BMB5 -032	BA7 -040	BA7 -040	BA7 -063	BA7 -063	BA7 -080				

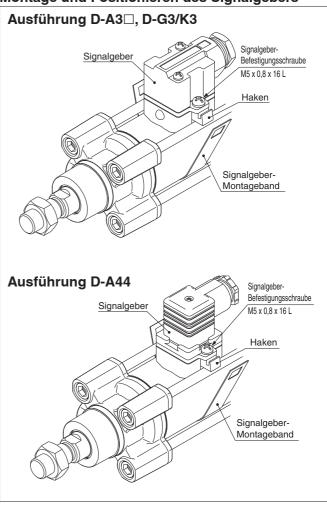
- Bestellen Sie bei Verwendung der Ausführung D-M9□A(V) bitte das Schraubenset aus rostfreiem Stahl BBA1 separat (Seite 30). Wählen Sie die Einstellschrauben aus rostfreiem Stahl in der passenden Länge für die jeweilige Zylinderserie aus, wie in der vorstehenden Tabelle beschrieben, und verwenden Sie diese.
- Unterschiede in Farbe und Glanz der Metalloberfläche haben keine Auswirkungen 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 iedoch nicht die Korrosionsbeständigkeit.
- Bei der Auswahl der einstellbare Mittelschwenkbefestigung (V) für die Verwendung mit den Signalgeber D-M9 \square (V), M9 \square W(V), M9 \square A(V), und A9 \square (V) ist ein "V" an das Ende der Bestell-Nr. der Montagehalterung für den Signalgeber anzuhängen.

< Verwendbarer Signalgeber>

elektronischer Signalgeber ... D-G39, D-K39

Reed-Schalter D-A33, D-A34, D-A44

Montage und Positionieren des Signalgebers



- 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-Befestigungsschrauben leicht fest (M5 x 0,8 x 16 L).
- 4. Schieben Sie die gesamte Einheit in die Abfrageposition und sichern Sie anschließend den Signalgeber durch Festziehen der Befestigungsschrauben (Das Anzugsdrehmoment beträgt zwischen 2 und 3 N·m)
- 5. Um die Abfrageposition zu verändern, gehen Sie vor wie ab Schritt 3 beschrieben.

Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselemente (Band)

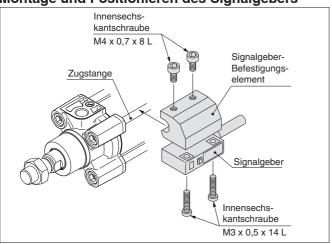
Zvlinderserie		verwendbarer Kolben-Ø [mm]											
Zyllilueiselle	32	40	50	63	63 80 100 125								
C96	BMB2 -032	BMB2 -040	BMB1 -050	BMB1 -063	BMB1 -080	BMB1 -100	BS1 -125						



Befestigungselement Befestigung für Zugstangenmontage

<Verwendbarer Signalgeber> elektronischer Signalgeber D-P4DW

Montage und Positionieren des Signalgebers



- 1. Drehen Sie die Innensechskantschrauben (M4 x 0,7 x 8 L) leicht in die M4-Gewindebohrung des Signalgeber-Befestigungselements (2 Stck.). Achten Sie darauf, dass die Spitze der Innensechskantschraube nicht in den konkaven Teil des Befestigungselements hineinragt.
- Führen Sie eine Innensechskantschrauben (M3 x 0,5 x 14 L) durch die Durchgangsbohrung des Signalgebers (2 Stck.). Drehen Sie dann die Schrauben 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-Befestigungsschrauben 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).
- Ziehen Sie die M4-Schrauben 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)

Zvlinderserie		verwendbarer Kolben-O [mm]										
Zyllilueiselle	32	40	50	63	80	100	125					
C96	BMB3T -040	BMB3T -040	BMB3T -050	BMB3T -050	BMB3T -080	BMB3T -080	BAP2T -080					

< Verwendbarer Signalgeber>

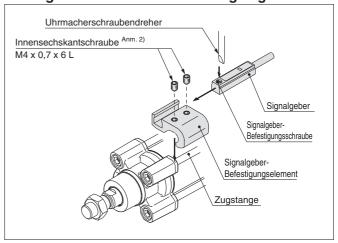
elektronischer Signalgeber ... D-Y59B, Y69B, D-Y7P(V)

D-Y7NW(V), Y7PW(V), Y7BW(V)

D-Y7BA

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 ist, um weitere 90° festgezogen werden. Das zu verwendende Anzugsdrehmoment für die Innensechskantschraube (M4 x 0,7 x 6 L) liegt zwischen 1,0 und 1,2 N·m.

- Setzen Sie das Signalgeber-Befestigungselement auf die Zugstange des Zylinders und sichern Sie es in der Abfrageposition mit den Befestigungsschrauben, so dass die Unterseite des Befestigungselements eng am Zylinderrohr anliegt (Verwenden Sie hierfür einen Sechskantschlüssel).
- Setzen Sie einen Signalgeber in die dafür vorgesehene Nut ein und platzieren Sie ihn in der ungefähren Einbaulage.
- Ziehen Sie nach dem Überprüfen der Abfrageposition die Befestigungsschrauben an, um den Signalgeber zu sichern.
- 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 Signalgebernut liegt und er so entsprechend geschützt ist.

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

Zvlinderserie	verwendbarer Kolben-Ø [mm]										
Zylliluerserie	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-Y7BA das Schraubenset BBA1 aus rostfreiem Stahl separat (Seite 30). 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.

Befestigungselement Befestigung für Zugstangenmontage

<Verwendbarer Signalgeber>

elektronischer Signalgeber D-F59, D-F5P

D-J59, D-F5BA

D-F59W, D-F5PW, D-J59W

D-F59F, D-F5NT

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 Einstellschrauben 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, verwenden Sie hierfür einen Sechskantschlüssel).
- 3. Um die Abfrageposition zu verändern, lösen Sie die Einstellschrauben 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).

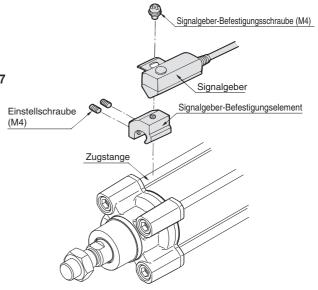
Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselemente (enthält Befestigungselement, Schraube, Einstellschrauben)

Zylinderserie	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	

Folgende Befestigungsschrauben-Sets aus rostfreiem Stahl (inkl. Einstellschrauben) sind erhältlich. In Umgebungen einsetzen, die derartige Maßnahmen erfordern (Das Signalgeber-Befestigungselement ist nicht im Lieferumfang enthalten, bitte getrennt bestellen).

BBA1: Für D-A5/A6/F5/J5

Der Signalgeber D-F5BA ist bei Auslieferung mit dem oben genannten Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl am Zylinder befestigt. Bei Versand eines einzelnen Signalgebers liegen die BBA1-Schrauben bei.



Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl

Bestell-	Inhalt				Bestell-Nr. verwendbares	verwendbare	
Nr.	Nr.	Beschreibung	Größe	Anz.	Signalgeber-Befestigungselement	Signalgeber	
	1	Signalgeber-Befestigungsschraube	M4 x 0,7 x 8 L	1	BT-□□	D-A5, A6 D-F5, J5	
BBA1			M4 x 0,7 x 6 L	2	BT-03, BT-04, BT-05 BT-06, BT-08, BT-12		
	2	Einstellschraube			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	
	3		M4 x 0,7 x 8 L	2	BT-16, BT-18A, BT-20	D-A5, A6 D-F5, J5	
		Einstellschraube			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	

Anm.) Verwenden Sie die Einstellschrauben, nachdem Sie die passende Länge für das Signalgeber-Befestigungselement gewählt haben. Beispiel: Wählen Sie die 6L-Ausführung bei Verwendung der Ausführung BA7-040, Die 8L-Ausführung ist nicht erforderlich.

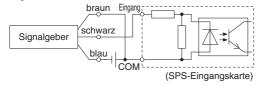


Vor der Inbetriebnahme Signalgeberanschlüsse und Beispiele

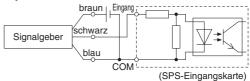
Spezifizierung für Anschluss an SPS mit COMMON plus

Spezifizierung für Anschluss an SPS mit COMMON minus

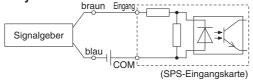
3-Draht-System, NPN



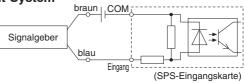
3-Draht-System, PNP



2-Draht-System



2-Draht-System

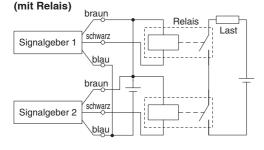


Gemäß den anwendbaren technischen Daten für SPS-Eingang anschließen, da die Anschlussmethode je nach Spezifikation des SPS-Eingangs variiert.

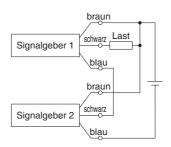
Beispiele für serielle Schaltung (AND) und Parallelschaltung (OR)

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

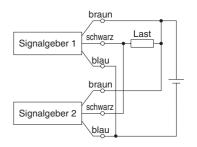
3-Draht, Serielle Schaltung für NPN-Ausgang



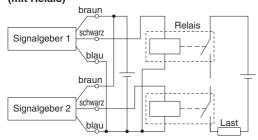
(nur mit Signalgebern)



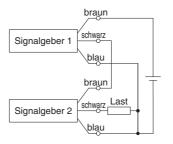
3-Draht, OR-Anschluss für NPN-Ausgang



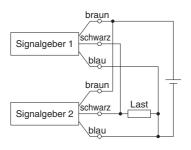
3-Draht, Serielle Schaltung für PNP-Ausgang (mit Relais)



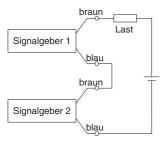
(nur mit Signalgebern)



3-Draht, OR-Anschluss für PNP-Ausgang



2-Draht, AND-Anschluss

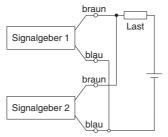


Wenn zwei Signalgeber in Serie geschaltet sind, können Störungen auftreten, da die Betriebsspannung im eingeschalteten Zustand abnimmt. Die LEDs leuchten auf, wenn beide Signalgeber eingeschaltet sind. Ein Signalgeber mit einer Lastspannung unter 20 V kann nicht verwendet werden.

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

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

2-Draht, OR-Anschluss



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

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

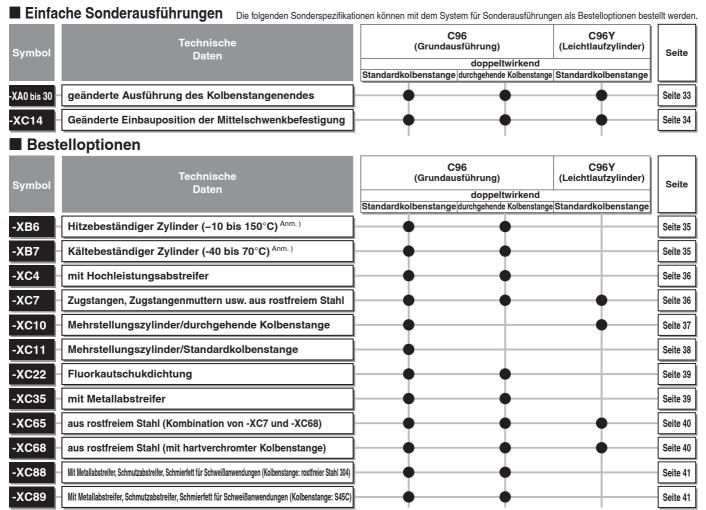
Beispiel: Lastimpedanz 3 k Ω . Kriechstrom des Signalgebers 1 mA.

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



Serie C96 Simple Specials/Bestelloptionen

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



Anm.) Die Produkte mit Signalgeber sind nicht kompatibel.



Serie C96 **Simple Specials**

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

Nähere Angaben siehe "Simple Specials" auf unserer Webseite. http://www.smc.eu

Symbol

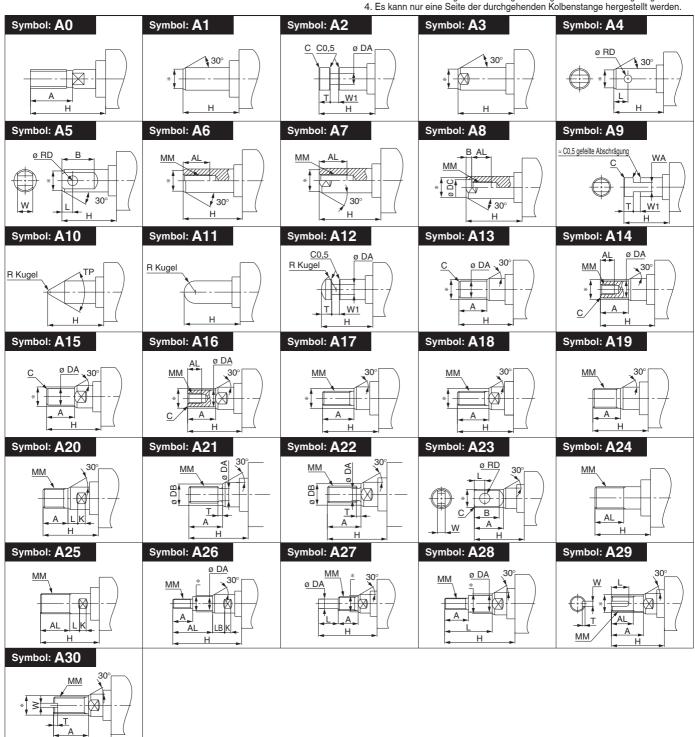
geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes

-XA0 bis -XA30

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	Symbol für geändertes Kolbenstangenende	
Standardausführung	C96S	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	XA0 bis 30	
Standardadstuniung	C96S-W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	XA0 bis 30	
Leichtlaufausführung	C96Y	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	XA0 bis 30	

- Wenn in den Diagrammen keine Angaben zu Abmessungen, Toleranzen oder zur Endbearbeitung gemacht werden, wird von SMC eine passende Anordnung erstellt.
- 2. Mit "*" gekennzeichnete Standardabmessungen hängen folgendermaßen vom Kolbenstangendurchmesser (D) ab. Die gewünschte Spezialabmessung einsetzen. $D \le 6 \to D-1$ mm, $6 < D \le 25 \to D-2$ mm, $D > 25 \to D-4$ mm
- 3 → D T Hill, 0 < D ≤ 23 → D 2 Hill, D > 23 → D 4 HIM
 Bei der Ausführung mit durchgehender Kolbenstange und der einfachwirkenden Einfahrhub-Ausführung die Abmessungen bei eingefahrener Kolbenstange angeben.
 Es kann nur eine Seite der durchgehenden Kolbenstange hergestellt werden.



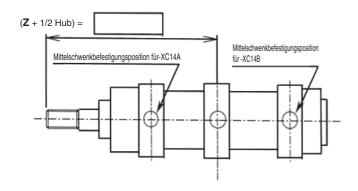
-XC14

2 Geänderte Einbauposition der Mittelschwenkbefestigung

Die Einbauposition der Mittelschwenkbefestigung am Zylinder kann von der Standard-Einbauposition abweichend definiert werden.

Verwendbare Serien

Beschreibung Modell		Wirkungsweise
Standardausführung		Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
	C96S-W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange
Leichtlaufausführung	C96Y	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange



⚠ Sicherheitshinweise

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

Serie C96 [mm]

		Z + 1/2 Hub			
für -XC1//A	für -YC1/IR	für ->	für -XC14		Mindesthub
IUI -XOT+X	101 -XO14D	min.	max.	(Position)	Williaestras
85,4	104,6 + Hub	85,9	104,1 + Hub	95 + 0,5 Hub	
97,6	115,4 + Hub	98,1	114,9 + Hub	106,5 + 0,5 Hub	
112	132 + Hub	112,5	131,5 + Hub	122 + 0,5 Hub	0
121,6	137,4 + Hub	122,1	136,9 + Hub	129,5 + 0,5 Hub	
141,4	158,6 + Hub	141,9	158,1 + Hub	150 + 0,5 Hub	
153,9	166,1 + Hub	154,4	165,6 + Hub	160 + 0,5 Hub	5
202	196 + Hub	202,5	195,5 + Hub	201 + 0,5 Hub	10
	97,6 112 121,6 141,4 153,9	85,4 104,6 + Hub 97,6 115,4 + Hub 112 132 + Hub 121,6 137,4 + Hub 141,4 158,6 + Hub 153,9 166,1 + Hub	für -XC14A für -XC14B min. 85,4 104,6 + Hub 85,9 97,6 115,4 + Hub 98,1 112 132 + Hub 112,5 121,6 137,4 + Hub 122,1 141,4 158,6 + Hub 141,9 153,9 166,1 + Hub 154,4	für -XC14A für -XC14B min. max. 85,4 104,6 + Hub 85,9 104,1 + Hub 97,6 115,4 + Hub 98,1 114,9 + Hub 112 132 + Hub 112,5 131,5 + Hub 121,6 137,4 + Hub 122,1 136,9 + Hub 141,4 158,6 + Hub 141,9 158,1 + Hub 153,9 166,1 + Hub 154,4 165,6 + Hub	für -XC14A für -XC14B min. max. (Position) 85,4 104,6 + Hub 85,9 104,1 + Hub 95 + 0,5 Hub 97,6 115,4 + Hub 98,1 114,9 + Hub 106,5 + 0,5 Hub 112 132 + Hub 112,5 131,5 + Hub 122 + 0,5 Hub 121,6 137,4 + Hub 122,1 136,9 + Hub 129,5 + 0,5 Hub 141,4 158,6 + Hub 141,9 158,1 + Hub 150 + 0,5 Hub 153,9 166,1 + Hub 154,4 165,6 + Hub 160 + 0,5 Hub



Serie C96 Bestelloptionen

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

Hochtemperaturzylinder (-10 bis 150 °C)

Symbol -XB6

Druckluftzylinder mit speziellem Dichtungsmaterial und Schmierfett, für hohe Temperaturen bis 150 °C.

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	
Standardausführung	C96S Doppeltwirkend, Standardkolbensta		
	C96S-W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	

Bestellschlüssel



Technische Daten

Umgebungstemperaturbereich	-10 bis 150 °C	
Dichtungsmaterial	Fluorkautschuk	
Schmierfett	hitzebeständiges Schmierfett	
Andere technische Daten als die oben genannten und Abmessungen	wie Standardausführung	

Sicherheitshinweise

Nach dem Hantieren mit dem im Zylinder verwendeten Schmierfett nicht rauchen, da sich dabei gefährliche Gase entwickeln können.

- Anm. 1) Betrieb ohne Schmierung durch einen Öler für pneumatische Systeme.
- Anm. 2) Für Informationen zu abweichenden Wartungsintervallen dieses Zylinders im Vergleich zum Standardzylinder bitte SMC kontaktieren.
- Anm. 3) Die Ausführungen mit eingebautem 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 Magnetring zwischen 50 und 500 mm/s.

Symbol

-XB7

Z Kältebeständiger Zylinder (–40 bis 70 °C)

Druckluftzylinder mit speziellem Dichtungsmaterial und Schmierfett, der bei niedrigen Temperaturen bis -40°C eingesetzt werden kann.

Verwendbare Serien

Beschreibung	Beschreibung Modell Wirkungsweise		Anm.		
Standardausführung	C96S	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	außer mit Signalgeber. Montage-Befestigungselement nur mit		
	C96S-W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	Grundausführung erhältlich. min. Betriebsdruck 0,2 MPa		

Bestellschlüssel



Technische Daten

	40.1: 70.00		
Umgebungstemperaturbereich	-40 bis 70 °C		
Dichtungsmaterial	Nitrilkautschuk für niedrige Temperatur		
Schmierfett	kältebeständiges Schmierfett		
Signalgeber	nicht verwendbar		
Abmessungen	wie Standardausführung		
Andere technische Daten als die oben genannten	wie Standardausführung		

Sicherheitshinweise

Nach dem Hantieren mit dem im Zylinder verwendeten Schmierfett nicht rauchen, da sich dabei gefährliche Gase entwickeln können.

- 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) Für Informationen zu abweichenden Wartungsintervallen dieses Zylinders im Vergleich zum Standardzylinder bitte SMC kontaktieren.
- Anm. 4) Signalgeber können nicht montiert werden.



3 Mit Hochleistungsabstreifer

-XC4

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

Verwendbare Serien

Beschreibung Modell		Wirkungsweise	Anm.	
Standardausführung	C96S	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Ø 32 bis Ø 100	
	C96S-W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	Ø 32 bis Ø 100	

Bestellschlüssel



Technische Daten: wie Standardausführung Abmessungen: wie Standardausführung

Achtung

Hochleistungsabstreifer nicht austauschen.

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

Zugstangen, Zugstangenmuttern usw. aus rostfreiem Stahl

Symbol

-XC7

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

Verwendbare Serien

Beschreibung Modell		Wirkungsweise
Standardauaführung	C96S	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
Standardausturirung	C96S-W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange
Leichtlaufausführung	C96Y	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange

Bestellschlüssel



Technische Daten

Komponenten aus rostfreiem Stahl	Zugstangen, Zugstangenmuttern, Unterlegscheiben			
Andere technische Daten als die oben genannten	Wie die Standardausführung der jeweiligen Serie.			
Abmessungen	Wie die Standardausführung der jeweiligen Serie.			

* Für Kolben-O 125, die Dämpfungsdichtung, Kolbenstangendichtung Halter, und Sicherungsring wird auch aus rostfreiem Stahl sein.



5 Mehrstellungszylinder/durchgehende Kolbenstange

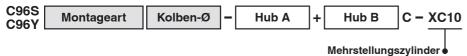
-XC10

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

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	Anm.
Standardausführung C96S Doppeltwirkend, Standardkolbens		Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	außer Ausführungen mit Gabelbefestigung, Schwenkbefestigungen und einstellbare Mittelschwenkbefestigung
Leichtlaufausführung	chtlaufausführung C96Y Doppeltwirkend, Standardkolbenstange		außer Ausführungen mit Gabelbefestigung, Schwenkbefestigungen und einstellbare Mittelschwenkbefestigung

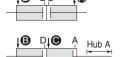
Bestellschlüssel



Technische Daten

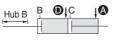
Maximal herstellbarer Hub [mm]	
1000	

Funktion

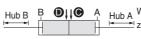


Wenn den Anschlüssen **(a)** und **(b)** Druckluft zugeführt wird, fahren sowohl Hub A als auch B ein.

Wenn den Anschlüssen **3** und **2** Druckluft zugeführt wird, fährt Hub A aus.

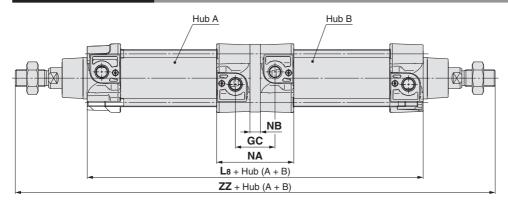


Wenn den Anschlüssen (A) und (D)
Druckluft zugeführt wird, fährt Hub B aus.



Hub A Wenn den Anschlüssen **(a)** und **(b)** Druckluft

Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)



Kolben-Ø [mm]	L8	ZZ	NA	NB	GC
Ø 32	198	294	67,8	10	36
Ø 40	220	328	75,2	10	38
Ø 50	222	360	74	10	38
Ø 63	252	390	87,2	10	42
Ø 80	270	442	90,8	14	46
Ø 100	290	472	99,8	14	50
Ø 125	334	572	130	14	52



-XC11

6 Mehrstellungszylinder/Standardkolbenstange

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

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	Anm.	
Standardausführung	C96S	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Außer Ausführung mit Mittelschwenkbefestigung und einstellbare Mittelschwenkbefestigun	

Bestellschlüssel

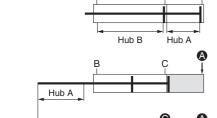
Technische Daten: wie Standardausführung



Funktion

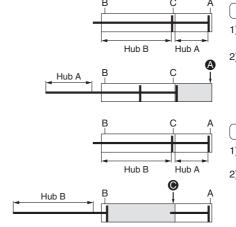
Hub B-A

Funktionsbeschreibung des Mehrstellungszylinders



- Ausgangszustand (0-Hubposition)
- Stufe: Betrieb Hub A Wenn Druckluft über den Anschluss A zugeführt wird, fährt die Kolbenstange über die gesamte Hublänge A aus.
- 3) 2. Stufe: Betrieb Hub B-A Wenn im Anschluss an die erste Stufe Druckluft über den Anschluss C zugeführt wird, fährt die Kolbenstange die
- gesamte Hublänge B-A aus.
 4) Einfahren des Zylinders Wenn Druckluft über den Anschluss B zugeführt wird, wird die Kolbenstange vollständig eingefahren.

Hub A und B können individuell betrieben werden.



- Betrieb Hub A
- 1) Ausgangszustand (0-Hubposition)
- Betrieb
 Wenn Druckluft über den
 Anschluss A zugeführt wird,
 fährt die Kolbenstange über
 die gesamte Hublänge A

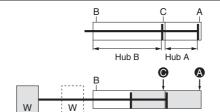
 aus

Betrieb Hub B

- Ausgangszustand
 (0-Hubposition)
- Betrieb
 Wenn Druckluft über den
 Anschluss C zugeführt wird,
 fährt die Kolbenstange über
 die gesamte Hublänge B

 Dus

Ein Verdopplung der Kraft beim Ausfahren ist möglich.



Hub A

- 1) Ausgangszustand (0-Hubposition)
- Doppelte Kraft Wenn Druckluft über die Anschlüsse A und C zugeführt wird, steht im Hubbereich A die doppelte Kraft an.

Sicherheitshinweise

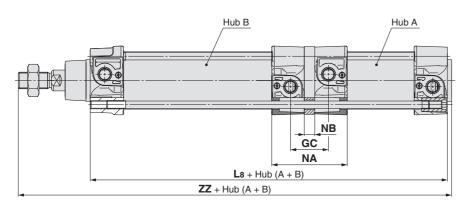
Hub B

Hub A

Achtung

- Erst dann Druckluft zuführen, wenn der Zylinder ausreichend befestigt ist.
- 2. Wenn Druckluft ohne ausreichende Sicherung des Zylinders zugeführt wird, kann dieser abrupt anfahren, wodurch es zu Verletzungen oder Beschädigungen an Peripheriegeräten kommen kann.

Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)



Kolben-Ø [mm]	L8	ZZ	NA	NB	GC
Ø 32	199	251	67,2	10	35,4
Ø 40	221	279	74,6	10	37,4
Ø 50	223	296	73,4	10	37,4
Ø 63	253	326	86,6	10	41,4
Ø 80	271	361	90,2	14	45,4
Ø 100	291	386	99,2	14	49,4
Ø 125	335	460	130	14	52



7 Fluorkautschukdichtung

Symbol

-XC22

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	
Standardausführung		Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	
Standardausturifurig	C96S-W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	

Bestellschlüssel



Technische Daten

Dichtungsmaterial	Fluorkautschuk	
Umgebungs- temperaturbereich	mit Signalgeber: –10 °C bis 60 °C (nicht gefroren) ^{Anm. 1)} ohne Signalgeber: –10 °C bis 70 °C (nicht gefroren)	
Andere technische Daten und Abmessungen als die o. g.	wie Standardausführung	

Anm. 1) Wenden Sie sich vor der Verwendung an SMC, da möglicherweise die Art der eingesetzten Chemikalien und die Betriebstemperatur einen Einsatz dieses Produkts nicht zulassen.

Anm. 2) Es können auch Zylinder mit Signalgebern hergestellt werden; die Einzelbestandteile der Signalgeber (Hauptteil, Befestigungselement, eingebauter Magnet) entsprechen jedoch den Standardprodukten. Bitte wenden Sie sich vor der Verwendung an SMC, um abzuklären, ob sie für die jeweilige Betriebsumgebung geeignet sind.

Symbol

-XC35

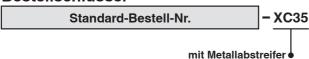
8 Mit Metallabstreifer

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

Verwendbare Serien

Beschreibung Modell		Wirkungsweise	Anm.
Standardau eführung L	C96S	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Ø 32 bis Ø 100
	C96S-W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	Ø 32 bis Ø 100

Bestellschlüssel



Technische Daten: wie Standardausführung Abmessungen: wie Standardausführung



-XC65

9 Aus rostfreiem Stahl (Kombination von -XC7 und -XC68)

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

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standardauaführung	C96S	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
Standardausführung	C96S-W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange
Leichtlaufausführung	C96Y	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange

Anm.) Der max. Hub des Zylinders C96 ist begrenzt.

ľ	nax. Hub	[mm]
	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange
	Ø 32: 1000 Ø 40 bis Ø 100: 1700 Ø 125: 1600	1000 (wie Standardausführung)

Technische Daten

Aus rostfreiem Edelstahl hergestellte Teile	Kolbenstange, Kolbenstangenmutter, Zugstanger Zugstangenmuttern und Unterlegscheiben.	
Sonstige Spezifikationen und äußere Abmessungen	wie Standardausführung	

Für Kolben-O 125, die Dämpfungsdichtung, Kolbenstangendichtung Halter, und Sicherungsring wird auch aus rostfreiem Stahl sein.

Bestellschlüssel



10 Kolbenstange aus rostfreiem Stahl (hartverchromt)

Symbol

-XC68

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

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise
Standardausführung		Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
Standardaustunrung	C96S-W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange
Leichtlaufausführung C96Y		Doppeltwirkend, Standardkolbenstange

Anm.) Der max. Hub ist begrenzt.

max. Hub	[mm]
Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange
O 32: 1000 O 40 bis O 100: 1700 O 125: 1600	1000 (wie Standardausführung)

Technische Daten

Komponenten aus rostfreiem Stahl	Kolbenstange, Kolbenstangenmutter
Sonstige Spezifikationen und äußere Abmessungen	wie Standardausführung

Bestellschlüssel





11 Schmierfett für Geräte in der Lebensmittelverarbeitung

Als Schmiermittel wird ein NSF-H1-konformes Fett verwendet.

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	Anm.
Druckluftzylinder	C96S	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Ø 32 bis Ø 100
C96S	C96S-W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	Ø 32 bis Ø 100

Bestellschlüssel

Bestell-Nummer Standardausführung – XC85

Schmierfett für Geräte in der Lebensmittelverarbeitung

Technische Daten

Dichtungsmaterial	Nitrilkautschuk	
Schmierfett	Schmierfett für Geräte in der Lebensmittelverarbeitung	
Signalgeber	DIN-Schienenmontage	
Abmessungen Wie bei der Standardausfüh		
Andere Spezifikationen als die oben genannten	Wie bei der Standardausführung	

Marnung

Spritzbereich

Sicherheitshinweise

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

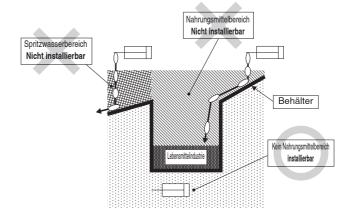
<kann nicht installiert werden>

Nahrungsmittelbereich Eine Umgebung, in der für den Verkauf

bestimmte Nahrungsmittel in direktem Kontakt mit den Zylinderkomponenten kommen Eine Umgebung, in der für den Verkauf bestimmte Nahrungsmittel in direktem Kontakt

mit den Zylinderkomponenten kommen

<kann installiert werden>
Kein Nahrungsmittelbereich
Umgebung ohne Kontakt mit Nahrungsmitteln



- * Vermeiden Sie die Verwendung des Produktes in Nahrungsmittelbereichen (Siehe die Abbildung oben.)
- * Wenn das Produkt in einem Bereich mit Flüssigkeitsspritzern eingesetzt wird oder eine wasserfeste Funktion für das Produkt erforderlich ist, wenden Sie sich bitte an SMC.
- * Ohne Schmierung durch Öler für pneumatische Systeme betreiben.
- Verwenden Sie den Beutel mit Fett für die Wartungsarbeiten. GR-H-010 (Schmierfett: 10 g)
- Setzen Sie sich bitte mit SMC in Verbindung, um Einzelheiten zu den Wartungsintervallen für diesen Zylinder zu erfahren, die von denen der Standardausführung des Zylinders abweichen.

Symbol -XC88

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

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

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	Anm.)
Standardauaführung	C96S	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Ø 32 bis Ø 100
C96S-W		Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	Ø 32 bis Ø 100

Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. – XC88

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

Technische Daten

recinisene Baten			
Kolbenstange	Rostfreier Stahl 304 (hartverchromt)		
Abstreifer	Mit Metallabstreifer, mit Schmutzabstreifer		
Schmierfett	Schmierfett für Schweißanwendungen		
Sonstige Spezifikationen und äußere Abmessungen	wie Standardausführung		





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

-XC89

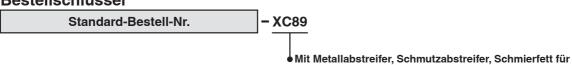
Mittels Verwendung des Metallabstreifers, Schmutzabstreifer und Schmierfett für Schweißanwendungen wird die Haftung von Spritzern verringert und die Lebensdauer erhöht.

Schweißanwendungen (Kolbenstange: S45C)

Verwendbare Serien

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	Anm.)
Standardausführung C9	C96S	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Ø 32 bis Ø 100
	C96S-W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	Ø 32 bis Ø 100

Bestellschlüssel



Technische Daten

Kolbenstange	S45C (hartverchromt)	
Abstreifer	Mit Metallabstreifer, mit Schmutzabstreifer	
Schmierfett	Schmierfett für Schweißanwendungen	
Sonstige Spezifikationen und äußere Abmessungen	wie Standardausführung	

\triangle

Serie C96 Produktspezifische Sicherheitshinweise

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

Einstellung

Marnung

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

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

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

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

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

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

Kolben-Ø [mm]	Schlüsselweite der Dämpfungseinstellschraube	Innensechs- kantschlüssel	zulässige Umdrehungen	zulässiges Anzugsdrehmoment [N⋅m]
32, 40	2	JIS 4648 Innensechskantschlüssel 2	4	0,02
50, 63	2	JIS 4648 Innensechskantschlüssel 2	4,5	0,02
80, 100	3	JIS 4648 Innensechskantschlüssel 3	5,5	0,06
125	4	JIS 4648 Innensechskantschlüssel 4	5	0,10

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

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

Achtung

 Bei der Montage eines Fußbefestigung, Flansch, Schwenkbefestigung, Gabelbefestigung am Zylinder einen Sechskantschlüssel mit der in der nachstehenden Tabelle angegebenen Größe.

Kolben-Ø [mm]	Schlüsselweite	Anzugsdrehmoment [N·m]
32, 40	4	4.8
50, 63	5	10.4
80, 100	6	18.2
125	10	30.1

 Verwenden Sie zum Einstellen der verstellbaren Schwenkzapfenhalterung einen Sechskantschlüssel mit der in der nachstehenden Tabelle angegebenen Größe.

Kolben-Ø [mm]	Schlüsselweite	Anzugsdrehmoment [N·m]
32, 40	2.5	2.9
50, 63	3	5.8
80, 100	4	17.0
125	5	33.2



∧ Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen "Achtung", "Warnung" oder "Gefahr" bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Sicherheitsstandards (ISO/IEC) 1) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

∴ Gefahr:

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

⚠ Warnung:

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

▲ Achtung:

Achtung verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird. ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile

ISO 4413: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile

IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)

ISO 10218-1: Roboter und Robotereinrichtungen –
Sicherheitsanforderungen für Industrieroboter – Teil 1:
Roboter.

USW

 Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung des Produkts ist die Person, die das System erstellt oder dessen technische Daten festlegt.

Da das hier beschriebene 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 Produktdaten 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 beschriebene 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.

 Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.

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.

Vor dem Ausbau des Produkts müssen vorher alle oben genannten Sicherheitsmaßnahmen ausgeführt und die Stromversorgung abgetrennt werden. Außerdem müssen die speziellen Vorsichtsmaßnahmen für alle entsprechenden Teile sorgfältig gelesen und verstanden worden sein.

Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern

 Unsere Produkte k\u00f6nnen nicht au\u00ederhalb ihrer technischen Daten verwendet werden.

Unsere Produkte sind nicht für die Verwendung unter den folgenden Bedingungen oder Umgebungen entwickelt, konzipiert bzw. hergestellt worden

Bei Verwendung unter solchen Bedingungen oder in solchen Umgebungen erlischt die Gewährleistung.

- Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen außerhalb der angegebenen technischen Daten oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
- 2. Verwendung für Kernkraftwerke, Eisenbahnen, Luftfahrt, Raumfahrtausrüstung, Schiffe, Fahrzeuge, militärische Anwendungen, Ausrüstungen, die das Leben, die körperliche Unversehrtheit und das Eigentum von Menschen betreffen, Treibstoffausrüstungen, Unterhaltungsausrüstungen, Notabschaltkreise, Presskupplungen, Bremskreise, Sicherheitsausrüstungen usw. sowie für Anwendungen, die nicht den technischen Daten von Katalogen und Betriebsanleitungen entsprechen.
- 3. Verwendung für Verriegelungsschaltungen, außer für die Verwendung mit doppelter Verriegelung, wie z. B. die Installation einer mechanischen Schutzfunktion im Falle eines Ausfalls. Bitte überprüfen Sie das Produkt regelmäßig, um sicherzustellen, dass es ordnungsgemäß funktioniert.

Wir entwickeln, konstruieren und fertigen unsere Produkte für den Einsatz in automatischen Steuerungssystemen für den friedlichen Einsatz in der Fertigungsindustrie.

Die Verwendung in nicht-verarbeitenden Industrien ist nicht abgedeckt.

Die von uns hergestellten und verkauften Produkte können nicht für die in den Messvorschriften genannten Transaktionen oder Zertifizierungen verwendet werden. Nach den neuen Messvorschriften dürfen in Japan ausschließlich SI-Einheiten verwendet werden.

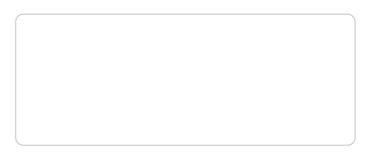
Einhaltung von Vorschriften

Das Produkt unterliegt den folgenden Bestimmungen zur "Einhaltung von Vorschriften".

Lesen Sie diese Punkte durch und erklären Sie Ihr Einverständnis, bevor Sie das Produkt verwenden.

Einhaltung von Vorschriften

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



SMC Corporation (Europe)

Austria +43 (0)2262622800 www.smc.at Belgium +32 (0)33551464 www.smc.be Bulgaria +359 (0)2807670 +385 (0)13707288 www.smc.hr Croatia Czech Republic +420 541424611 www.smc.cz Denmark +45 70252900 Estonia +372 651 0370 Finland +358 207513513 www.smc.fi France +33 (0)164761000 www.smc-france.fr Germany +49 (0)61034020 Greece +30 210 2717265 Hungary +36 23513000 Ireland Italy +39 03990691 Latvia +371 67817700

www.smc.bg www.smcdk.com www.smcee.ee www.smc.de www.smchellas.gr www.smc.hu www.smcitalia.it www.smc.lv

office@smc.at info@smc.be office@smc.bg office@smc.hr office@smc.cz smc@smcdk.com info@smcee.ee smcfi@smc.fi supportclient@smc-france.fr info@smc.de sales@smchellas.gr office@smc.hu +353 (0)14039000 www.smcautomation.ie sales@smcautomation.ie mailbox@smcitalia.it info@smc.lv

Lithuania +370 5 2308118 www.smclt.lt Netherlands +31 (0)205318888 www.smc.nl Norway www.smc-norge.no +47 67129020 +48 222119600 Poland www.smc.pl +351 214724500 Portugal www.smc.eu Romania +40 213205111 www.smcromania.ro Russia +7 (812)3036600 www.smc.eu Slovakia +421 (0)413213212 www.smc.sk Slovenia +386 (0)73885412 www.smc.si Spain +34 945184100 www.smc.eu Sweden +46 (0)86031240 www.smc.nu **Switzerland** +41 (0)523963131 www.smc.ch Turkey +90 212 489 0 440 www.smcturkey.com.tr UK +44 (0)845 121 5122 www.smc.uk

info@smclt.lt info@smc.nl post@smc-norge.no sales@smc.pl apoioclientept@smc.smces.es smcromania@smcromania.ro sales@smcru.com office@smc.sk office@smc si post@smc.smces.es smc@smc.nu info@smc.ch info@smcturkey.com.tr sales@smc.uk

South Africa +27 10 900 1233 zasales@smcza.co.za www.smcza.co.za