



ISO/VDMA-Druckluft-Zylinder *Serie C95*

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100, ø125, ø160, ø200, ø250

Abmessungen entsprechend ISO 6431, VDMA 24562, CETOP RP43P



Serie C95

Lieferübersicht

Ausführung	Modell	Kolben-ø						Einstellbare Endlagen- dämpfung	Kolben- stangen- Ausführung Standard Hartverchromt	W	XC6	K
		32	40	50	63	80	100					
Standard	C95 SB	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○
	C95 SDB	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○
Mit Mittelschwenk- befestigung	C95 ST	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	–
	C95 SDT	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	–
Verdrehgesicherte Kolbenstange	C95 KB	●	●	●	●	●	●	●	–	○	●	–
	C95 KDB	●	●	●	●	●	●	●	–	○	●	–
Verdrehgesicherte Kolbenstange mit Mittelschwenkbefestigung	C95 KT	●	●	●	●	●	●	●	–	○	●	–
	C95 KDT	●	●	●	●	●	●	●	–	○	●	–
Mit Verriegelung	C95 NB	●	●	●	●	●	●	●	●	○	–	–
	C95 NDB	●	●	●	●	●	●	●	●	○	–	–
Mit Verriegelung, mit Mittelschwenkbefestigung	C95 NT	●	●	●	●	●	●	●	●	○	–	–
	C95 NDT	●	●	●	●	●	●	●	●	○	–	–
Mit Positioniereinrichtung	C95 PB	–	–	●	●	●	●	●	●	–	–	–
	C95 PDB	–	–	●	●	●	●	●	●	–	–	–
Leichtlaufzylinder	C95 QB ^{-CA} _{-CB}	●	●	●	●	●	●	–	●	–	○	○
	C95 QDB ^{-CA} _{-CB}	●	●	●	●	●	●	–	●	–	○	○
Leichtlaufzylinder mit Mittelschwenkbefestigung	C95 QT ^{-CA} _{-CB}	●	●	●	●	●	●	–	●	–	○	–
	C95 QDT ^{-CA} _{-CB}	●	●	●	●	●	●	–	●	–	○	–

W = durchgehende Kolbenstange

XC6 = rostfreie Kolbenstange, Kolbenstangenmutter

K = rostfreie, säurebeständige Kolbenstange, rostfreie Zuganker, Zugankermutter

○ Option
● Standard

ISO/VDMA-Zylinder/Standard: doppeltwirkend

Serie C95

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

Bestellschlüssel

Standard C95SD **B** **32** — **100** **W** — **A53** **S**

Eingebauter Magnetring — **Montage** — **Kolben-ø**

B	Grundausführung/ohne Befestigungselement
L	Fuß
F	Flansch vorn
G	Flansch hinten
C	Schwenkbefestigung hinten
D	Gabelbefestigung hinten
T	Mittelschwenkbefestigung

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

Signalgeber

—	ohne
---	------

* Entnehmen Sie der nachstehenden Tabelle einen geeigneten Signalgeber.

Anzahl Signalgeber	—	2
S	1	
3	3	
n	n	

Kolbenstangen-Ausführung

—	hartverchromt, Standard
W	durchgehende Kolbenstange
XC6	rostfreie Kolbenstange
K	rostfreie und säurebeständige Kolbenstange
J	Faltenbalg

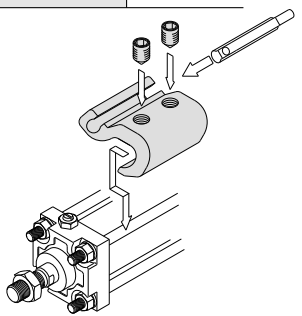
Hub (mm)
Siehe Standardhub-Tabelle auf S. 1-174

Verwendbare Signalgeber/Zugstangenmontage

Typ	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Betriebsspannung			Signalgebermodell	Anschlusskabel (m)*			Anwendung	Befestigungselement	
				Anschluss (Ausgang)	DC	AC		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (entspr. NPN)	—	5 V	—	A56	●	●	—	IC	ø32, ø40 BT-03
					—	12 V	—	A53	●	●	●		
					5 V, 12 V	100 V, 200 V	A54	●	●	●			
					5 V, 12 V	—	A67	●	●	—			
Diagnoseanzeige (2-farbig)	—	eingegossene Kabel	Nein	2-Draht	24 V	5 V, 12 V	—	A64	●	●	—	IC	ø50, ø63 BT-05
					—	12 V	max. 200 V	A59W	●	●	—		
Elektronischer Schalter	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	F59	●	●	○	IC	ø80, ø100 BT-06
								F5P	●	●	○		
								J51	●	●	○		
								J59	●	●	○		
								F59W	●	●	○		
								F5PW	●	●	○		
								J59W	●	●	○		
								F5BA	—	●	○		
								F5NT	—	●	○		
								F59F	●	●	○		
Diagnoseausgang (2-farbig)	—	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (PNP)	24 V	5 V, 12 V	—	F5LF	●	●	○	IC	ø80, ø100 BT-06
								F5LF	●	●	○		
Diagnoseausgang mit Signalhaltung (2-farbig)	—	eingegossene Kabel	Nein	4-Draht (NPN)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
								—	—	—	—		

Tabelle ①
Signalgeber Befestigungselement für D-M9

Kolben-ø (mm)	Bestell-Nr.
ø32, ø40	BMB5-032
ø50, ø63	BA7-040
ø80, ø100	BA7-063



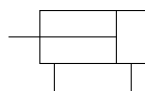
Typ	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Anschluss (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabelänge (m) Anm.)			Anwendung	Befestigungselement	
					DC	AC	Elektrische Eingangsrichtung	vertikal	seitlich	0.5 (-)	3 (L)			5 (Z)
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht	—	5 V	—	—	Z76	●	●	—	IC-Steuerung	ø32, ø40 BMB4-032
					—	100 V	—	Z73	●	●	●	—	Relais SPS	
Diagnoseanzeige (2-farbig)	—	eingegossene Kabel	Nein	2-Draht	24 V	5 V, 12 V	max. 100 V	—	Z80	●	●	—	IC-Steuerung	ø50, ø63 BMB4-050
					—	12 V	—	Y69A	Y59A	●	●	○	IC-Steuerung	
Elektronischer Schalter	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	Y7PV	Y7P	●	●	○	IC-Steuerung	ø80, ø100 BA4-063
								Y69B	Y59B	●	●	○		
								Y7NWV	Y7NW	●	●	○		
								Y7PWV	Y7PW	●	●	○		
								Y7BWV	Y7BW	●	●	○		
								—	Y7BA	—	●	—		
Diagnoseausgang (2-farbig)	—	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	○	IC-Steuerung	Relais PLC
								M9PV	M9P	●	●	○		
								M9BV	M9B	●	●	○		
Diagnoseausgang mit Signalhaltung (2-farbig)	—	eingegossene Kabel	Nein	2-Draht wire	—	12 V	—	—	—	—	—	—	—	
								—	—	—	—			

Anschlusskabelänge 0.5 m..... — (Beispiel: A53)
 3 m..... L (Beispiel: A53L)
 5 m..... Z (Beispiel: A53Z)

○: Anfertigung auf Bestellung



ISO-Symbol
doppeltwirkend



Mindesthublängen für die Signalgebermontage

Siehe S. 1-202 für "Mindesthublängen für die Signalgebermontage"

Technische Daten

Kolbendurchmesser	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
Funktion	doppeltwirkend					
Medium	Druckluft					
Prüfdruck	1.5 MPa					
Max. Betriebsdruck	1.0 MPa					
Min. Betriebsdruck	0.05 MPa					
Umgebungs- Medientemperatur	ohne Magnet –10 bis 70°C (nicht gefroren)					
	mit Magnet –10 bis 60°C (nicht gefroren)					
Schmierung	nicht erforderlich (dauer geschmiert)					
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 1000 mm/s					
Hubtoleranz	bis 250: $+1.0_0^0$, 251 bis 1000: $+1.4_0^0$, 1001 bis 1900: $+1.8_0^0$					
Dämpfung	beidseitig (pneumatisch)					
Anschlussgröße	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2
Montage	Grundauführung, Fuß, Flansch vorn, Flansch hinten, sphärisches Lager, Schwenkbefestigung hinten, Gabelbefestigung hinten, Mittelschwenkbefestigung					

Standardhub

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	1900
100	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1900

Zwischenhublängen sind ebenfalls erhältlich

Befestigungselement, Befestigungszubehör

Bezeichnung	Kolben-ø	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
L	Fuß ⁽¹⁾	L5032	L5040	L5050	L5063	L5080	L5100
F,G	Flansch	F5032	F5040	F5050	F5063	F5080	F5100
C	Schwenkbefestigung	C5032	C5040	C5050	C5063	C5080	C5100
CS	Schwenkbefestigung mit Kugelgelenk	CS5032	CS5040	CS5050	CS5063	CS5080	CS5100
D	Gabelbefestigung	D5032	D5040	D5050	D5063	D5080	D5100
DS	Gabelbefestigung (für Zubehörteil ES)	DS5032	DS5040	DS5050	DS5063	DS5080	DS5100
ES	Sphärisches Lager mit Kugelgelenk	ES5032	ES5040	ES5050	ES5063	ES5080	ES5100
E	Gegenlager 90°	E5032	E5040	E5050	E5063	E5080	E5100
C95-S	Gegenlager	C95-S03	C95-S04	C95-S04	C95-S06	C95-S06	C95-S10
GKM	Gabelgelenk	GKM10-20	GKM12-24	GKM16,32	GKM16-32	GKM20-40	GKM20-40
KJ	Gelenkkopf	KJ10D	KJ12D	KJ16D	KJ16D	KJ20D	KJ20D
JA	Ausgleichselement	JA30-10-125	JA40-12-125	JA50-16-150	JA50-16-150	JAH50-20-150	JAH50-20-150

Anm. 1) Für einen Zylinder sind zwei Fußbefestigungselemente erforderlich.

Anm. 2) Die jeweiligen Befestigungselemente werden mit folgendem Zubehör geliefert:

Fuß, Flansch, Schwenkbefestigung: Befestigungsschrauben

Gabelbefestigung: (D,DS): Bolzen für Gabelbefestigung

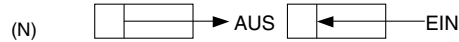
Anm. 3) C95-S: Set aus 2 Stk.

Anm. 4) GKM entspricht ISO 8140

Anm. 5) KJ entspricht ISO 8139

Anm. 6) Kolbenstangenmutter serienmäßig

Theoretische Zylinderkräfte



Kolben- ϕ (mm)	Kolben- stangen- ϕ (mm)	Bewe- gungs- richtung	Nutzkolben- fläche (mm ²)	Betriebsdruck (MPa)									
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
32	12	AUS	804	161	241	322	402	482	563	643	724	804	
		EIN	691	138	207	276	346	415	484	553	622	691	
40	16	AUS	1257	251	377	503	629	754	880	1006	1131	1257	
		EIN	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056	
50	20	AUS	1963	393	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963	
		EIN	1649	330	495	660	825	989	1154	1319	1484	1649	
63	20	AUS	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2805	3117	
		EIN	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803	
80	25	AUS	5027	1005	1508	2011	2514	3016	3519	4022	4524	5027	
		EIN	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536	
100	30	AUS	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7068	7854	
		EIN	7147	1429	2144	2859	3574	4288	5003	5718	6432	7147	

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

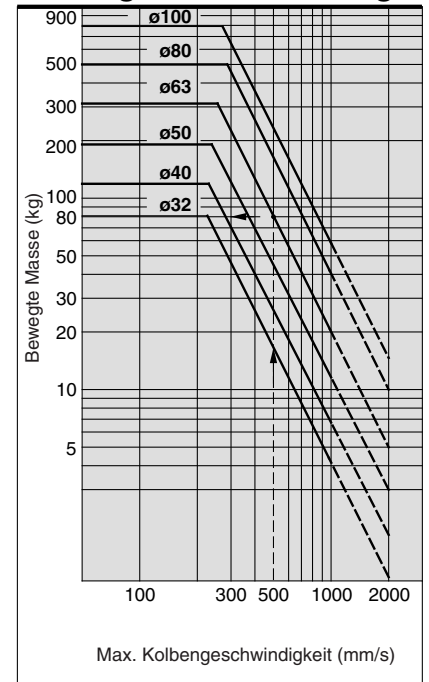
Gewichtstabelle

Kolben- ϕ (mm)		32	40	50	63	80	100
Grundgewicht	Grundauführung	0.56	0.84	1.39	1.91	3.22	4.24
	Fuß	0.16	0.20	0.38	0.46	0.89	1.09
	Flansch	0.20	0.23	0.47	0.58	1.30	1.81
	Schwenkbefestigung	0.16	0.23	0.37	0.60	1.07	1.73
	Schwenkbefestigung mit Kugelgelenk	0.15	0.25	0.36	0.59	1.12	1.78
	Gabelbefestigung	0.20	0.32	0.45	0.71	1.28	2.11
	Mittelschwenkbefestigung	0.15	0.26	0.34	0.56	1.03	1.71
Zusatzgewicht je 50 mm Hub	Alle Befestigungselemente	0.11	0.16	0.26	0.27	0.42	0.56
Zubehör	Schwenkbefestigung	0.15	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
	Gabelbefestigung (mit Bolzen)	0.22	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

Berechnungsbeispiel: C95SD40-100

- Grundgewicht 0.84 (Grundauführung, $\phi 40$)
 - Zusatzgewicht ... 0.16/50 mm Hub
 - Zylinderhub 100 mm
 - Montage 0.32 (Gabelbefestigung)
- $0.84 + 0.16 \times 100/50 + 0.32 = 1.48$ kg

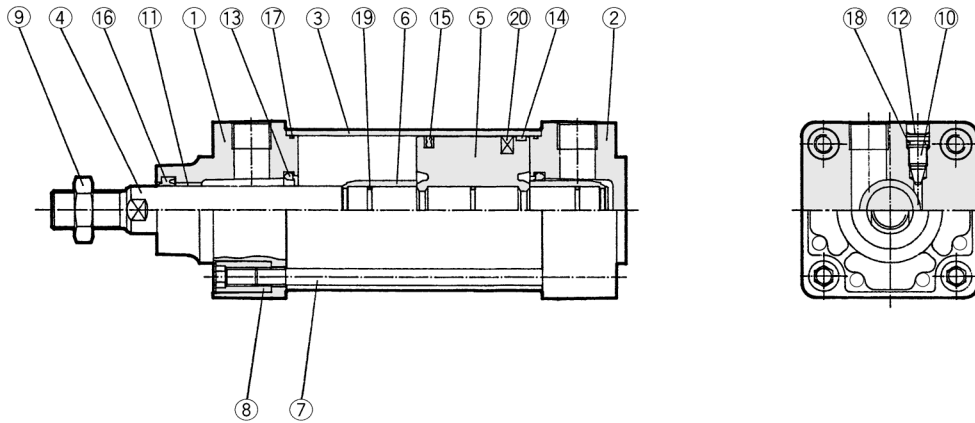
Zulässige kinetische Energie



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

Serie C95

Konstruktion



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
①	Zylinderkopf	Aluminium	
②	Zylinderdeckel	Aluminium	
③	Zylinderrohr	Aluminium	(hart eloxiert)
④	Kolbenstange	C45 Stahl	(hartverchromt)
⑤	Kolben	Aluminium	(chromatiert)
⑥	Dämpfungsring	Messing	
⑦	Zugstange	Stahl	(verzinkt)
⑧	Zugstangenmutter	Stahl	(verzinkt)
⑨	Kolbenstangenmutter	Stahl	(verzinkt)
⑩	Dämpfungseinstellschraube	Stahl	
⑪	Buchse	Bronze	
⑫	Gezahnte Unterlegscheibe	Stahl	
⑬	Dämpfungsdichtung	PUR	

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
⑭	Kolbenführungsband	PTFE	
⑮	Kolbendichtung	NBR	
⑯	Abstreifer/Dichtung	NBR	
⑰	Dichtung Zylinderrohr	NBR	
⑱	Dichtung Dämpfungsschraube	NBR	
⑲	Kolbendichtring	NBR	
⑳	Magnetring		

Dichtungssets

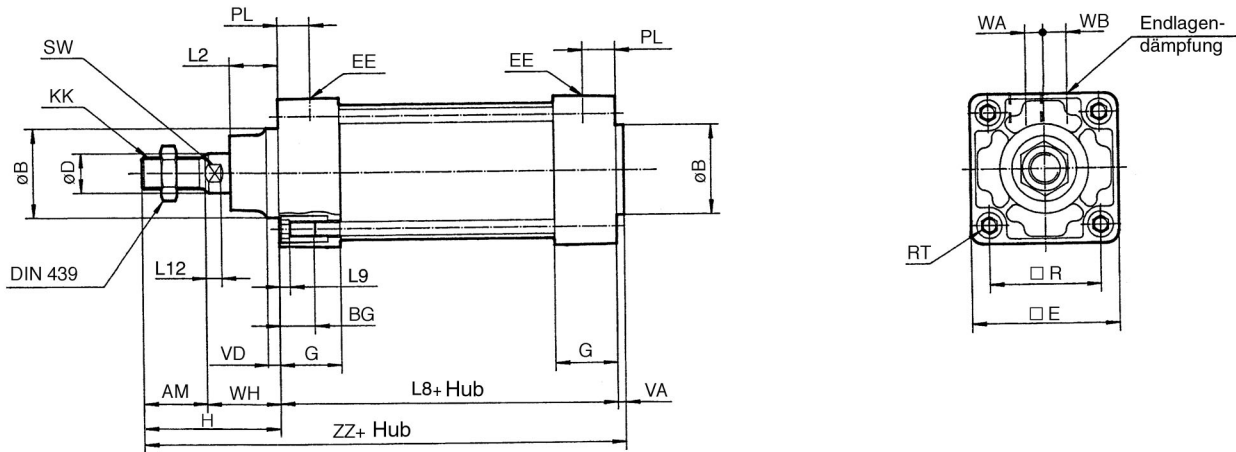
Kolben-ø (mm)	Bestell-Nr.	Inhalt
32	CS95-32	ø32 - ø100 enthält die Pos. ⑬ bis ⑰.
40	CS95-40	
50	CS95-50	
63	CS95-63	
80	CS95-80	
100	CS95-100	

Durchgehende Kolbenstange (W)
zusätzlich ist Pos. 16 ein zweites Mal enthalten.

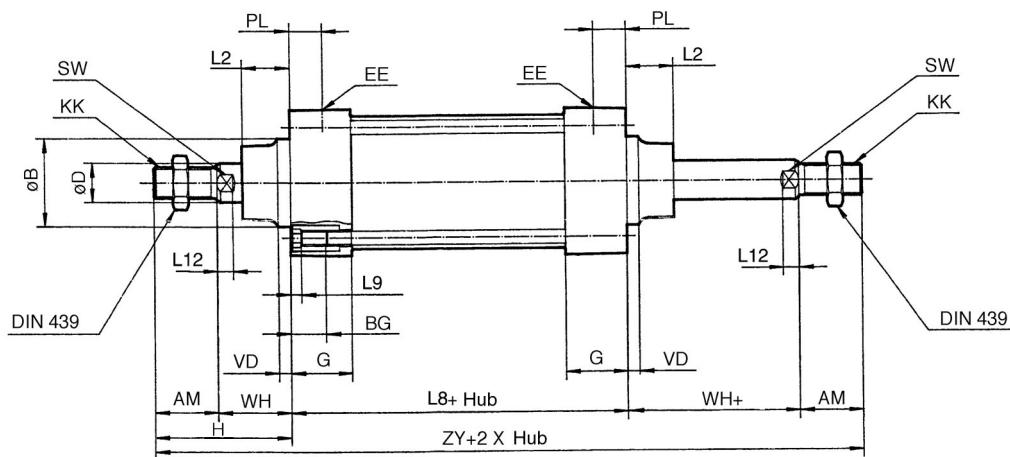
Kolben-ø (mm)	Bestell-Nr.
32	CS95W-32
40	CS95W-40
50	CS95W-50
63	CS95W-63
80	CS95W-80
100	CS95W-100

Ohne Befestigungselement

C95SB \emptyset -Hub



C95SB \emptyset -Hub W

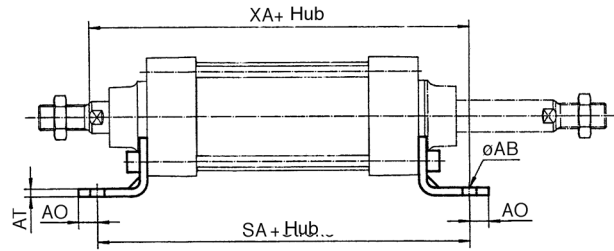
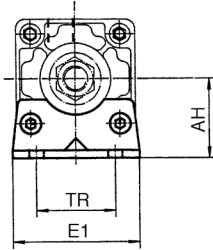


Kolben- \emptyset (mm)	AM	$\emptyset B_{e11}$	$\emptyset D$	EE	PL	RT	L12	KK	SW	G	BG	L8	VD	VA	WA	WB	WH	ZZ	ZY	$\square E$	$\square R$	L2	L9	H
32	22	30	12	G1/8	13	M6	6	M10 X 1.25	10	27	16	94	4	4	4	6.5	26	146	190	46	32.5	15	4	48
40	24	35	16	G1/4	14	M6	6.5	M12 X 1.25	13	27	16	105	4	4	4	9	30	163	213	52	38	17	4	54
50	32	40	20	G1/4	15.5	M8	8	M16 X 1.5	16	31.5	16	106	6	4	5	10.5	37	179	244	65	46.5	24	5	69
63	32	45	20	G3/8	16.5	M8	8	M16 X 1.5	16	31.5	16	121	6	4	9	12	37	194	259	75	56.5	24	5	69
80	40	45	25	G3/8	19	M10	10	M20 X 1.5	21	38	16	128	8	4	11.5	14	46	218	300	95	72	30	5	86
100	40	55	30	G1/2	19	M10	10	M20 X 1.5	21	38	16	138	8	4	17	15	51	233	320	114	89	32	5	91

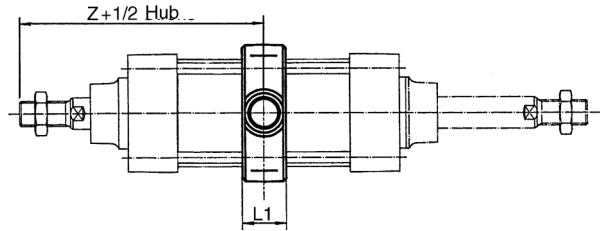
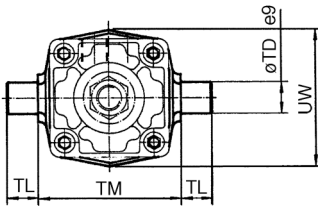
Serie C95

Mit Befestigungselement

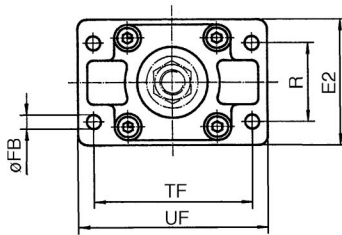
Fuß L



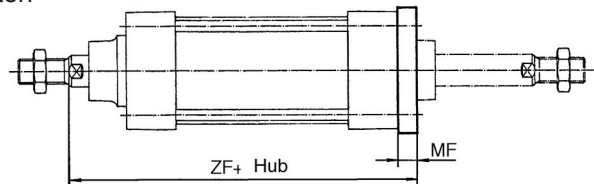
Mittelschwenkbefestigung T



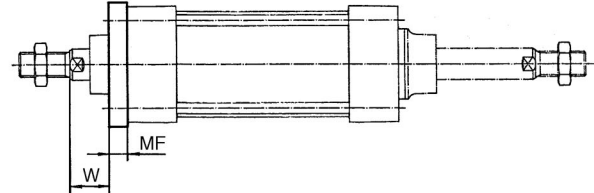
Flansch F



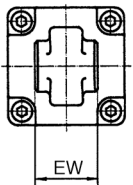
Montage hinten



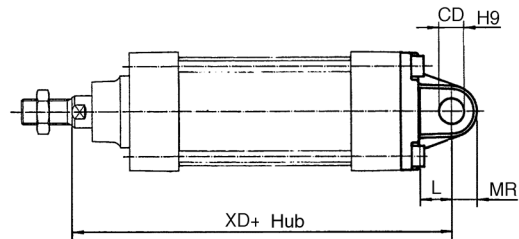
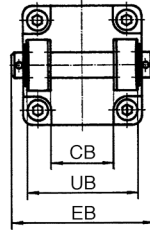
Montage vorn



Schwenkbefestigung hinten C

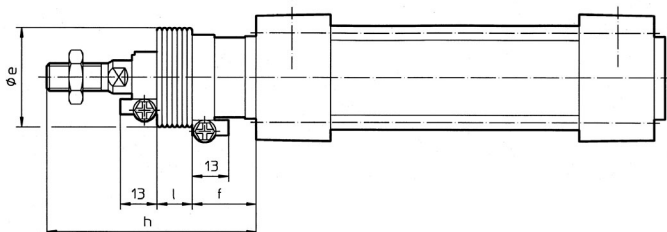


Gabelbefestigung hinten D



Kolben-ø (mm)	E1	R	W	MF	ZF	øFB	CD	EB	L	XD	UB	CB	EW	MR	TR	AO	AT	XA	SA	AH	øAB	L1	Z	TL	øTD	TM	UW	TF	UF	E2
32	48	32	16	10	130	7	10	65	12	142	45	26	26	9.5	32	10	4	144	142	32	7	17	95	12	12	50	49	64	79	50
40	55	36	20	10	145	9	12	75	15	160	52	28	28	12	36	11	4	163	161	36	10	22	106.5	16	16	63	58	72	90	55
50	68	45	25	12	155	9	12	80	15	170	60	32	32	12	45	12	5	175	170	45	10	22	122	16	16	75	71	90	110	70
63	80	50	25	12	170	9	16	90	20	190	70	40	40	16	50	12	5	190	185	50	10	28	129.5	20	20	90	87	100	120	80
80	100	63	30	16	190	12	16	110	20	210	90	50	50	16	63	14	6	215	210	63	12	34	150	20	20	110	110	126	153	100
100	120	75	35	16	205	14	20	140	25	230	110	60	60	20	75	16	6	230	220	71	14.5	40	160	25	25	132	136	150	178	120

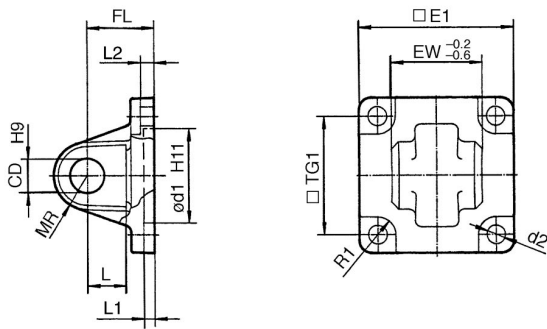
Faltenbalg



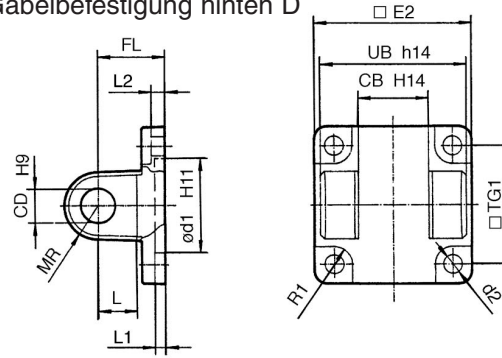
Kolben-ø (mm)	e max	f	l					h				
			Hub 1-50	Hub 51-100	Hub 101-150	Hub 151-200	Hub 201-300	Hub 1-50	Hub 51-100	Hub 101-150	Hub 151-200	Hub 201-300
32	42	23	12.5	25	37.5	50	75	75	88	100	113	138
40	43	23	12.5	25	37.5	50	75	75	88	100	113	138
50	52	25	12.5	25	37.5	50	75	87	100	112	125	150
63	52	25	12.5	25	37.5	50	75	87	100	112	125	150
80	58	29	12.5	25	37.5	50	75	103	116	128	141	166
100	65	29	12.5	25	37.5	50	75	103	116	128	141	166

Zubehör

Schwenkbefestigung hinten C

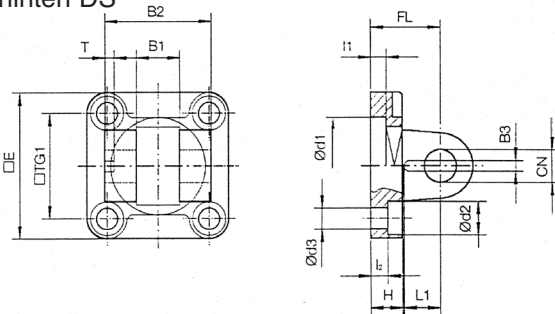


Gabelbefestigung hinten D



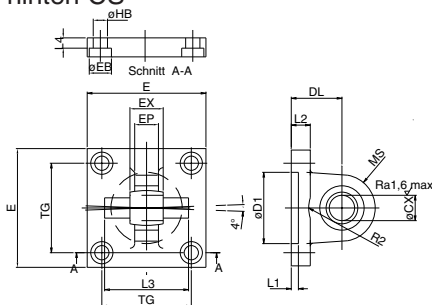
Kolben- ϕ (mm)	□E1	EW	□TG1	FL	L1	L	L2	$\phi d1$	CD	MR	d2	R1	□E2	UB	CB
32	45	26	32.5	22	5	12	5.5	30	10	9.5	6.6	6.5	48	45	26
40	51	28	38	25	5	15	5.5	35	12	12	6.6	6.5	56	52	28
50	64	32	46.5	27	5	15	6.5	40	12	12	9	8.5	64	60	32
63	74	40	56.5	32	5	20	6.5	45	16	16	9	8.5	75	70	40
80	94	50	72	36	5	20	10	45	16	16	11	11	95	90	50
100	113	60	89	41	5	25	10	55	20	20	11	12	115	110	60

Gabelbefestigung hinten DS



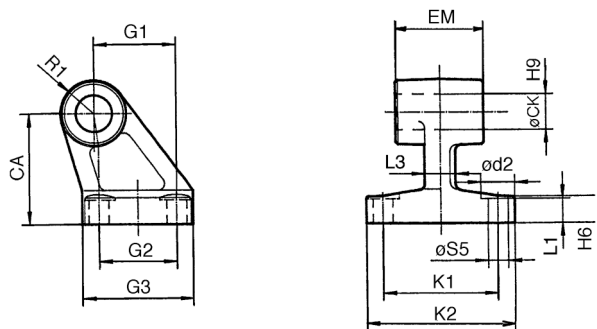
Kolben- ϕ (mm)	□E	B1	B2	B3	□TG1	T	L1	L3	l ₁	l ₂	FL	H	Ød1	Ød2	Ød3	CN	XD
32	45	14	34	3.3	32.5	3	11.5	41	5	5.5	22	10	30	10.5	6.6	10	142
40	55	16	40	4.3	38	4	12	48	5	5.5	25	10	35	11	6.6	12	160
50	65	21	45	4.3	46.5	4	14	54	5	6.5	27	10	40	15	9	16	170
63	75	21	51	4.3	56.5	4	14	60	5	6.5	32	12	45	15	9	16	190
80	95	25	65	4.3	72	4	16	75	5	10	36	16	45	18	11	20	210
100	115	25	75	6.3	89	4	16	85	5	10	41	16	55	18	11	20	230

Schwenkbefestigung hinten CS



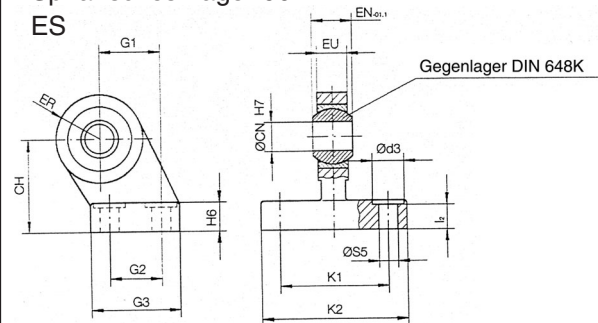
Bestell-Nr.	Kolben- ϕ (mm)	E	TG	EX	DL	L1	L2	MS	L3	EB	HB	R2	CX	D1	L4	EP
CS5032	32	48	32.5	14	22	5	10	16	36	11	6.6	12.5	10	30	5.5	10
CS5040	40	56	38	16	25	5	10	16	42	11	6.6	14.5	12	35	5.5	11.5
CS5050	50	64	46.5	21	27	5	10	20	48	15	9	19.5	16	40	6.5	14.5
CS5063	63	75	56.5	21	32	5	12	22	55	15	9	19.5	16	45	6.5	14.5
CS5080	80	95	72	25	36	5	14	26	70	18	11	24.5	20	45	10	17.5
CS5100	100	115	89	25	41	5	16	26	80	18	11	24.5	20	55	10	17.5
CS5125	125	140	110	37	50	7.5	20	38	100	20	13.5	32.5	30	60	10	24.5

Gegenlager 90° E



Kolben- ϕ (mm)	ød2	øCK	øS5	K1	K2	L3	G1	L1	G2	EM	G3	CA	H6	R1
32	11	10	6.6	38	51	10	21	7	18	26	31	32	8	10
40	11	12	6.6	41	54	10	24	9	22	28	35	36	10	11
50	15	12	9	50	65	12	33	11	30	32	45	45	12	12
63	15	16	9	52	67	14	37	11	35	40	50	50	12	15
80	18	16	11	66	86	18	47	12.5	40	50	60	63	14	15
100	18	20	11	76	96	20	55	13.5	50	60	70	71	15	19

Sphärisches Lager 90° ES

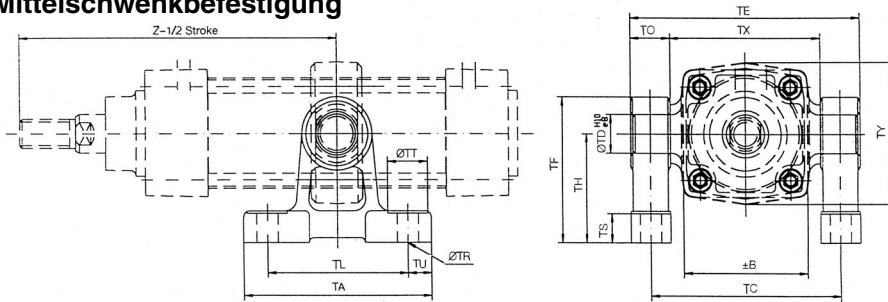


Kolben- ϕ (mm)	Ød3	ØCN	ØS5	K1	K2	l ₂	G1	G2	G3	EN	EU	CH	H6	ER
32	11	10	6.6	38	51	8.5	21	18	31	14	10.5	32	10	15
40	11	12	6.6	41	54	8.5	24	22	35	16	12	36	10	18
50	15	16	9	50	65	10.5	33	30	45	21	15	45	12	20
63	15	16	9	52	67	10.5	37	35	50	21	15	50	12	23
80	18	20	11	66	86	11.5	47	40	60	25	18	63	14	27
100	18	20	11	76	96	12.5	55	50	70	25	18	71	15	30

Serie C95

Zubehör

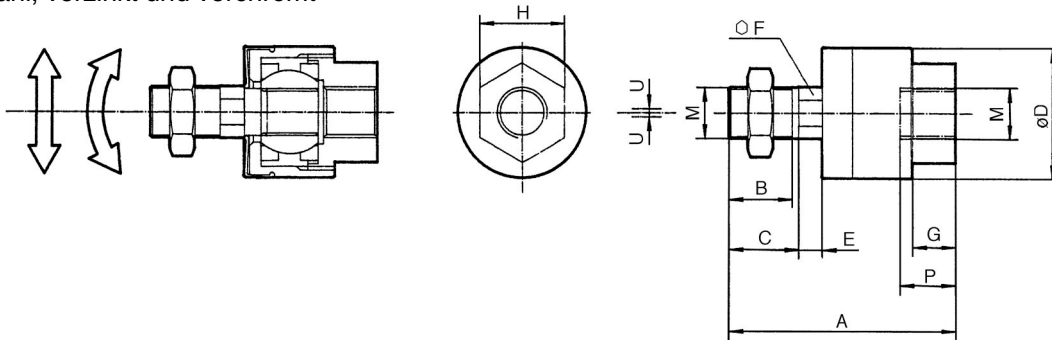
Mittelschwenkbefestigung



Bestell-Nr.	Kolben- ϕ (mm)	$\pm B$	TA	TC	ϕ TD	TE	TF	TH	TL	TO	ϕ TR	TS	ϕ TT	TU	TX	TY	Z
C95-S03	32	46	62	62	12	74	47	35	45	12	7	10	13	8.5	50	49	95
C95-S04	40	52	80	80	16	97	60	45	60	17	9	12	17	10	63	58	106.5
	50	65	80	92	16	109	60	45	60	17	9	12	17	10	75	71	122
C95-S06	63	75	100	110	20	130	80	60	70	20	11	14	22	15	90	87	129.5
	80	95	100	130	20	150	80	60	70	20	11	14	22	15	110	110	150
C95-S10	100	114	120	158	25	184	100	75	90	26	13.5	17	24	15	132	136	160

Ausgleichselement JA

Stahl, verzinkt und verchromt

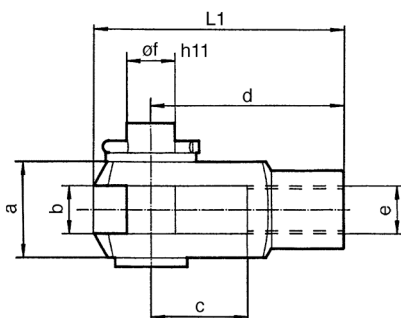


Kolben- ϕ (mm)	M	A	B	C	ϕ D	E	F	G	H	P	U	Last (kn)	Gewicht(g)	Winkel
32	M10 X 1.25	49.5	19.5	—	24	5	8	8	17	9	0.5	2.5	70	± 5
40	M12 X 1.25	60	20	—	31	6	11	11	22	13	0.75	4.4	160	
50/63	M16 X 1.5	71.5	22	—	41	7.5	14	13.5	27	15	1.0	11	300	
80/100	M20 X 1.5	101	28	31	59.5	11.5	24	16	32	18	2.0	18	1080	

Gabelgelenk GKM (ISO 8140)

Stahl, verzinkt und verchromt

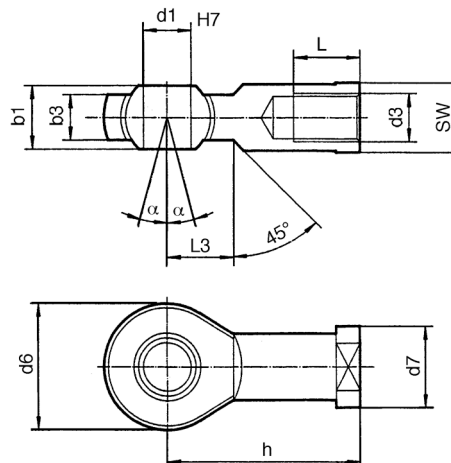
Kolben- ϕ (mm)	e	b	d	ϕ f	L1	c	a
32	M10 X 1.25	10	40	10	52	20	20
40	M12 X 1.25	12	48	12	62	24	24
50/63	M16 X 1.5	16	64	16	83	32	32
80/100	M20 X 1.5	20	80	20	105	40	40



Gelenkkopf KJ (ISO 8139)

Stahl, verzinkt und verchromt

Kolben- ϕ (mm)	d3	d1	h	d6	b3	b1	L	d7	\square	L3	SW
32	M10 X 1.25	10	43	28	10.5	14	20	19	13°	14	17
40	M12 X 1.25	12	50	32	12	16	22	22	13°	16	19
50/63	M16 X 1.5	16	64	42	15	21	28	27	15°	26	32
80/100	M20 X 1.5	20	77	50	18	25	33	34	15°	26	32



ISO/DMA-Zylinder/verdrehgesicherte Kolbenstange

Doppeltwirkend

Serie C95K

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

Bestellschlüssel

Standard C95KD B 32 100 W A53 S

Eingebauter Magnetring • **Montage** • **Signalgeber** • **Anzahl Signalgeber**

—	2
S	1
3	3
n	n

* Entnehmen Sie der nachstehenden Tabelle einen geeigneten Signalgeber.

• Signalgeber

—	ohne
—	ohne

• Kolbenstangen-Ausführung

—	rostfreier Stahl 1.4301, Standard
W	durchgehende Kolbenstange

• Kolben-ø

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

• Hub (mm)

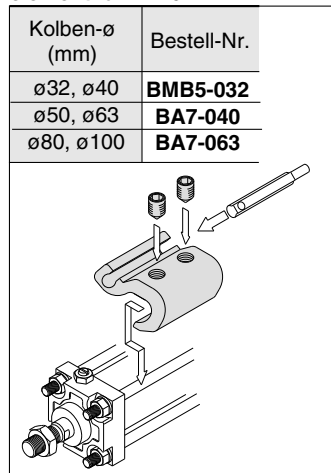
—	rostfreier Stahl 1.4301, Standard
W	durchgehende Kolbenstange

Verwendbare Signalgeber/Zugstangenmontage

Siehe Standardhub-Tabelle auf S. 1-182 maximal 1000 mm

Typ	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebs- anzeige	Betriebsspannung			Signalgeber- modell	Anschlusskabel (m)*			Anwendung	Befestigungs- element																										
				Anschluss (Ausgang)	DC	AC		0,5 (-)	3 (L)	5 (Z)																												
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (entspr. NPN)	—	5 V	—	A56	●	●	—	IC	—																									
														2-Draht	24 V	5 V, 12 V	100 V, 200 V	A53	●	●	●	—	Relais SPS	ø32, ø40 BT-03														
																									5 V, 12 V	—	A67	●	●	—	IC							
																																12 V	max. 200 V	A64	●	●	—	IC
Elektronischer Schalter	—	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	F59	●	●	○	IC	ø50, ø63 BT-05																									
														3-Draht (PNP)	—	100 V, 200 V	J51	●	●	○	—																	
				2-Draht	—	12 V	J59	●	●	○	—																											
												3-Draht (NPN)		24 V	5 V, 12 V	—	F59W	●	●	○	IC																	
				3-Draht (PNP)	—	—	F5PW	●	●	○	—																											
																						2-Draht	12 V	—	F5BA	—	●	○	—									
				3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	F5NT	—	●	○	IC																										
														4-Draht (NPN)	—	—	F59F	●	●	○	—																	
																						—	—	—	—	—	—	—										

Tabelle ①
Signalgeber-Befestigungs- element für D-M9□

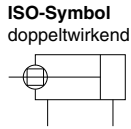
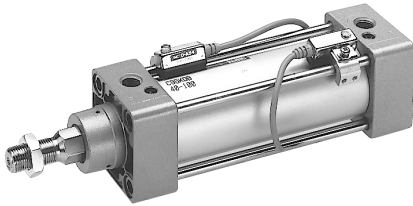


Typ	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebs- anzeige	Anschluss (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabelänge (m) (Anm.)			Anwendung	Befestigungs- element														
					DC	AC	Elektrische Eingangsrichtung	vertikal	seitlich	0,5 (-)	3 (L)			5 (Z)													
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht	—	5 V	—	—	Z76	●	●	—	IC-Steuerung	—													
															2-Draht	24 V	5 V, 12 V	max. 100 V	—	Z73	●	●	●	—	Relais SPS	ø32, ø40 BMB4-032	
Elektronischer Schalter	—	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	Y69A	Y59A	●	●	○	IC-Steuerung	ø50, ø63 BMB4-050													
															3-Draht (PNP)	—	—	Y7PV	Y7P	●	●	○	—				
				2-Draht	12 V	—	Y69B	Y59B	●	●	○	—															
													3-Draht (NPN)		24 V	5 V, 12 V	—	Y7NVV	Y7NW	●	●	○	IC-Steuerung				
				3-Draht (PNP)	—	—	Y7PWV	Y7PW	●	●	○	—															
													2-Draht		12 V	—	Y7BWW	Y7BW	●	●	○	—					
				—	—	—	Y7BA	—	●	—	—	—															
													—		eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	○	IC-Steuerung	Relais PLC
				3-Draht (PNP)	—	—	M9PV	M9P	●	●	○																
												2-Draht wire															

Anschlusskabelänge 0,5 m..... — (Beispiel: A53)
3 m..... L (Beispiel: A53L)
5 m..... Z (Beispiel: A53Z)

○: Anfertigung auf Bestellung

Serie C95K



Technische Daten

Kolben- ϕ	$\phi 32$	$\phi 40$	$\phi 50$	$\phi 63$	$\phi 80$	$\phi 100$
Funktion	doppeltwirkend					
Medium	Druckluft					
Prüfdruck	1.5 MPa					
Max. Betriebsdruck	1.0 MPa					
Min. Betriebsdruck	0.05 MPa					
Umgebungs-, Medientemperatur	ohne Magnet -10 bis 70°C (nicht gefroren)					
	mit Magnet -10 bis 60°C (nicht gefroren)					
Schmierung	nicht erforderlich (dauer geschmiert)					
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 1000 mm/s					
Hubtoleranz	bis 250: $+1,0$, 251 bis 1000: $+1,4$					
Dämpfung	beidseitig (pneumatisch) ⁽¹⁾					
Anschlussgröße	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2
Verdrehtoleranz	$\phi 32, \phi 40$					$\pm 0,5^\circ$
	$\phi 50, \phi 63$					$\pm 0,5^\circ$
	$\phi 80, \phi 100$					$\pm 0,3^\circ$
Zulässiges Drehmoment (Nm) max.	$\phi 32$	0.25			$\phi 80$	0.79
	$\phi 40$	0.45			$\phi 100$	0.93
	$\phi 50, \phi 63$	0.64			—	—

Anm. 1) Die absorbierbare kinetische Energie des Dämpfungsmechanismus ist identisch mit der doppeltwirkenden Ausführung mit Standard-Kolbenstange.

Mindesthublänge für die Signalgebermontage

Siehe S. 1-202 für die "Mindesthublänge für die Signalgebermontage".

Theoretische Zylinderkraft

Für die Ausfahrseite gleich wie bei der durchgehenden Kolbenstange. Entnehmen Sie die Angaben für die Einfahrseite nachstehender Tabelle.

Kolben- ϕ (mm)	Kolbenstangen- ϕ (mm ²)	Kolben- ϕ (mm)	Kolbenstangen- ϕ (mm ²)
32	675	63	2804
40	1082	80	4568
50	1651	100	7223

Theoretische Zylinderkraft (N) = Druck (MPa) X Kolbenfläche (mm²)

Standardhub

Kolben- ϕ (mm)	Standardhub (mm)	Max. * Hub
32	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	700
40	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	800
50	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1000
63	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1000
80	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1000
100	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1000

Zwischenhublängen sind ebenfalls erhältlich.

Gewicht

Kolben- ϕ (mm)		Gewicht (kg)					
		32	40	50	63	80	100
Grundgewicht	Grundauführung	0.56	0.84	1.39	1.91	3.22	4.24
	Fuß	0.16	0.20	0.38	0.46	0.89	1.09
	Flansch	0.20	0.23	0.47	0.58	1.30	1.81
	Schwenkbefestigung	0.16	0.23	0.37	0.60	1.07	1.73
	Gabelbefestigung	0.20	0.32	0.45	0.71	1.28	2.11
	Mittelschwenkbefestigung	0.15	0.26	0.34	0.57	1.03	1.71
Zusatzgewicht je 50 mm Hub	alle Befestigungselemente	0.11	0.16	0.26	0.27	0.42	0.56
	Schwenkbefestigung	0.15	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
Zubehör	Gabelbefestigung (mit Bolzen)	0.22	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

Berechnungsbeispiel: C95KD40-100

- Grundgewicht 0.84 (Grundauführung)
- Zusatzgewicht ... 0.16/50 mm Hub
- Zylinderhub 100 mm
- 0.84+0.16 X 100/50+0.32=1.48 kg
- Montage 0.32 (Gabelbefestigung)

Befestigungselement, Befestigungszubehör

Bezeichnung	Kolben- ϕ	$\phi 32$	$\phi 40$	$\phi 50$	$\phi 63$	$\phi 80$	$\phi 100$
L	Fuß ⁽¹⁾	L5032	L5040	L5050	L5063	L5080	L5100
F,G	Flansch	F5032	F5040	F5050	F5063	F5080	F5100
C	Schwenkbefestigung	C5032	C5040	C5050	C5063	C5080	C5100
CS	Schwenkbefestigung mit Kugelgelenk	CS5032	CS5040	CS5050	CS5063	CS5080	CS5100
D	Gabelbefestigung	D5032	D5040	D5050	D5063	D5080	D5100
DS	Gabelbefestigung (für Zubehörteil ES)	DS5032	DS5040	DS5050	DS5063	DS5080	DS5100
ES	Sphärisches Lager mit Kugelgelenk	ES5032	ES5040	ES5050	ES5063	ES5080	ES5100
E	Gegenlager 90°	E5032	E5040	E5050	E5063	E5080	E5100
C95-S	Gegenlager	C95-S03	C95-S04	C95-S04	C95-S06	C95-S06	C95-S10
GKM	Gabelgelenk	GKM10-20	GKM12-24	GKM16-32	GKM16-32	GKM20-40	GKM20-40
KJ	Gelenkkopf	KJ10D	KJ12D	KJ16D	KJ16D	KJ20D	KJ20D
JA	Ausgleichselement	JA30-10-125	JA40-12-125	JA50-16-150	JA50-16-150	JAH50.20.150	JAH50.20.150

Anm. 1) Für einen Zylinder sind zwei Fußbefestigungselemente erforderlich.

Anm. 2) Die jeweiligen Befestigungselemente werden mit folgendem Zubehör geliefert:

Fuß, Flansch, Schwenkbefestigung: Befestigungsschrauben

Gabelbefestigung: (D,DS): Bolzen für Gabelbefestigung

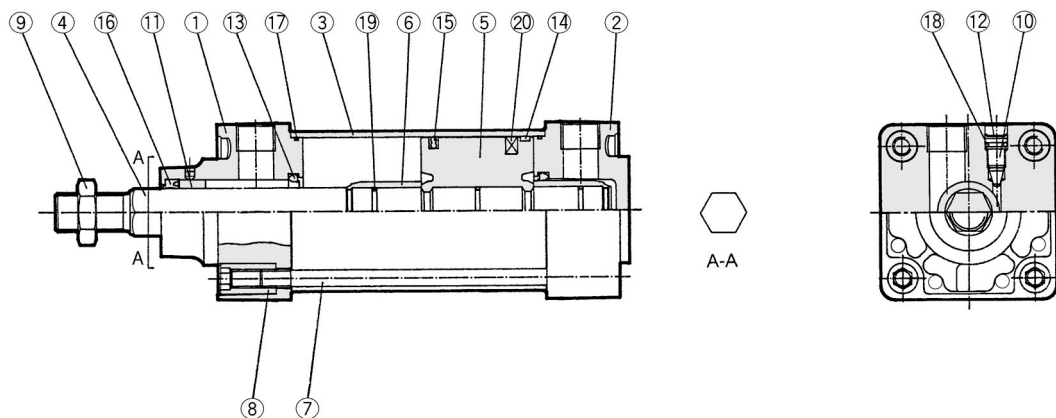
Anm. 3) C95-S: Set aus 2 Stk.

Anm. 4) GKM entspricht ISO 8140

Anm. 5) KJ entspricht ISO 8139

Anm. 6) Kolbenstangenmutter serienmäßig

Konstruktion



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
①	Zylinderkopf	Aluminium	
②	Zylinderdeckel	Aluminium	
③	Zylinderrohr	Aluminium	(hart eloxiert)
④	Kolbenstange	rostfreier Stahl	
⑤	Kolben	Aluminium	
⑥	Dämpfungsring	Messing	
⑦	Zugstange	Stahl	(verzinkt)
⑧	Zugstangenmutter	Stahl	(verzinkt)
⑨	Kolbenstangenmutter	Stahl	(verzinkt)
⑩	Dämpfungseinstellschraube	Stahl	
⑪	Buchse	Bronze	
⑫	Gezahnte Unterlegscheibe	Stahl	
⑬	Dämpfungsdichtung	PUR	

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
⑭	Kolbenführungsband	PTFE	
⑮	Kolbendichtung	NBR	
⑯	Abstreifer/Dichtung	NBR	
⑰	Dichtung Zylinderrohr	NBR	
⑱	Dichtung Dämpfungsschraube	NBR	
⑲	Kolbendichtring	NBR	
⑳	Magnetring		

Dichtungssets

Kolben- σ (mm)	Bestell-Nr.	Inhalt
32	CK95-32	σ 32 - σ 100 enthält die Pos. ⑬ bis ⑰.
40	CK95-40	
50	CK95-50	
63	CK95-63	
80	CK95-80	
100	CK95-100	

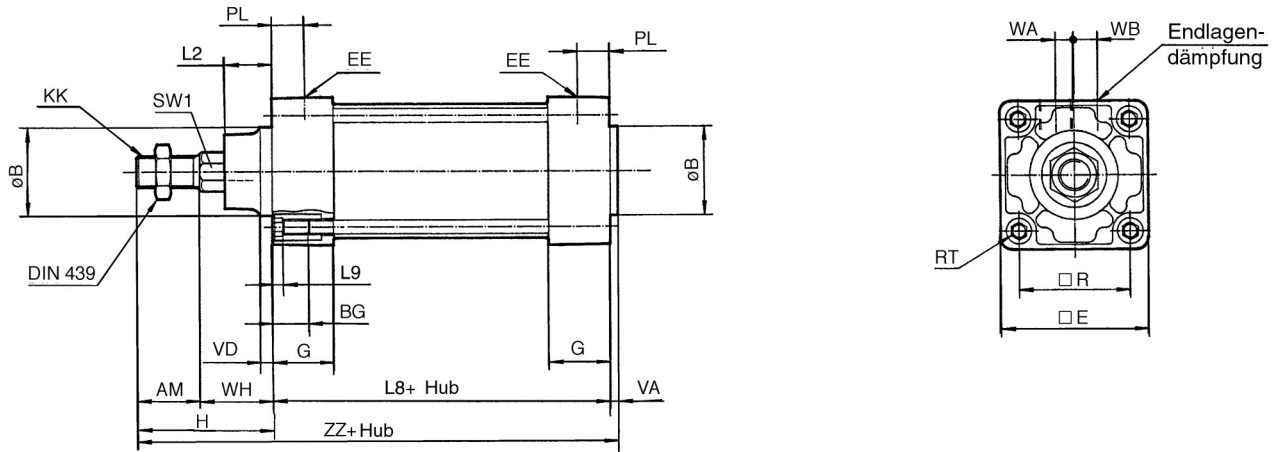
Durchgehende Kolbenstange, verdrehgesichert

Kolben- σ (mm)	Bestell-Nr.
32	CK95W-32
40	CK95W-40
50	CK95W-50
63	CK95W-63
80	CK95W-80
100	CK95W-100

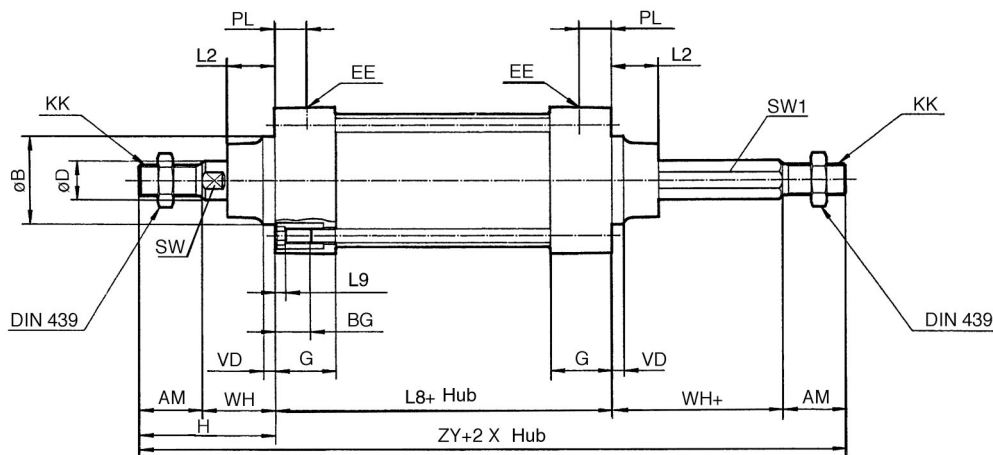
Serie C95K

Ohne Befestigungselement

C95KBø-Hub



C95KBø-Hub W



Kolben-ø (mm)	AM	øB e11	øD	EE	PL	RT	KK	SW1	SW	G	BG	L8	VD	VA	WA	WB	WH	ZZ	ZY	□E	□R	L2	L9	H
32	22	30	12	G1/8	13	M6	M10 X 1.25	12.2	10	27	16	94	4	4	4	6.5	26	146	190	46	32.5	15	4	48
40	24	35	16	G1/4	14	M6	M12 X 1.25	14.2	13	27	16	105	4	4	4	9	30	163	213	52	38	17	4	54
50	32	40	20	G1/4	15.5	M8	M16 X 1.5	19	16	31.5	16	106	6	4	5	10.5	37	179	244	65	46.5	24	5	69
63	32	45	20	G3/8	16.5	M8	M16 X 1.5	19	16	31.5	16	121	6	4	9	12	37	194	259	75	56.5	24	5	69
80	40	45	25	G3/8	19	M10	M20 X 1.5	23	21	38	16	128	8	4	11.5	14	46	218	300	95	72	30	5	86
100	40	55	30	G1/2	19	M10	M20 X 1.5	27	21	38	16	138	8	4	17	15	51	233	320	114	89	32	5	91

ISO/VDMA-Zylinder/Standard: doppelwirkend, Leichtlauf

Serie C95Q

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

Bestellschlüssel

Standard C95QD B 32 100 R CA A53 S

Eingebauter Magnetring → B

Montage → C95QD

Kolben-ø

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

Signalgeber

—	ohne
S	1
3	3
n	n

* Entnehmen Sie der nachstehenden Tabelle einen geeigneten Signalgeber.

Leichtlaufrichtung

CA	druckbeaufschlagte Zylinderdeckelseite
CB	druckbeaufschlagte Zylinderkopfseite

Kolbenstangen-Ausführung

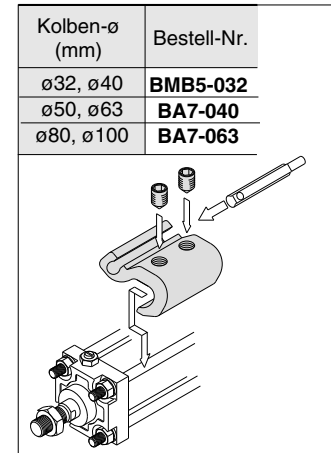
—	hartverchromt, Standard
XC6	rostfreie Kolbenstange
K	rostfreie und säurebeständige Kolbenstange

Hub (mm)
Siehe Standardhub-Tabelle auf S. 1-186 maximal 1000 mm

Verwendbare Signalgeber/Zugstangenmontage

Typ	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebs- anzeige	Betriebsspannung			Signalgeber- modell	Anschlusskabel (m)*			Anwendung	Befestigungs- element
				Anschluss (Ausgang)	DC	AC		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)		
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (entspr. NPN)	5 V	—	A56	●	●	—	IC	ø32, ø40 BT-03
				2-Draht	12 V	—	A53	●	●	—	Relais SPS	
					5 V, 12 V	100 V, 200 V	A54	●	●	—		
				Diagnoseanzeige (2-farbig)	Ja	5 V, 12 V	—	A67	●	●	—	
12 V	max. 200 V	A64	●			●	—					
Elektronischer Schalter	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	5 V, 12 V	—	F59	●	●	○	Relais SPS	ø50, ø63 BT-05
				3-Draht (PNP)	—	100 V, 200 V	F5P	●	●	○		
				2-Draht	—	—	J51	●	●	○		
				12 V	—	F59W	●	●	○			
						J59	●	●	○			
				5 V, 12 V	—	F59W	●	●	○			
						F5PW	●	●	○			
				24 V	12 V	—	J59W	●	●	○		
						—	F5BA	—	●	○		
				5 V, 12 V	—	3-Draht (NPN)	—	F5NT	—	●		
4-Draht (NPN)	—	F59F	●			●	○					
Diagnoseausgang (2-farbig)	Diagnoseausgang mit Signalhaltung (2-farbig)	—	—	—	—	—	F5LF	●	●	○		

Tabelle ①
Signalgeber-Befestigungs- element für D-M9□



Typ	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebs- anzeige	Anschluss (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabelänge (m) ^(Anm.)			Anwendung	Befestigungs- element
					DC	AC	Elektrische Eingangsrichtung	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht	5 V	—	—	Z76	●	●	—	IC-Steuerung	ø32, ø40 BMB4-032
				2-Draht	24 V	100 V	—	Z73	●	●	●	—	
Elektronischer Schalter	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	5 V, 12 V	—	vertikal	Y69A	●	●	○	Relais SPS	ø50, ø63 BMB4-050
				3-Draht (PNP)	12 V		seitlich	Y7PV	●	●	○		
				2-Draht			—	Y69B	●	●	○		
				3-Draht (NPN)	5 V, 12 V		vertikal	Y7NWV	●	●	○		
							seitlich	Y7PWV	●	●	○		
				3-Draht (PNP)	12 V		—	Y7BWV	●	●	○		
2-Draht	—	Y7BA	—	●		○							
—	—	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	5 V, 12 V	—	vertikal	M9NV	●	●	○	Relais PLC	Siehe Tabelle ①
				3-Draht (PNP)	12 V		seitlich	M9PV	●	●	○		
				2-Draht wire			—	M9BV	●	●	○		

Anschlusskabelänge 0.5 m..... (Beispiel: A53)
 3 m..... L (Beispiel: A53L)
 5 m..... Z (Beispiel: A53Z)

○: Anfertigung auf Bestellung

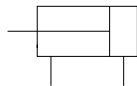
Technische Daten

Kolben- ϕ (mm)	32	40	50	63	80	100
Funktion	doppeltwirkend					
Leichtlaufrichtung	eine Richtung					
Medium	Druckluft					
Prüfdruck	1.05 MPa					
Max. Betriebsdruck	0.7 MPa					
Min. Betriebsdruck	0.01 MPa					
Umgebungs- Medientemperatur	ohne Signalgeber: -10 bis 70°C (nicht gefroren)					
	mit Signalgeber: -10 bis 60°C (nicht gefroren)					
Schmierung	nicht erforderlich (dauer geschmiert)					
Dämpfung	ohne					
Anschlussgröße	G 1/8	G 1/4	G 1/4	G 3/8	G 3/8	G 1/2
Montage	Grundauführung, Fuß, Flansch vorn, Flansch hinten, Schwenkbefestigung, Gabelbefestigung, Mittelschwenkbefestigung, sphärisches Lager					



Standardhub

ISO-Symbol
doppeltwirkend



Kolben- ϕ (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	1000
50	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1000
63	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1000
80	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1000
100	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1000

Zwischenhublängen sind ebenfalls erhältlich.

Befestigungselement, Befestigungszubehör

Bezeichnung	Kolben- ϕ	ϕ 32	ϕ 40	ϕ 50	ϕ 63	ϕ 80	ϕ 100
L	Fuß ⁽¹⁾	L5032	L5040	L5050	L5063	L5080	L5100
F,G	Flansch	F5032	F5040	F5050	F5063	F5080	F5100
C	Schwenkbefestigung	C5032	C5040	C5050	C5063	C5080	C5100
CS	Schwenkbefestigung mit Kugelgelenk	CS5032	CS5040	CS5050	CS5063	CS5080	CS5100
D	Gabelbefestigung	D5032	D5040	D5050	D5063	D5080	D5100
DS	Gabelbefestigung (für Zubehörteil ES)	DS5032	DS5040	DS5050	DS5063	DS5080	DS5100
ES	Sphärisches Lager mit Kugelgelenk	ES5032	ES5040	ES5050	ES5063	ES5080	ES5100
E	Gegenlager 90°	E5032	E5040	E5050	E5063	E5080	E5100
C95-S	Gegenlager	C95-S03	C95-S04	C95-S04	C95-S06	C95-S06	C95-S10
GKM	Gabelgelenk	GKM10-20	GKM12-24	GKM16-32	GKM16-32	GKM20-40	GKM20-40
KJ	Gelenkkopf	KJ10D	KJ12D	KJ16D	KJ16D	KJ20D	KJ20D
JA	Ausgleichselement	JA30-10-125	JA40-12-125	JA50-16-150	JA50-16-150	JAH50-20-150	JAH50-20-150

Anm. 1) Für einen Zylinder sind zwei Fußbefestigungselemente erforderlich.

Anm. 2) Die jeweiligen Befestigungselemente werden mit folgendem Zubehör geliefert:

Fuß, Flansch, Schwenkbefestigung: Befestigungsschrauben

Gabelbefestigung: (D,DS): Bolzen für Gabelbefestigung

Anm. 3) C95-S: Set aus 2 Stk.

Anm. 4) GKM entspricht ISO 8140

Anm. 5) KJ entspricht ISO 8139

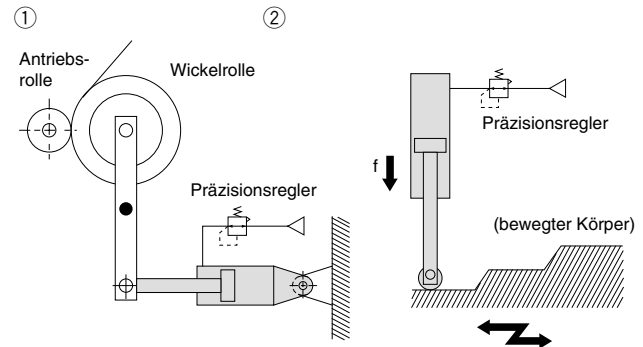
Anm. 6) Kolbenstangenmutter serienmäßig

Auswahlhilfe für die Leichtlaufseite

- ① Folgen Sie bei einer Verwendung als Tänzerrolle usw. dem Anwendungsbeispiel rechts, und beaufschlagen Sie einen Anschluss mit Druck während der andere zur Umgebungsluft hin offen bleibt.
 - Bei druckbeaufschlagter Zylinderkopfseite
 - Leichtlaufseite CB (Anwendungsbeispiel ①)
 - Bei druckbeaufschlagter Zylinderdeckelseite
 - Leichtlaufseite CA (Anwendungsbeispiel ②)
- In beiden Fällen gilt, solange der Außendruck die Kolbenstange bewegt, ist der Leichtlaufbetrieb sowohl in Ausfahr- als auch in Einfahrrichtung möglich.
- ② Werden beide Anschlüsse zugleich druckbeaufschlagt, beachten Sie die oben erwähnten Anhaltspunkte sowie folgende Angaben.
 - Bei höherem Druck auf der Zylinderkopfseite
 -Verwenden Sie die Leichtlaufseite CB
 - Bei höherem Druck auf der Zylinderdeckelseite
 -Verwenden Sie die Leichtlaufseite CA

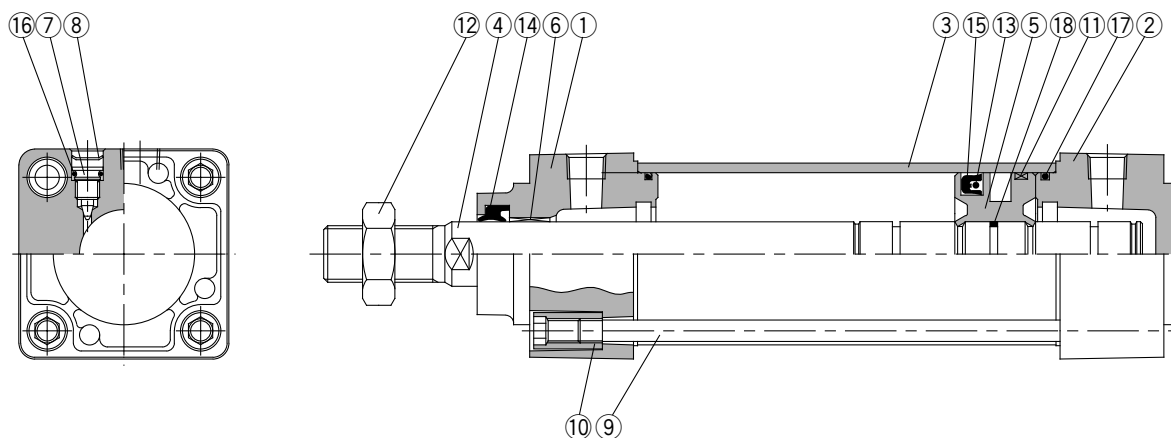
Anwendungsbeispiel

Leichtlaufzylinder in Kombination mit einem Präzisionsregler (Serie IR)



Abmessungen, Gewicht, Zubehör, siehe C95S

Konstruktion



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
①	Zylinderkopf	Aluminium	
②	Zylinderdeckel	Aluminium	
③	Zylinderrohr	Aluminium	hart eloxiert
④	Kolbenstange	C45 Stahl	hartverchromt
⑤	Kolben	Aluminium	chromatiert
⑥	Buchse	Bleibronze	
⑦	Dämpfungsschraube	Stahl	vernickelt
⑧	Sicherungsring	Stahl	ø40 bis ø100
⑨	Zugstange	Stahl	chromatiert
⑩	Zugstangenmutter	Stahl	vernickelt
⑪	Kolbenführungsband	PTFE	
⑫	Kolbenstangenmutter	Stahl	vernickelt
⑬*	O-Ring	NBR	
⑭*	Abstreifer	NBR	
⑮*	Kolbendichtung	NBR	
⑯	Dichtung Dämpfungsschraube	NBR	
⑰*	Dichtung Zylinderrohr	NBR	
⑱	Kolbendichtring	NBR	

Dichtungssets

Kolben-ø (mm)	Bestell-Nr.	Inhalt
32	CQ95-32	ø32 - ø100 enthält die Pos. ⑬ bis ⑰.
40	CQ95-40	
50	CQ95-50	
63	CQ95-63	
80	CQ95-80	
100	CQ95-100	

ISO/VDMA-Zylinder: doppeltwirkend mit Positioniereinrichtung

Serie C95P

ø50, ø63, ø80, ø100

Bestellschlüssel

Standard C95PD **B** **50** **100** **A53** **S**

Eingebauter Magnetring → C95PD

Montage → B

Kolben-ø → 50, 63, 80, 100

Hub (mm) → 100

Signalgeber → A53

Anzahl Signalgeber → S

B	Grundausführung/ohne Befestigungselement
L	Fuß
G	Flansch hinten
C	Schwenkbefestigung hinten
D	Gabelbefestigung hinten

50	50 mm
63	63 mm
80	80 mm
100	100 mm

—	ohne
3	3
n	n

* Entnehmen Sie der nachstehenden Tabelle einen geeigneten Signalgeber.

Verwendbare Signalgeber/Zugstangenmontage

Typ	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsspannung	Anschluss (Ausgang)		Signalgebermodell	Anschlusskabel (m)*			Anwendung	Befestigungselement							
				DC	AC		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)									
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (entspr. NPN)	5 V	A56	●	●	—	IC	—							
					12 V	A53	●	●	●									
					5 V, 12 V	A54	●	●	●									
					100 V, 200 V	A54	●	●	●									
Reed-Schalter	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	Nein	2-Draht	5 V, 12 V	A67	●	●	—	IC	Relais SPS							
					12 V	A64	●	●	—									
					12 V	A64	●	●	—									
					max. 200 V	A64	●	●	—									
Elektronischer Schalter	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	5 V, 12 V	F59	●	●	○	IC	—							
					3-Draht (PNP)	F5P	●	●	○									
					2-Draht	J51	●	●	○									
					12 V	J59	●	●	○									
					Elektronischer Schalter	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)			5 V, 12 V	F59W	●	●	○	IC	Relais SPS
												3-Draht (PNP)	F5PW	●	●	○		
												2-Draht	J59W	●	●	○		
												12 V	J59W	●	●	○		
					Elektronischer Schalter	Diagnoseausgang (2-farbig)	eingegossene Kabel	Ja	2-Draht			12 V	F5BA	—	●	○	—	—
												5 V, 12 V	F5BA	—	●	○		
Elektronischer Schalter	Diagnoseausgang mit Signalhaltung (2-farbig)	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	5 V, 12 V	F5NT	—	●	○	IC	—							
					5 V, 12 V	F5NT	—	●	○									
Elektronischer Schalter	Diagnoseausgang mit Signalhaltung (2-farbig)	eingegossene Kabel	Ja	4-Draht (NPN)	—	F59F	●	●	○	IC	—							
					—	F59F	●	●	○									
Elektronischer Schalter	Diagnoseausgang mit Signalhaltung (2-farbig)	eingegossene Kabel	Ja	4-Draht (NPN)	—	F5LF	●	●	○	—	—							
					—	F5LF	●	●	○									

Tabelle ①

Signalgeber-Befestigungselement für D-M9

Kolben-ø (mm)	Bestell-Nr.
ø32, ø40	BMB5-032
ø50, ø63	BA7-040
ø80, ø100	BA7-063

Typ	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Anschluss (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabelänge (m) ^{Arbeits}			Anwendung	Befestigungselement
					DC	AC	vertikal	seitlich	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)		
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht	5 V	—	—	Z76	●	●	—	IC-Steuerung	—
					100 V	—	Z73	●	●	●	—	Relais SPS	
Reed-Schalter	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	Nein	2-Draht	5 V, 12 V	max. 100 V	—	Z80	●	●	—	IC-Steuerung	BMB4-032
					—	—	—	—	—	—	—	—	
Elektronischer Schalter	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	5 V, 12 V	—	vertikal	Y69A	●	●	○	IC-Steuerung	—
							seitlich	Y59A	●	●	○		
							vertikal	Y7PV	●	●	○		
							seitlich	Y7P	●	●	○		
							vertikal	Y69B	●	●	○		
							seitlich	Y59B	●	●	○		
Elektronischer Schalter	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	5 V, 12 V	—	vertikal	Y7NWV	●	●	○	IC-Steuerung	Relais SPS
							seitlich	Y7NW	●	●	○		
							vertikal	Y7PWV	●	●	○		
							seitlich	Y7PW	●	●	○		
Elektronischer Schalter	Diagnoseausgang (2-farbig)	eingegossene Kabel	Ja	2-Draht	12 V	—	vertikal	Y7BWV	●	●	○	—	—
							seitlich	Y7BW	●	●	○		
Elektronischer Schalter	Diagnoseausgang mit Signalhaltung (2-farbig)	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	5 V, 12 V	—	vertikal	M9NV	●	●	○	IC-Steuerung	Relais PLC
							seitlich	M9N	●	●	○		
Elektronischer Schalter	Diagnoseausgang mit Signalhaltung (2-farbig)	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (PNP)	5 V, 12 V	—	vertikal	M9PV	●	●	○	IC-Steuerung	Relais PLC
							seitlich	M9P	●	●	○		
Elektronischer Schalter	Diagnoseausgang mit Signalhaltung (2-farbig)	eingegossene Kabel	Ja	2-Draht wire	12 V	—	vertikal	M9BV	●	●	○	IC-Steuerung	Relais PLC
							seitlich	M9B	●	●	○		

Anschlusskabelänge 0.5 m..... — (Beispiel: A53)
 3 m..... L (Beispiel: A53L)
 5 m..... Z (Beispiel: A53Z)

○: Anfertigung auf Bestellung

Serie C95P

Technische Daten

Anwendung:

Die Positioniervorrichtung IP200 dient dazu, den Kolben mit Hilfe von Druckluft zu positionieren. Dadurch werden einstellbare Kolbenpositionen mit hoher Wiederholgenauigkeit erreicht. Der Kolbenhub verhält sich proportional zum Drucklufteingangssignal (0.02-0.1 MPa). Äußere Kräfteinwirkungen auf die Kolbenposition werden durch ein spezielles Kontrollsystem sowie durch die integrierte Funktion zur Rückkehr in die Einstellposition auf ein Minimum reduziert.

Die IP200 zeigt eine außerordentliche Leistungsfähigkeit in der Fernsteuerung bzw. Standardsteuerung von Klappen, Mess- und Dosiergeräten, Pumpen, Getrieben usw.

Technische Daten

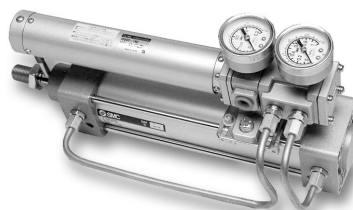
- Der Entlüftungsdruck wirkt direkt auf die Ablenkplatte. Jede Veränderung des Eingangssignals verursacht unmittelbar eine Bewegung der Kolbenstange.
- Leichtes und einfaches Einstellen von Nullpunkt und Betriebsbereich von außen.
- Die Rückstellfeder ist gegen unabsichtliches Berühren geschützt.
- Der Positionierzylinder entspricht ISO- und CETOP-Empfehlungen.
- Die Möglichkeit zur Signalgebermontage verursacht keine veränderten Abmessungen.

Bestellschlüssel, Seite 1-189

Technische Daten

Medium	Druckluft, Filtrationsgrad 5 m
Versorgungsdruck "SUP" (MPa)	0.3 ~ 0.7
Signaldruck "SIG" (MPa)	0.02 ~ 0.1
Medientemperatur (C)	+5 bis +60
Linearität	< 2%*
Hysterese	< 1%*
Wiederholgenauigkeit	< 1%*
Sensibilität	< 1%*
Anschlussgrösse	G1/4
Manometeranschluss	G1/8
Primärdruck	0.5% bei 0.5 MPa
Durchfluss (l/min)	250 bei 0.5 MPa
Leckage	< 18 bei 0.5 MPa
Kolben-ø (mm)	50 bis 100
Zylinderhub (mm)	25 bis 300
Standardhub (mm)	50/100/150/200/250/300
Max. Hub (mm)	300

*Abweichung % vom Endwert.



Befestigungselement, Befestigungszubehör

Bezeichnung	ø50	ø63	ø80	ø100
L	L5050	L5063	L5080	L5100
F,G	F5050	F5063	F5080	F5100
C	C5050	C5063	C5080	C5100
CS	CS5050	CS5063	CS5080	CS5100
D	D5050	D5063	D5080	D5100
DS	DS5050	DS5063	DS5080	DS5100
ES	ES5050	ES5063	ES5080	ES5100
E	E5050	E5063	E5080	E5100
GKM	GKM16_32	GKM16-32	GKM20-40	GKM20-40
KJ	KJ16D	KJ16D	KJ20D	KJ20D
JA	JA50-16-150	JA50-16-150	JAH50-20-150	JAH50-20-150

- Anm. 1) Für einen Zylinder sind zwei Fußbefestigungselemente erforderlich.
 Anm. 2) Die jeweiligen Befestigungselemente werden mit folgendem Zubehör geliefert:
 Fuß, Flansch, Schwenkbefestigung: Befestigungsschrauben
 Gabelbefestigung: (D, DS): Bolzen für Gabelbefestigung
 Anm. 3) GKM entspricht ISO 8140
 Anm. 4) KJ entspricht ISO 8139
 Anm. 5) Kolbenstangenmutter serienmäßig

Abmessungen der Befestigungselemente und Zubehörteile, siehe C95S, Seite 1-178

Gewicht Zubehör (kg)

Ø	50	63	80	100
L	0.38	0.46	0.89	1.09
G	0.47	0.58	1.30	1.81
C	0.37	0.60	1.07	1.73
CS	0.36	0.59	1.12	1.78
D	0.45	0.71	1.28	2.11
E	0.42	0.52	0.94	1.40

Gewichtstabelle

Gewicht (kg)					
	Ø	50	63	80	100
	B		2.27	2.79	4.11
Gewicht je 50 mm Hub		0.32	0.33	0.48	0.62

Beispiel: C95PDB50-200

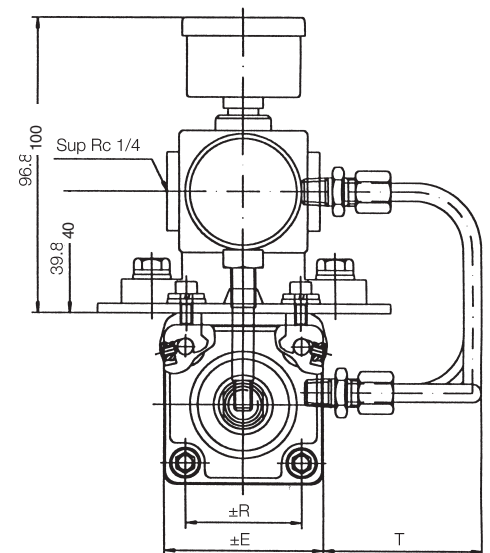
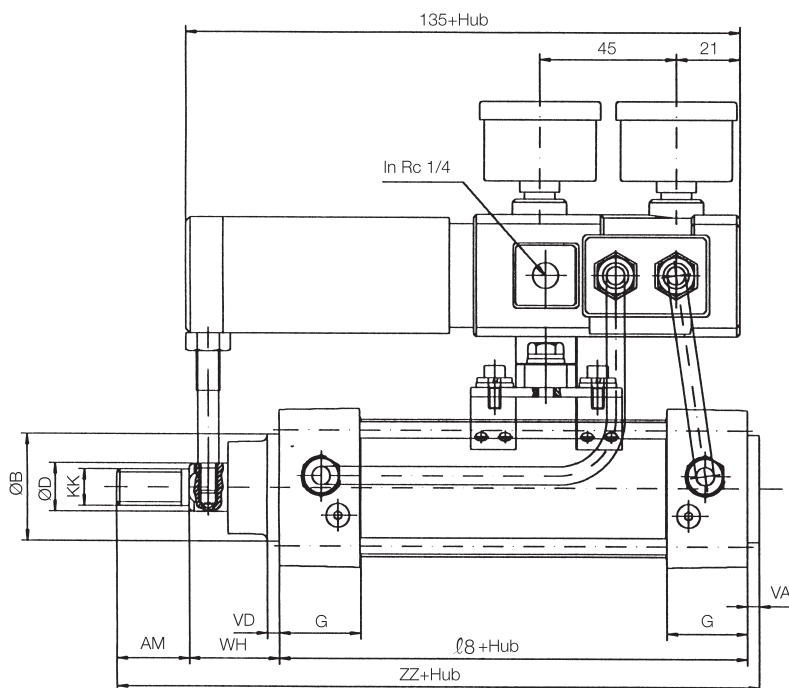
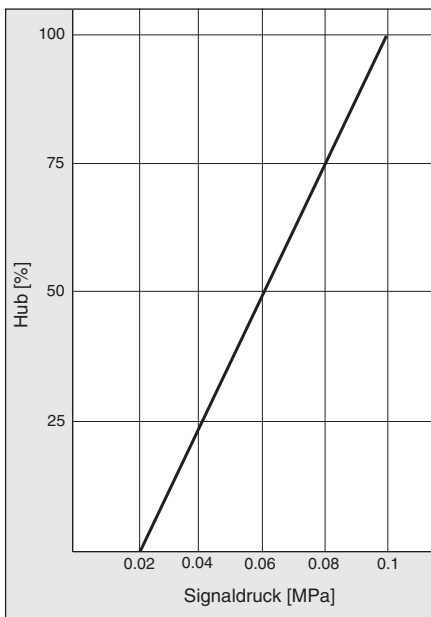
Zylinder Ø50 mm, Hub 200 mm

Befestigungselement L

Gewicht = 2.72 kg + (0.31 kg x $\frac{200}{50}$) = 3.96 kg

Abmessungen

Signaldruck/Hubdiagramm



Ø	AM	ØB	ØD	±E	G	KK	l 8	±R	T	VA	VD	WH	ZZ
50	32	40	20	65	31.5	M16 x 1.5	106	46.5	53	4	6	37	179
63	32	45	20	75	31.5	M16 x 1.5	121	56.5	54	4	6	37	194
80	40	45	25	95	38	M20 x 1.5	128	72	54	4	8	46	218
100	40	55	30	114	38	M20 x 1.5	138	89	26	4	8	51	233

ISO/VDMA-Zylinder: doppeltwirkend mit Verriegelung

Serie C95N

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

Bestellschlüssel

Standard C95ND B 32 100 W A53 S

Eingebauter Magnetring (links von B)

Montage (links von B)

Kolben-ø (rechts von B)

Hub (mm) (rechts von 100)

Kolbenstangen-Ausführung (rechts von W)

Signalgeber (rechts von A53)

Anzahl Signalgeber (rechts von S)

B	Grundausführung/ohne Befestigungselement
L	Fuß
F	Flansch vorn
G	Flansch hinten
C	Schwenkbefestigung hinten
D	Gabelbefestigung hinten
T	Mittelschwenkbefestigung

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

Signalgeber	ohne
—	ohne
S	1
3	3
n	n

* Entnehmen Sie der nachstehenden Tabelle einen geeigneten Signalgeber.

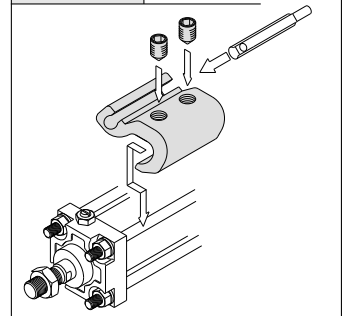
Kolbenstangen-Ausführung	hartverchromt, Standard
—	hartverchromt, Standard
W	durchgehende Kolbenstange

Verwendbare Signalgeber/Zugstangenmontage

Siehe Standardhub-Tabelle auf S. 1-193

Tabelle ①
Signalgeber-Befestigungselement für D-M9□

Typ	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Betriebsspannung		Signalgebermodell	Anschlusskabel (m) ^{Ann.}			Anwendung	Befestigungselement											
				DC	AC		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)													
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (entspr. NPN)	—	5 V	—	●	●	—	IC	ø32, ø40 BT-03										
					—	12 V	—	●	●	●	—											
					—	5 V, 12 V	100 V, 200 V	●	●	●	—											
					24 V	5 V, 12 V	—	●	●	—	IC											
Elektronischer Schalter	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	●	●	○	IC	ø50, ø63 BT-05										
						—	100 V, 200 V	●	●	○	—											
						—	12 V	—	●	●	○		—									
						—	5 V, 12 V	—	●	●	○		IC									
						—	12 V	—	●	●	○		—									
						—	5 V, 12 V	—	●	●	○		IC									
						—	12 V	—	●	●	○		—									
						—	5 V, 12 V	—	●	●	○		IC									
						—	—	—	●	●	○		—									
						—	—	—	●	●	○		—									
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht	24 V	—	5 V	—	—	Z76	●	●	—	IC-Steuerung	ø32, ø40 BMB4-032							
						—	100 V	—	Z73	●	●	●	—									
						5 V, 12 V	max. 100 V	—	Z80	●	●	—	IC-Steuerung									
						Elektronischer Schalter	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	●		●	○	IC-Steuerung	ø50, ø63 BMB4-050			
												—	100 V	—		Y77PV	Y77P	●		●	○	
												—	12 V	—		Y69B	Y59B	●		●	○	—
												—	5 V, 12 V	—		Y7NWV	Y7NW	●		●	○	IC-Steuerung
												—	12 V	—		Y7PWV	Y7PW	●		●	○	—
												—	12 V	—		Y7BwV	Y7Bw	●		●	○	—
						Elektronischer Schalter	—	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	●		●	○	IC-Steuerung	ø80, ø100 BA4-063			
												—	100 V	—		M9NV	M9N	●		●	○	
												—	12 V	—		M9PV	M9P	●		●	○	
Elektronischer Schalter	—	eingegossene Kabel	Ja	2-Draht wire	24 V	5 V, 12 V	—	●	●	○	IC-Steuerung	Siehe Tabelle ①										
						—	100 V	—	M9BV	M9B	●		●	○								



Anschlusskabelänge 0.5 m..... — (Beispiel: A53)
 3 m..... L (Beispiel: A53L)
 5 m..... Z (Beispiel: A53Z)

Druckluft-Zylinder Serie C95N mit Verriegelung

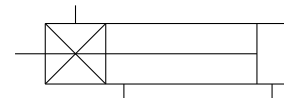
Technische Daten Zylinder

Kolben-ø [mm]	32, 40, 50, 63, 80, 100
Medium	Druckluft
Prüfdruck	1.5 MPa
Max. Betriebsdruck	1.0 MPa
Min. Betriebsdruck	0.08 MPa
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 1000 mm/s Anm.)
Umgebungs- und Medientemperatur	ohne Signalgeber : -10° C bis 70° C (nicht gefroren) mit Signalgeber : -10°C bis 70° C (nicht gefroren)
Dämpfung	beidseitig, pneumatisch
Hubtoleranz	bis 250: ${}^{+1.0}_0$, 251 bis 1000: ${}^{+1.4}_0$, 1001 bis 1900: ${}^{+1.8}_0$
Befestigungselement	Grundausführung, Fuß, Flansch vorn, Flansch hinten, Schwenkbefestigung, Gabelbefestigung

Anm.) Je nach Kolbengeschwindigkeit in verriegeltem Zustand, Einbaulage und Betriebsdruck bestehen Lastbeschränkungen.



Zylinder mit Verriegelung



Technische Daten Verriegelung

Verriegelungsfunktion	Federverriegelung (Verriegelung bei Entlüftung)
Entriegelungsdruck	≥ 0.25 MPa
Verriegelungsdruck	≥ 0.20 MPa
Max. Betriebsdruck	1.0 MPa
Verriegelungsrichtung	beide Richtungen

Standardhub

Kolben-ø [mm]	Standardhub [mm]	Max. Hub
32	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500	1000
40	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500	1900
50	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500,600	1900
63	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500,600	
80	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500,600,700,800	
100	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500,600,700,800	

Zwischenhublängen sind ebenfalls erhältlich.

Haltegenauigkeit

[mm]

Verriegelungssystem	Kolbengeschwindigkeit [mm/s]			
	100	300	500	1000
Federverriegelung	±0.3	±0.6	±1.0	±2.0

Bedingungen/horizontale Druckversorgung P=0.5 MPa
bewegte Masse höchster zulässiger Wert
Magnetventil für Verriegelung am Verriegelungsanschluss
Höchstwert der Abweichung von der Anhalteposition aus 100 Messungen

Haltekraft der Federverriegelung (max. statische Last)

Kolben-ø [mm]	32	40	50	63	80	100
Haltekraft [N]	552	882	1370	2160	3430	5390

Befestigungselement, Befestigungszubehör

Bezeichnung	Kolben-ø	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
L	Fuß ⁽¹⁾	L5032	L5040	L5050	L5063	L5080	L5100
F,G	Flansch	FN5032	FN5040	FN5050	FN5063	F5080	F5100
C	Schwenkbefestigung	C5032	C5040	C5050	C5063	C5080	C5100
CS	Schwenkbefestigung mit Kugelgelenk	CS5032	CS5040	CS5050	CS5063	CS5080	CS5100
D	Gabelbefestigung	D5032	D5040	D5050	D5063	D5080	D5100
DS	Gabelbefestigung (für Zubehörteil ES)	DS5032	DS5040	DS5050	DS5063	DS5080	DS5100
ES	Sphärisches Lager mit Kugelgelenk	ES5032	ES5040	ES5050	ES5063	ES5080	ES5100
E	Gegenlager 90°	E5032	E5040	E5050	E5063	E5080	E5100
C95-S	Gegenlager	C95-S03	C95-S04	C95-S04	C95-S06	C95-S06	C95-S10
GKM	Gabelgelenk	GKM10-20	GKM12-24	GKM16-32	GKM16-32	GKM20-40	GKM20-40
KJ	Gelenkkopf	KJ10D	KJ12D	KJ16D	KJ16D	KJ20D	KJ20D
JA	Ausgleichselement	JA30-10-125	JA40-12-125	JA50-16-150	JA50-16-150	JAH50-20-150	JAH50-20-150

- Anm. 1) Pro Zylinder sind zwei Fußbefestigungselemente erforderlich.
 Anm. 2) Die Befestigungselemente werden jeweils mit folgendem Zubehör geliefert:
 Fuß, Flansch, Schwenkbefestigung: Befestigungsschrauben
 Gabelbefestigung hinten: (D,DS): Bolzen für Gabelbefestigung
 Anm. 3) C95-S: Set aus 2 Stk.
 Anm. 4) GKM entspricht ISO 8140
 Anm. 5) KJ entspricht ISO 8139
 Anm. 6) Kolbenstangenmutter serienmäßig

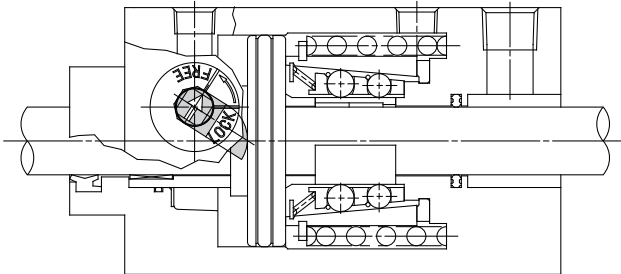
Gewichtstabelle Standardkolbenstange

Kolben-ø [mm]		32	40	50	63	80	100
Grundgewicht	Grundauführung B	1.40	2.15	3.53	5.18	8.99	12.72
	Schwenklager T	0.15	0.26	0.34	0.57	1.03	1.71
Zusatzgewicht je 50 mm Hub	Alle Befestigungselemente	0.11	0.16	0.26	0.27	0.42	0.56

(Beispiel) C95NDB32-100 (Standard, Ø32, 100 Hub)
 •Grundgewicht..... 1.40 (Grundauführung, Ø32)
 •Zusatzgewicht 0.11/50 mm Hub
 •Zylinderhub 100 mm Hub
 $1.40 + 0.11 \times 100/50 = 3.02 \text{ kg}$

Handhilfsbetätigung für die Entriegelung

Falls die Druckluftversorgung unterbrochen bzw. entlüftet wird, kann die Entriegelung mit einem im Handel erhältlichen Werkzeug vorgenommen werden. Der ausfallsichere Mechanismus verriegelt erneut, sobald die Handhilfsbetätigung gelöst wird.



Gewicht Zubehör [kg]

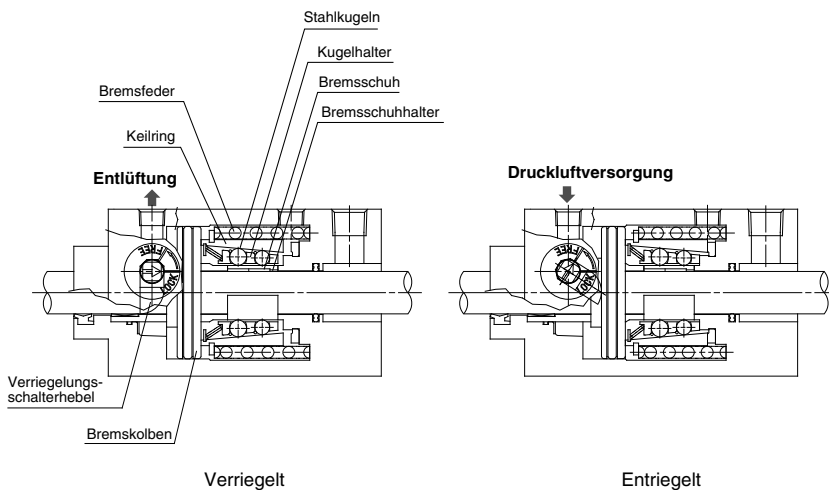
Ø	32	40	50	63	80	100
L	0.16	0.20	0.38	0.46	0.89	1.09
F	0.20	0.23	0.47	0.58	1.30	1.81
C	0.16	0.23	0.37	0.60	1.07	1.73
D	0.20	0.32	0.45	0.71	1.28	2.11

Beispiel:

Zylinder Ø40 mm, Hub 100 mm, Befestigungselement D

$$\text{Gewicht} = 0.84 \text{ kg} + \left(0.16 \text{ kg} \times \frac{100}{50}\right) + 0.32 \text{ kg} = 1.48 \text{ kg}$$

Konstruktionsprinzip

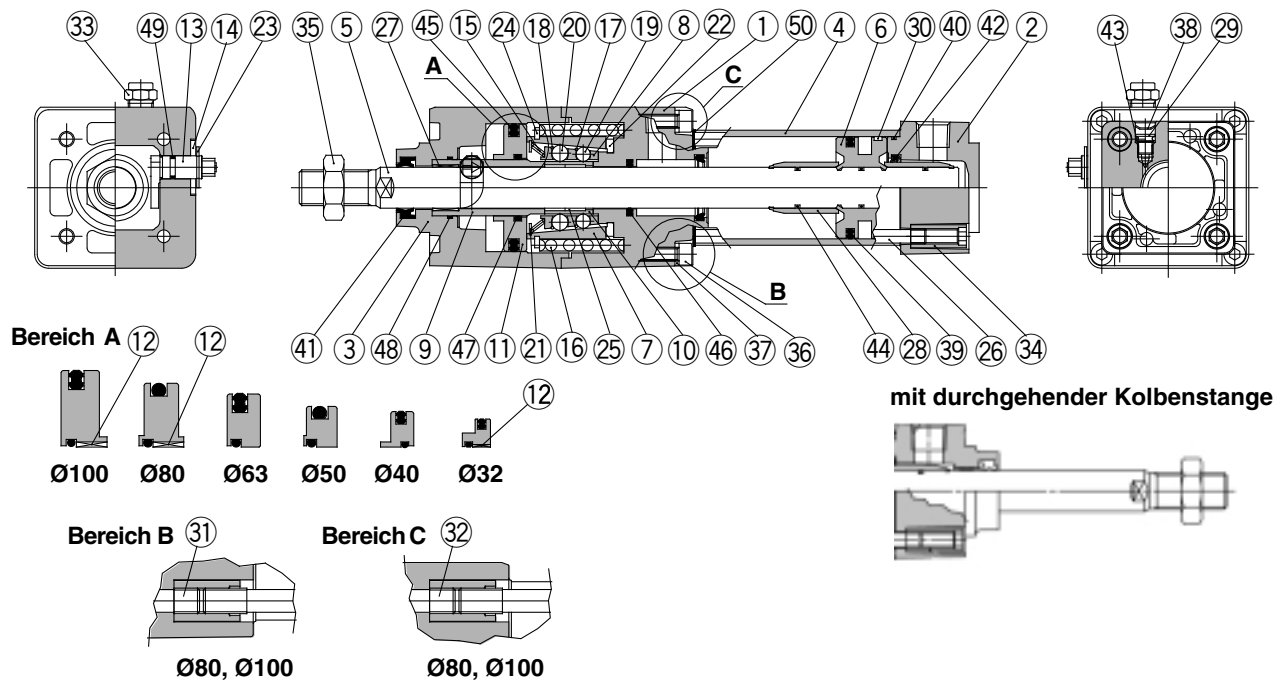


Federverriegelung (Entlüftungsverriegelung)

Die Federkraft, die auf den Keilring wirkt, wird durch den Keileffekt verstärkt und auf die zahlreichen, in zwei Kreisen angeordneten Stahlkugeln übertragen. Diese wirken wiederum auf den Bremsschuhhalter und die Bremse, welche mit großer Kraft gegen die Kolbenstange gedrückt wird und diese damit verriegelt.

Die Entriegelung erfolgt, wenn der Entriegelungsanschluss mit Druckluft beaufschlagt wird. Der Bremskolben und der Keilring bewegen sich entgegen der Federkraft nach rechts und der Kugelhalter schlägt an den Gehäusebereich A. Die Bremskraft wird aufgehoben, sobald der Kugelhalter die Stahlkugeln vom Keilring löst.

Konstruktion



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung	
①	Zylinderkopf	Aluminium		
②	Zylinderdeckel	Aluminium		
③	Abdeckung	Aluminium		
④	Zylinderrohr	Aluminium	hart eloxiert	
⑤	Kolbenstange	Stahl	hartverchromt	
⑥	Kolben	Aluminium	chromatiert	
⑦	Keilring	Stahl	wärmebehandelt	
⑧	Kugelhalter	Spezialkunststoff		
⑨	Kolbenführung	Stahl	verzinkt und chromatiert	
⑩	Bremsschuhhalter	Stahl	wärmebehandelt	
⑪	Entriegelungskolben	Ø40	Aluminium	hart eloxiert
		Ø50		
		Ø63		
		Ø32	Stahl	verzinkt und chromatiert
		Ø80		
		Ø100		
⑫	Entriegelungskolbenbuchse	Stahl + Spezialkunststoff	nur Ø32, Ø80, Ø100	
⑬	Entriegelungsnocke	Stahl	glänzend chromatiert	
⑭	Unterlegscheibe	Stahl	schwarz verzinkt u. chromatiert	
⑮	Kugelhalter-Vorspannfeder	Stahl	verzinkt und chromatiert	
⑯	Bremssfeder	Stahl	verzinkt und chromatiert	
⑰	Klammer A	rostfreier Stahl		
⑱	Klammer B	rostfreier Stahl		
⑲	Stahlkugel A	Stahl		
⑳	Stahlkugel B	Stahl		
㉑	Zahnring	rostfreier Stahl		
㉒	Dämpfer	Polyurethan		
㉓	Sicherungsring Nockenwelle	Stahl		
㉔	Sicherungsring Keilring	Stahl		
㉕	Bremsschuh	Spezial-Reibwerkstoff		
㉖	Zugstange	Stahl	chromatiert	
㉗	Buchse	Bleibronze		
㉘	Dämpfungsring	Messing		

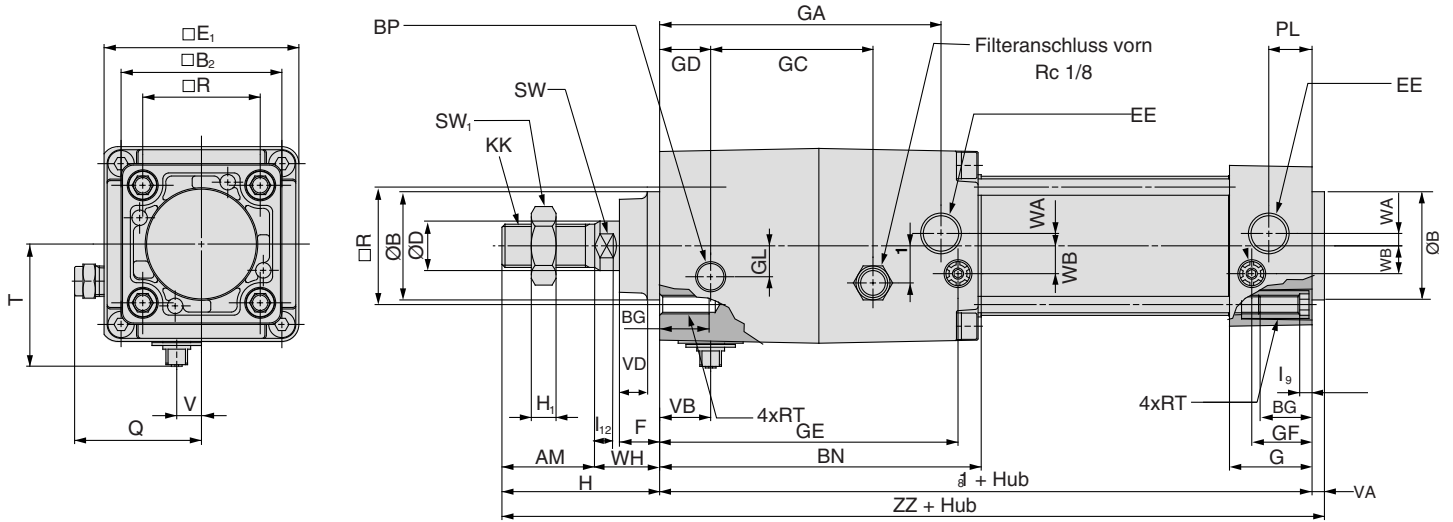
Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
㉙	Dämpfungsschraube	Stahl	vernickelt
㉚	Kolbenführungsband	PTFE	
㉛	Zugstange A	Stahl	chromatiert, nur Ø80, Ø100
㉜	Zugstange B	Stahl	chromatiert, nur Ø80, Ø100
㉝	BC-Element		
㉞	Zugstangenmutter	Stahl	vernickelt
㉟	Kolbenstangenmutter	Stahl	vernickelt
㊱	Innensechskantschraube	Stahl	vernickelt, nur Ø32, Ø63
㊲	Federscheibe für Innensechskantschraube	Stahl	vernickelt, nur Ø32, Ø63
㊳	Sicherungsring	Stahl	
㊴	Kolbendichtung	NBR	
㊵	Zylinderrohrdichtung	NBR	
㊶	Abstreifer A	NBR	
㊷	Dämpfungsdichtung	PUR	
㊸	Dichtung Dämpfungsschraube	NBR	
㊹	Kolbendichtring	NBR	
㊺	Dichtring Entriegelungskolben	NBR	
㊻	Abstreifer B	NBR	
㊼	Dichtring Entriegelungskolben	NBR	
㊽	Dichtring Kolbenführung	NBR	
㊾	Dichtring Entriegelungsnocke	NBR	

Serie C95N

Abmessungen

Grundauführung (B)

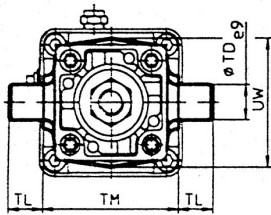
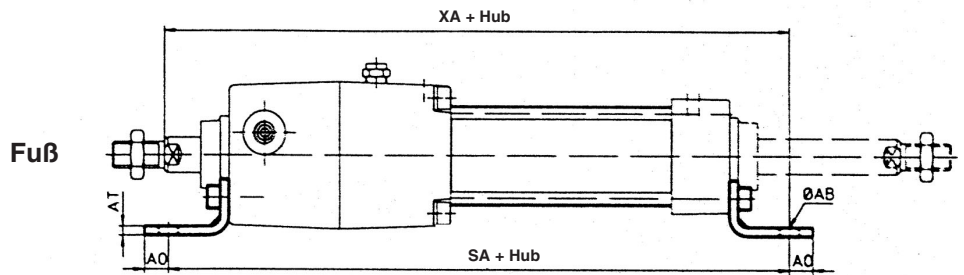
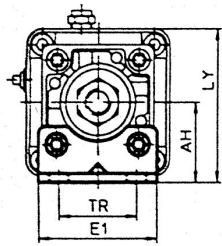


Kolben- ϕ (mm)	AM	ϕB_{e11}	$\square B_2$	BG	BN	BP	ϕD	EE	$\square E$	$\square E_1$	F	G	GA	GC	GD	GE	GF	GL	GL_1	H	H_1
32	22	30	46	16	97	G1/8	12	G1/8	46	54	13	27	83	45.5	13	88.5	18.3	7.5	12	48	6
40	24	35	52	16	104	G1/8	16	G1/4	52	63	13	27	91	52.5	16.5	96.5	19.5	10	12	54	8
50	32	40	65	16	120.5	G1/4	20	G1/4	65	75	14	31.5	104.5	58.5	19	111.2	22.4	11.5	15	69	11
63	32	45	75	16	134.5	G1/4	20	G3/8	75	90	14	31.5	119.5	68	23	123.5	20.7	17.5	12	69	11
80	40	45	95	16	169	G1/4	25	G3/8	95	102	20	38	150	81	33	157	26	22	18	86	13
100	40	55	114	16	189	G1/4	30	G1/2	114	116	20	38	170	96	37.5	177	26	25	20	91	16

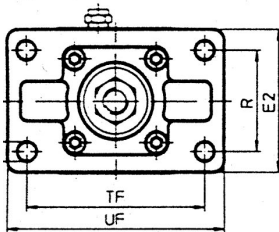
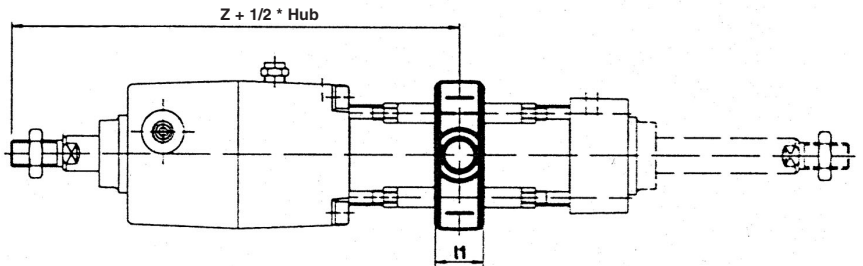
Kolben- ϕ (mm)	KK	I_8	I_9	I_{12}	PL	Q	$\square R$	RT	SW	SW_1	T	V	VA	VB	VD	WA	WB	WH	ZZ
32	M10 x 1.25	164	4	6	13	37	32.5	M6	10	17	34	6.5	4	13	4	4	6.5	26	216
40	M12 x 1.25	182	4	6.5	14	41.5	38	M6	13	19	39.5	8	4	16.5	4	4	9	30	240
50	M16 x 1.5	195	5	8	15.5	47.5	46.5	M8	16	24	47	9	4	20	6	5	10.5	37	268
63	M16 x 1.5	224	5	8	16.5	55	56.5	M8	16	24	55.5	8.5	4	23	6	9	12	37	297
80	M20 x 1.5	259	5	10	19	61	72	M10	21	30	61.5	10.5	4	33	8	11.5	14	46	349
100	M20 x 1.5	289	5	10	19	68	89	M10	21	30	69.5	10.5	4	37.5	8	17	15	51	384

Serie C95N

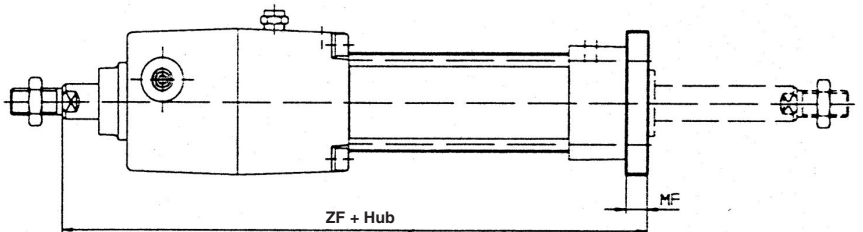
Abmessungen Befestigungselemente am Zylinder



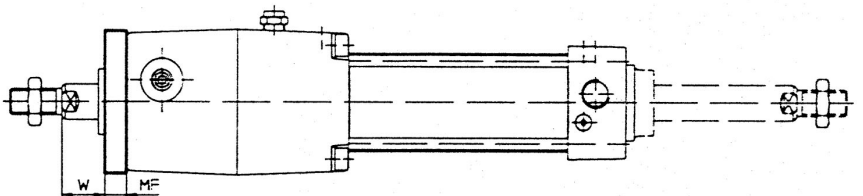
Mittelschwenk-befestigung



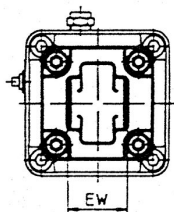
Flansch hinten



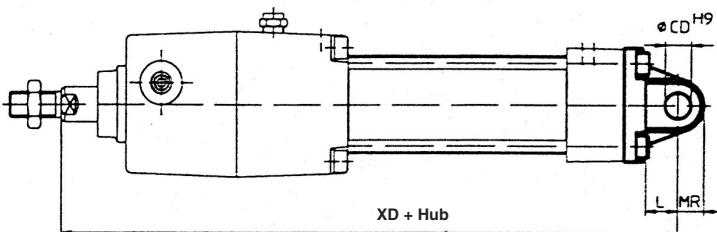
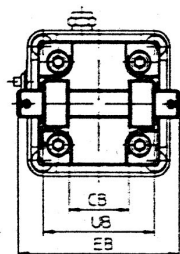
Flansch vorn



Schwenk-befestigung



Gabelbefestigung



Kolben-Ø (mm)	Ø AB	AH	AD	AT	CB ₁	ØCD H9	E1	E2	EB	EW ₂	ØFB	L	LY	MF	MR	R	SA	ØTD e9	TF	TL	TM
32	7	32	10	4	26	10	48	56	65	26	7	12	59	10	9.5	38	212	12	72	12	50
40	9	36	11	4	28	12	55	65	75	28	9	15	67.5	10	12	46	238	16	83	16	63
50	9	45	12	5	32	12	68	77	80	32	9	15	82.5	12	12	52	259	16	100	16	75
63	9	50	12	5	40	16	80	92	90	40	9	20	95	12	16	62	288	20	115	20	90
80	12	63	14	6	50	16	100	100	110	50	12	20	114	16	16	63	341	20	126	20	110
100	14	71	16	6	60	20	120	120	140	60	14	25	129	16	20	75	371	25	150	25	132

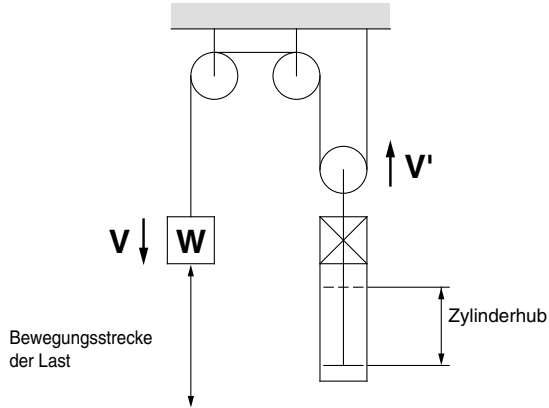
1) +0.03/+0.1 2) -0.2/-0.6

Kolben-Ø (mm)	TR	UB	UF	UW	W	XA	XD	Z	ZF	I1
32	32	45	87	49	16	214	212	165	200	18
40	36	52	101	58	20	240	237	183.5	222	22
50	45	60	120	71	25	264	259	211	244	24
63	50	70	135	87	25	293	293	232.5	273	28
80	63	90	153	110	30	346	341	281	321	34
100	75	110	178	136	35	381	381	311	356	40

Sicherheitshinweise zur Modellauswahl

⚠ Achtung

(Beispiel)



Auswahlbeispiel

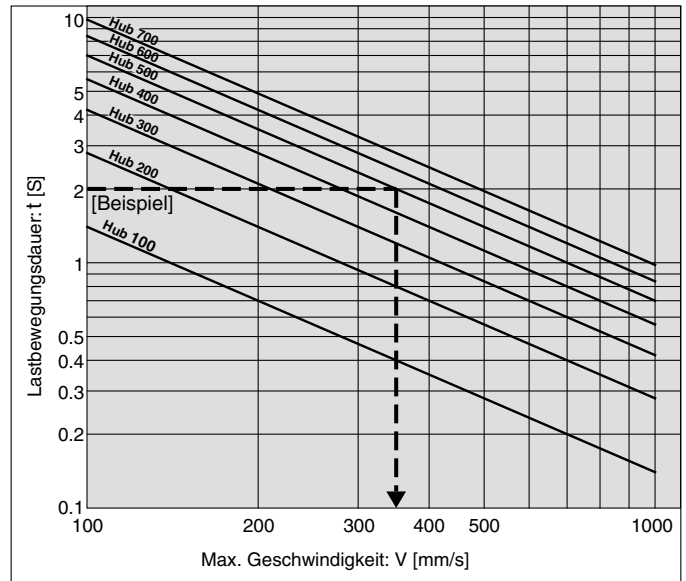
- **Bewegte Masse:** $m=50$ kg
- **Bewegungsstrecke:** Hub=500 mm
- **Bewegungsdauer:** $t=2$ s
- **Lastbedingungen:** vertikal nach unten=Last in Richtung Kolbenstangenausfahrlauf
- **Betriebsdruck:** $P=0.4$ MPa

Schritt 1: Entnehmen Sie aus Diagramm 1 die maximale Bewegungsgeschwindigkeit der Last
 \therefore Max. Geschwindigkeit V : ca. 350 mm/s

Schritt 2: Wählen Sie aufgrund von Lastbedingung und Betriebsdruck das Diagramm 6 aus und ermitteln Sie den Schnittpunkt der max. Geschwindigkeit $V=350$ mm/s (aus Schritt 1) und der bewegten Masse $m=50$ kg
 \therefore $\varnothing 63$ \rightarrow wählen Sie C95NDB63 bzw. ein Modell mit größerem Kolben- \varnothing .

Schritt 1 Ermitteln der max. Lastgeschwindigkeit: V

Diagramm 1

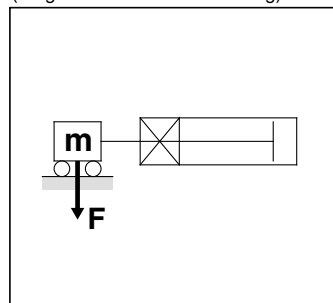


Schritt 2 Ermitteln des Zylinderkolbendurchmessers

Lastbedingung

Betriebsdruck

Lastrichtung im rechten Winkel zur Kolbenstange
 (* $^{\circ}$ gehalten von einer Führung)

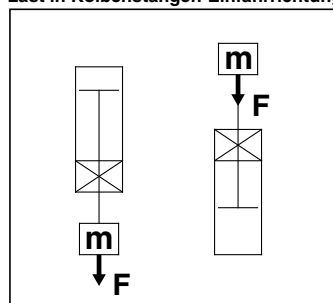


ab 0.3 MPa \rightarrow Diagramm 2

ab 0.4 MPa \rightarrow Diagramm 3

ab 0.5 MPa \rightarrow Diagramm 4

Last in Kolbenstangen-Ausfahrrichtung
 Last in Kolbenstangen-Einfahrrichtung



ab 0.3 MPa \rightarrow Diagramm 5

ab 0.4 MPa \rightarrow Diagramm 6

ab 0.5 MPa \rightarrow Diagramm 7

Auswahldiagramme

Diagramm 2

0.3 MPa ≤ P < 0.4 MPa

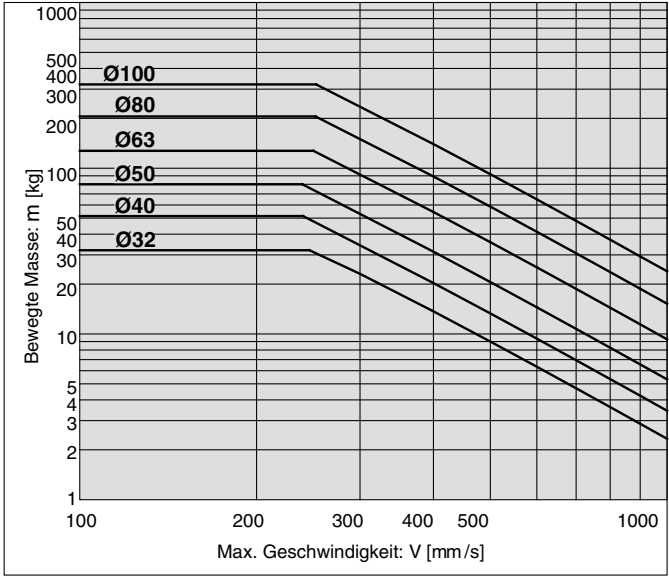


Diagramm 5

0.3 MPa ≤ P < 0.4 MPa

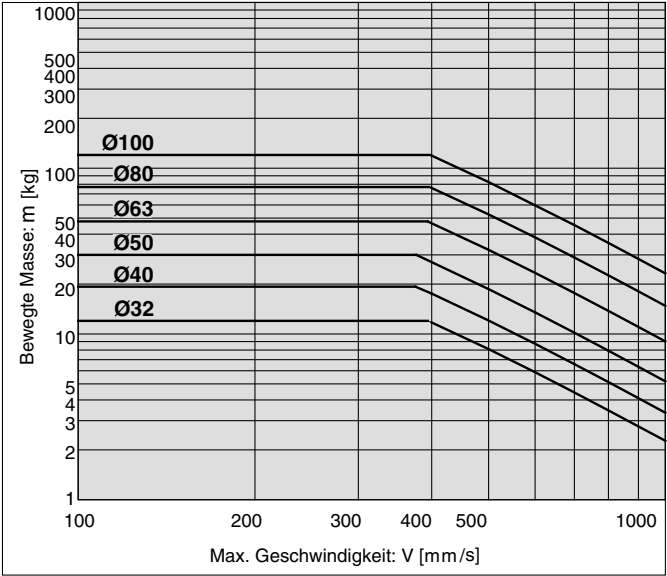


Diagramm 3

0.4 MPa ≤ P < 0.5 MPa

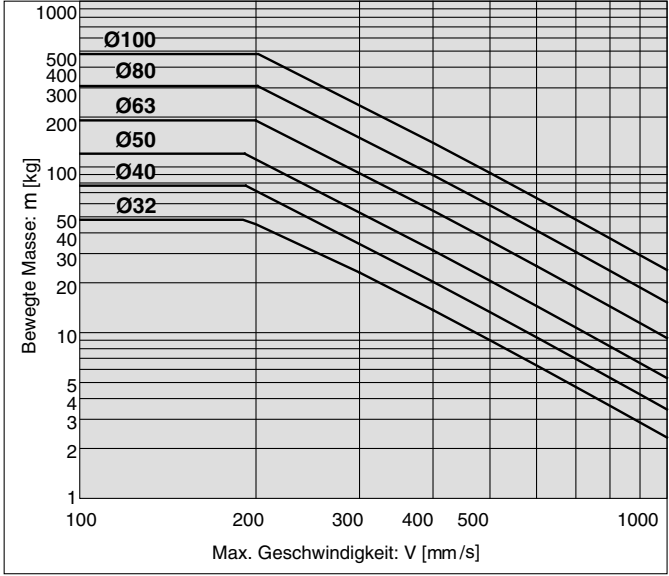


Diagramm 6

0.4 MPa ≤ P < 0.5 MPa

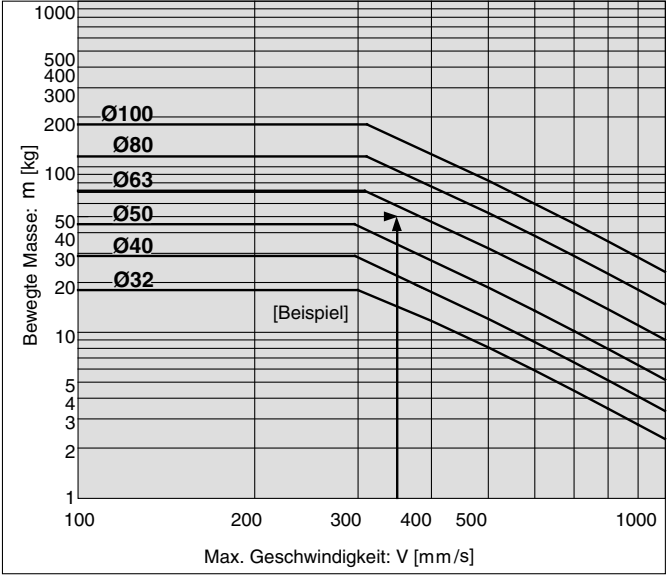


Diagramm 4

0.5 MPa ≤ P

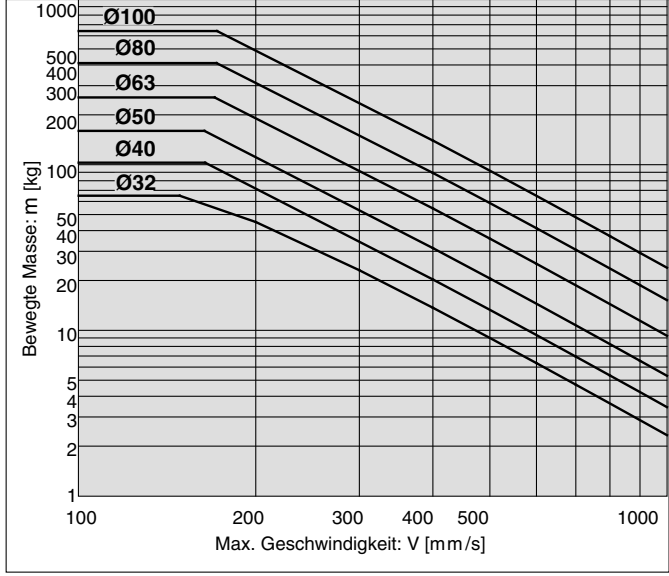
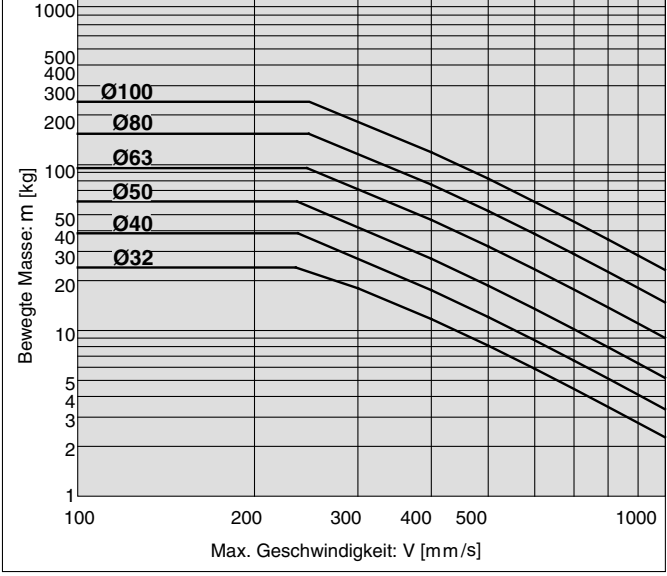


Diagramm 7

0.5 MPa ≤ P

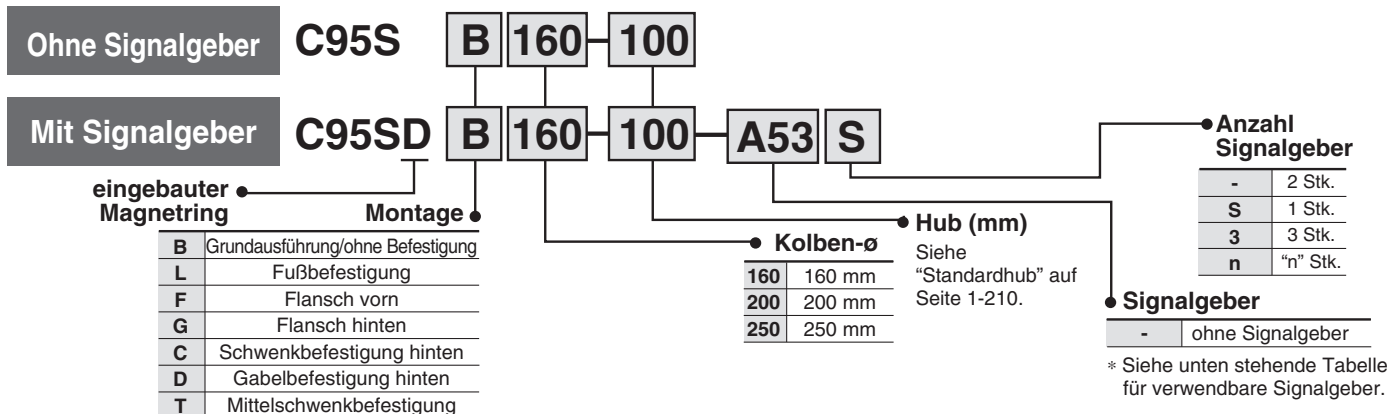


ISO/VDMA-Zylinder: Standard/doppeltwirkend

Serie C95

ø160, ø200, ø250

Bestellschlüssel



Verwendbare Signalgeber/Zugstangenmontage

Typ	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebs- anzeige	Anschluss (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabelänge (m)			Anwendung				
					DC	AC	Zugstangen- montage	Band- montage	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)					
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (entspr. NPN)	24 V	5 V	—	A56	—	●	●	—	IC	—		
				12 V		—	A53	—	●	●	●	—				
	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	Nein	2-Draht	5 V, 12 V	24 V	—	—	A67	—	●	●	—	IC	Relais, SPS	
					12 V		max. 200 V	A64	—	●	●	—	—			
	—	eing. Kabel m. Schutzrohr- Gewindenschl. DIN-Anschluss	Ja	3-Draht	5 V	24 V	—	—	A59W	—	●	●	—	—	—	
					12 V		AC 100	Z73	—	●	●	●	—			
			Nein	2-Draht	5 V, 12 V	24 V	max. 100 V	—	—	Z80	—	●	●	—	IC	Relais, SPS
					12 V		100 V, 200 V	—	A33	—	—	—	—	—		
	Elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	F59	—	●	●	○	IC	—	
					3-Draht (PNP)		—	100 V, 200 V	J51	—	●	●	○	—		
Diagnoseanzeige (2-farbig)		eingegossene Kabel	Ja	2-Draht	12 V	24 V	—	—	J59	—	●	●	○	—	Relais, SPS	
					5 V, 12 V		—	F59W	—	●	●	○	IC			
Wasserfest (2-farbig)		eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	—	F59W	—	●	●	○	—	—	
									F59PW	—	●	●	○	—		
Mit Timer		eingegossene Kabel	Ja	2-Draht	24 V	12 V	—	—	J59W	—	●	●	○	—	—	
									F59W	—	●	●	○	—		
Diagnoseausgang (2-farbig)		eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	—	F59W	—	●	●	○	IC	—	
									F59PW	—	●	●	○	—		
—		eingegossene Kabel	Ja	2-Draht	24 V	12 V	—	—	F59W	—	●	●	○	—	—	
									F59PW	—	●	●	○	—		
Diagnoseanzeige (2-farbig)		eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	—	F59W	—	●	●	○	IC	—	
									F59PW	—	●	●	○	—		
Wasserfest (2-farbig)		eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (PNP)	24 V	5 V, 12 V	—	—	F59W	—	●	●	○	IC	—	
									F59PW	—	●	●	○	—		
—		eingegossene Kabel	Ja	2-Draht	24 V	12 V	—	—	F59W	—	●	●	○	—	—	
									F59PW	—	●	●	○	—		
Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	—	F59W	—	●	●	○	IC	—		
								F59PW	—	●	●	○	—			
Wasserfest (2-farbig)	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (PNP)	24 V	5 V, 12 V	—	—	F59W	—	●	●	○	IC	—		
								F59PW	—	●	●	○	—			
—	eingegossene Kabel	Ja	2-Draht	24 V	12 V	—	—	F59W	—	●	●	○	—	—		
								F59PW	—	●	●	○	—			
—	eingegossene Kabel mit Stecker	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	—	F59W	—	●	●	○	IC	—		
								F59PW	—	●	●	○	—			
—	eingegossene Kabel mit Stecker	Ja	2-Draht	24 V	12 V	—	—	F59W	—	●	●	○	—	—		
								F59PW	—	●	●	○	—			
—	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	—	M9NV	M9N	●	●	○	IC	Relais PLC		
								M9PV	M9P	●	●	○	—			
—	eingegossene Kabel	Ja	2-Draht	24 V	12 V	—	—	M9NV	M9B	●	●	○	—	—		
								M9PV	M9B	●	●	○	—			

* Anschlusskabelängen: 0,5 m..... - (Beispiel) A53 ○: auf Bestellung lieferbar
 3 m..... L (Beispiel) A53L Anm.) Signalgeber kann nicht eingebaut werden bei ø250.
 5 m..... Z (Beispiel) A53Z

Bestell-Nr. Befestigungselemente

Kolben-ø (mm)	160	200	250
Fußbefestigung ⁽¹⁾	L5160	L5200	L5250
Flansch	F5160	F5200	F5250
Schwenkbefestigung	C5160	C5200	C5250
Gabelbefestigung	D5160	D5200	D5250

Bestell-Nr. Signalgeberbefestigungselemente

Kolben-ø (mm)	160	200	250
D-A3/A4/K3/G3	BS1-160	BS1-200	—
D-A5/A6/F5/J5	BT-16	BT-16	BT-20
D-Z□/Y□	BS4-160	BS4-160	—
D-M9□	BS5-160	BS5-160	—

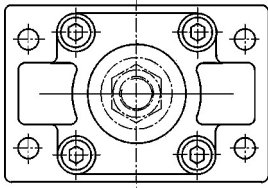
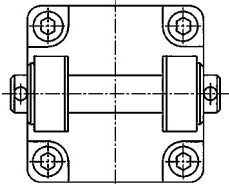
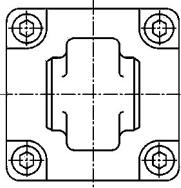
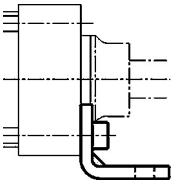
Anm. 1) inkl. zwei Fußbefestigungen und Befestigungsschrauben (4 Stück) (ø160 bis ø250)

Anm. 2) Die jeweiligen Befestigungselemente werden mit folgendem Zubehör geliefert:

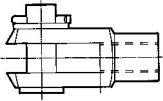
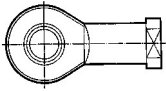
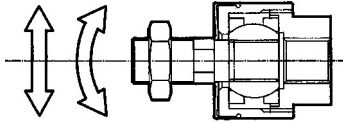
Fußbefestigung, Flansch, Schwenkbefestigung: Befestigungsschrauben
 Gabelbefestigung: Bolzen, Sicherungsringe, Befestigungsschrauben

Zubehör

Befestigungselemente, Zylinder

	F Flanschbefestigung	D Gabelbefestigung, hinten	C Schwenkbefestigung, hinten
Kolben- ϕ (mm)	 inkl. 4 Befestigungsschrauben	 inkl. Bolzen, Sicherung und 4 Schrauben	 inkl. 4 Befestigungsschrauben
160 200 250	F5160 F5200 F5250	D5160 D5200 D5250	C5160 C5200 C5250
	Abmessungen siehe Seite 1-213.	Abmessungen siehe Seite 1-214.	Abmessungen siehe Seite 1-214.
Kolben- ϕ (mm)	L Fußbefestigung  zwei Stück inkl. 4 Befestigungsschrauben.		
160 200 250	L5160 L5200 L5250		
	Abmessungen siehe Seite 1-213.		

Befestigungselemente, Kolbenstange

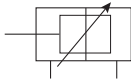
	GKM Gabelgelenk ISO 8140	KJ Gelenkkopf ISO 8139	JA Ausgleichselement
Kolben- ϕ (mm)	 inkl. Bolzen und Sicherung	 	
160 200 250	GKM35-54 GKM35-54 GKM40-84	KJ36D KJ36D KJ42D	JA160-36-200 JA160-36-200
	Abmessungen siehe Seite 1-215.	Abmessungen siehe Seite 1-215.	Abmessungen siehe Seite 1-215.

Serie C95

Technische Daten

Kolben-ø (mm)	160	200	250
Funktion	doppeltwirkend		
Medium	Druckluft		
Prüfdruck	1,5 MPa		
Max. Betriebsdruck	1,0 MPa		
Min. Betriebsdruck	0,05 MPa		
Umgebungs und Medientemperatur	ohne Magnet: -10 bis 70°C (nicht gefroren) mit Magnet: -10 bis 60°C (nicht gefroren)		
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauer geschmiert)		
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s		
Zulässige Hubtoleranz	bis zu 250: $^{+1,0}_0$, 251 bis 1000: $^{+1,4}_0$, 1001 bis 1500: $^{+1,8}_0$		
Dämpfung	beidseitig (pneumatisch)		
Gewindetoleranz	JIS Klasse 2		
Anschlussgröße	G 3/4	G 1	
Montage	Grundauführung, Fußbefestigung, Flansch vorn, Flansch hinten, Schwenkbefestigung hinten, Gabelbefestigung hinten, Mittelschwenkbefestigung		

Doppeltwirkender Zylinder mit beidseitig einstellbarer Endlagendämpfung, Standardkolbenstange



Mindesthub für Signalgebermontage

„Mindesthub für Signalgebermontage“ siehe Seite 1-216.

Standardhub

Kolben-ø (mm)	Max. Hub
160	1600
200	2000
250	2400

* Für längere Hübe wenden Sie sich bitte an SMC.

Theoretische Zylinderkräfte

Kolben-ø (mm)	Kolbenstangen-ø (mm)	Bewegungsrichtung	Nutzkolbenfläche (mm ²)	Betriebsdruck (MPa)								
				0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
160	40	AUS	20106	4021	6032	8042	10053	12064	14074	16085	18095	20106
		EIN	18850	3770	5655	7540	9425	11310	13195	15080	16965	18850
200	40	AUS	31416	6283	9425	12566	15708	18850	21991	25133	28274	31416
		EIN	30159	6032	9048	12064	15080	18095	21111	24127	27143	30159
250	50	AUS	49087	9817	14726	19635	24544	29452	34361	39270	44178	49087
		EIN	47124	9425	14137	18850	23562	28274	32987	37699	42412	47124

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

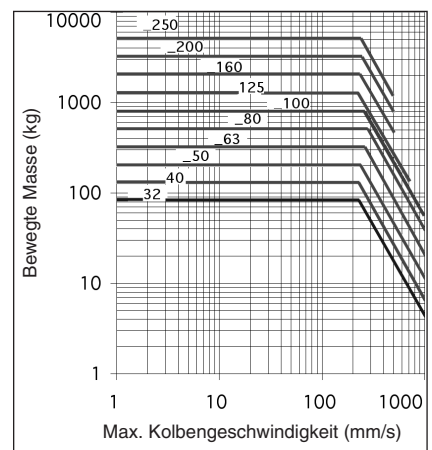
Gewichtstabelle

Bohrung (mm)		160	200	250
Grundgewicht	Grundauführung	14,54	20,20	37,17
	mit Fußbefestigung	4,90	7,76	15,00
	mit Flansch	2,45	11,75	20,29
	mit Schwenkbefestigung	6,90	9,10	18,60
	mit Gabelbefestigung	6,30	9,25	18,46
Zusätzliches Gewicht je 50 mm Hub	Alle Befestigungsarten	0,83	0,90	1,60
	Zubehör			
Zubehör	Schwenkbefestigung	1,62	1,62	2,76
	Gabelbefestigung (mit Bolzen)	3,92	3,92	6,69

Berechnung: (Beispiel) C95SDD160-100

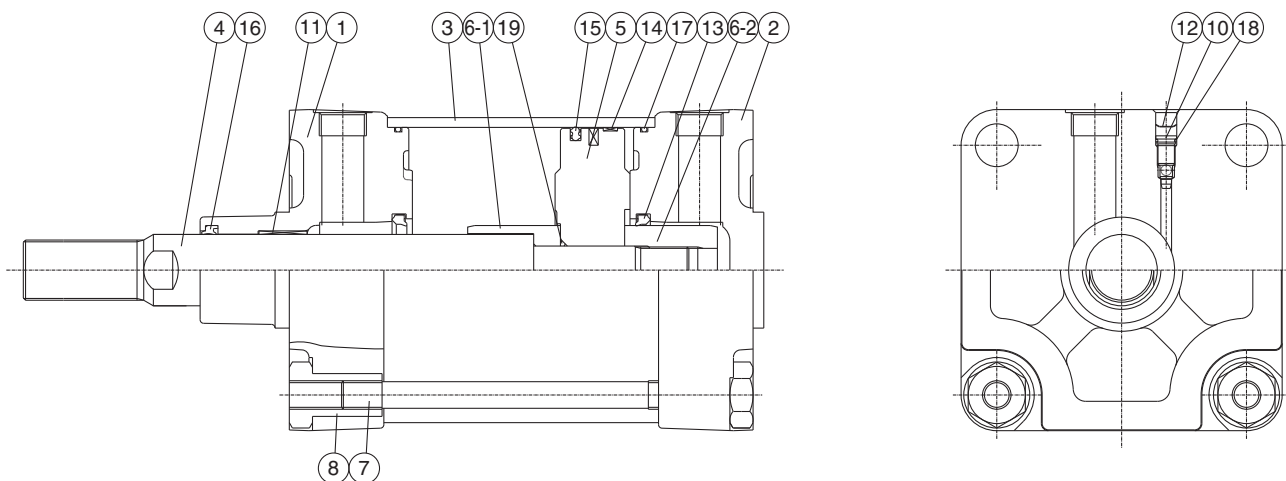
- Grundgewicht 14,54 (kg) (Grundauf., ø160)
 - Montage 6,30 (kg) (Gabelbefestigung)
 - Zusätzliches Gewicht ... 0,83 / 50 mm Hub
 - Zylinderhub 100 mm
- 14,54 + 0,83 x 100 / 50 + 6,30 = 22,50 kg

Zulässige kinetische Energie



Beispiel: Lastgrenze am Kolbenstangenende bei einem Druckluftzylinder von ø200, der mit einer maximalen Wirkgeschwindigkeit von 500 mm/s betrieben wird. Siehe Schnittpunkt der Seitenachse 500 mm/s und der Linie ø200 und verlängern Sie den Schnittpunkt nach links. Damit beträgt die zulässige Last 800 kg.

Konstruktion



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Anz.	Anm.
①	Zylinderkopf	Aluminumguss	1	
②	Zylinderdeckel	Aluminumguss	1	
③	Zylinderrohr	Aluminium (hart eloxiert)	1	
④	Kolbenstange	C45 Stahl (hartverchromt)	1	
⑤	Kolben	Aluminium	1	
⑥	Dämpfungshülse A	Stahl	1	
⑥	Dämpfungshülse B	Stahl	1	
⑦	Zugstange	Stahl	4	
⑧	Zugstangenmutter	Stahl	8	
⑩	Dämpfungs-drosselklappe	Stahl	2	
⑪	Buchse	Bronze	1	
⑫	Zackenring	Stahl	2	
⑬	Dämpfungsdichtung	PUR	2	
⑭	Kolbenführungsband	Kunststoff	1	
⑮	Kolbendichtung	NBR	1	
⑯	Abstreifer	NBR	1	
⑰	Zylinderrohrdichtung	NBR	2	
⑱	Dichtung Dämpfungs-drosselklappe	NBR	2	
⑲	Kolbendichtring	NBR	1	
⑳	Magnetring		1	

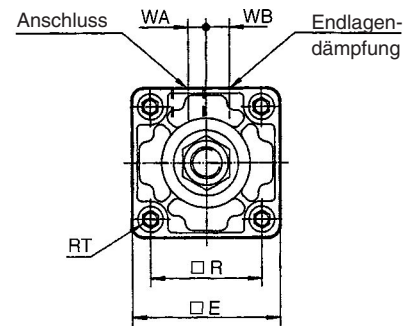
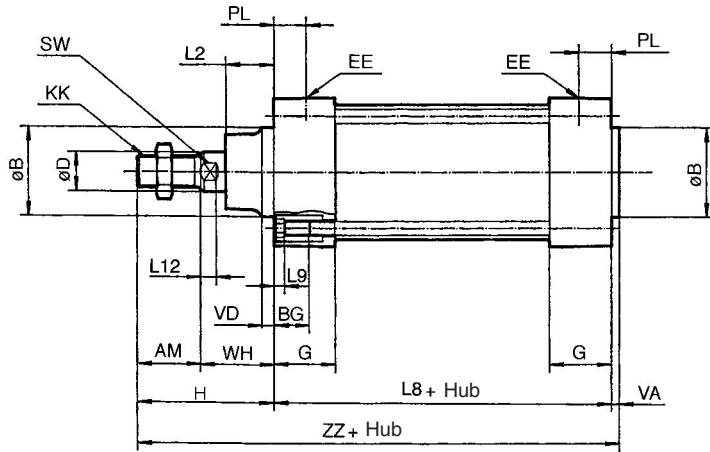
Ersatzteile: Dichtungssets

Kolben- ϕ (mm)	Bestell-Nr.	Inhalt
160	CS95-160	Sets enthalten pos.
200	CS95-200	⑬ bis ⑰
250	CS95-250	aus obiger Tabelle

Serie C95

Abmessungen: ohne Befestigungselemente

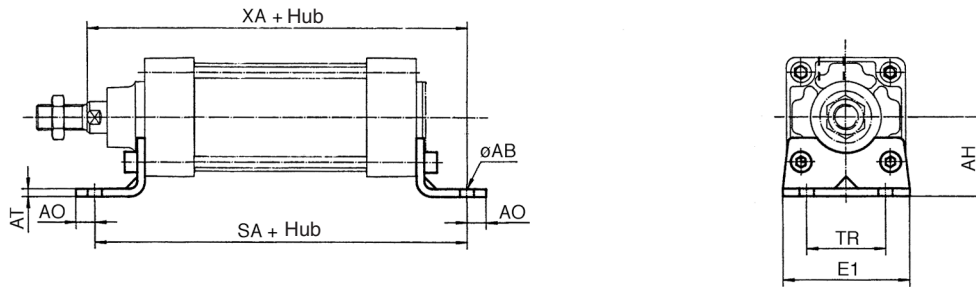
C95SB Kolben- ϕ - Hub



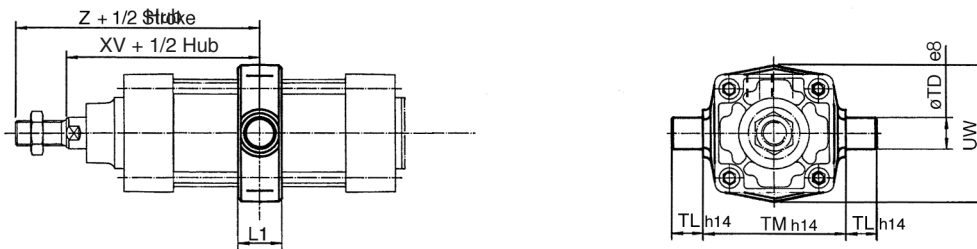
Kolben- ϕ (mm)	AM	ϕB e11	ϕD	EE	PL	RT	L12	KK	SW	G	BG (min.)	L8	VD	VA	WA	WB	WH	ZZ	$\square E$	$\square R$	L2	L9
160	72	65	40	G 3/4	30	M16	15	M36 x 2	36	55	27	180	8	6	15	25	80	338	180	140	50	0
200	72	75	40	G 3/4	35	M16	15	M36 x 2	36	57	27	180	15	6	18	25	95	353	220	175	55	0
250	84	90	50	G 1	31	M20	20	M42 x 2	46	59	29	200	20	10	20	28	105	399	270	220	65	0

Abmessungen: Befestigungselemente, Zylinder

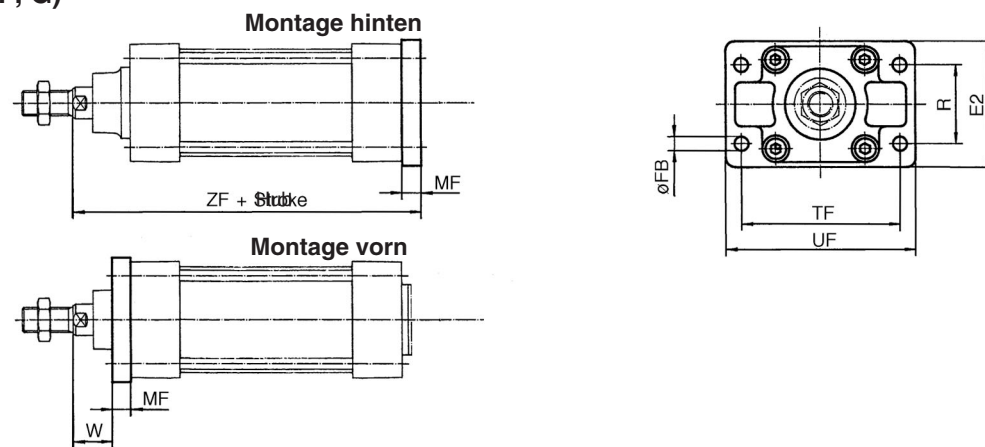
Fußbefestigung (L)



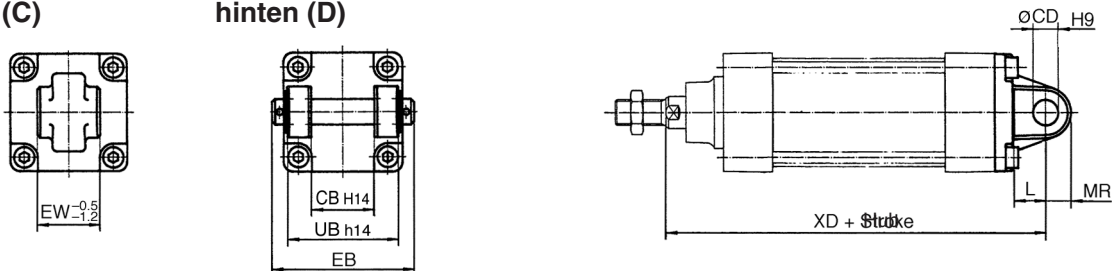
Mittelschwenkbefestigung (T)



Flansch (F, G)



Schwenkbefestigung hinten (C) Gabelbefestigung hinten (D)



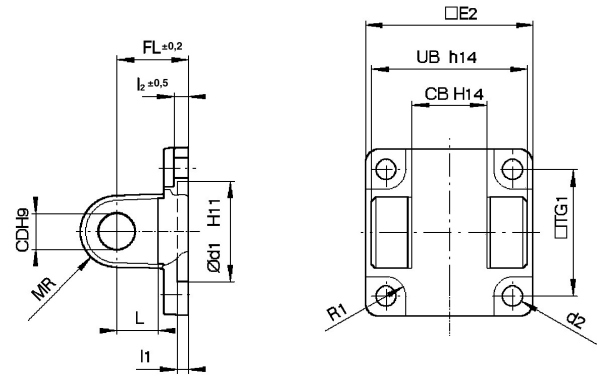
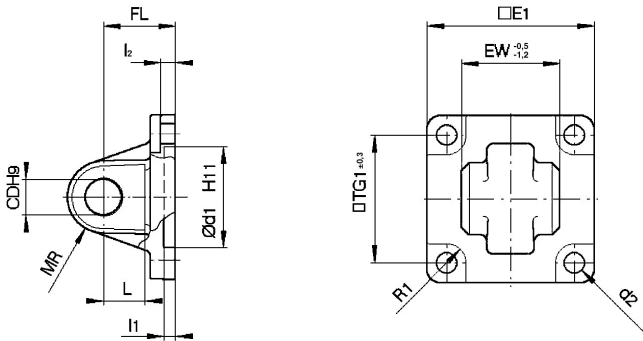
Kolben- ϕ (mm)	E1	R	W	MF	ZF	ϕFB	$\phi CD H9$	EB	L	XD	UB h14	CB H14	EW -0.5 / -1.2	MR	TR	AO	AT	XA	SA	AH	ϕAB	L1	XV	Z	TL h14	$\phi TD e8$	TM h14	UW	TF	UF	E2
160	Max. 195	115	60	20	280	18	30	Max. 209	Min. 35	315	170	90	90	Max. 31	115	Max. 25	9	320	300	115	18	Max. 50	170	242	32	32	200	Max. 220	230	Max. 280	Max. 195
200	Max. 238	135	70	25	300	22	30	Max. 209	Min. 35	335	170	90	90	Max. 31	135	Max. 35	12	345	320	135	22	Max. 50	185	257	32	32	250	Max. 260	270	Max. 320	Max. 238
250	Max. 290	165	80	25	330	26	40	Max. 249	Min. 45	375	200	110	110	Max. 41	165	Max. 40	14.5	380	350	165	26	Max. 60	205	289	40	40	320	Max. 320	330	Max. 395	Max. 290

Serie C95

Abmessungen: C, D

Schwenkbefestigung hinten (C)

Gabelbefestigung hinten (D)

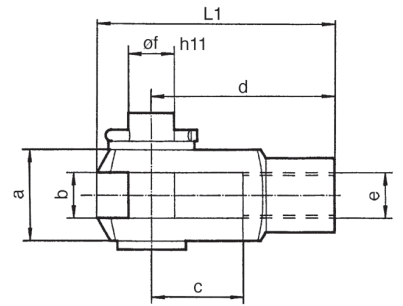


Kolben- ϕ (mm)	□E1	EW	□TG1	FL	l ₁	l ₂	Ød1	CD	MR	d2	R ₁	□E2	UB	CB
160	180	90	140	55	7	10	65	30	25	18	13	180	170	90
200	220	90	175	60	7	11	75	30	25	18	13	220	170	90
250	270	110	220	70	11	11	90	40	40	22	16.5	270	200	110

Abmessungen: Befestigungselemente, Kolbenstange

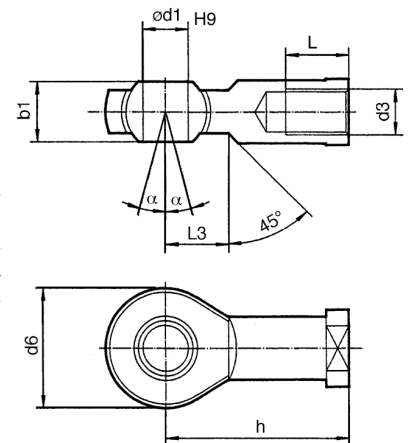
Gabelgelenk (ISO 8140)
Stahl, verzinkt und verchromt

Bestell-Nr.	Kolben- ϕ (mm)	e	b	d	ϕf h11	L1 max.	c min.	a max.	L min.
GKM35-54	160/200	M36 x 2	35 +0.60 +0.15	144	35	201	54	70	57
GKM40-84	250	M42 x 2	40 +0.60 +0.15	168	40	245	84	85	77



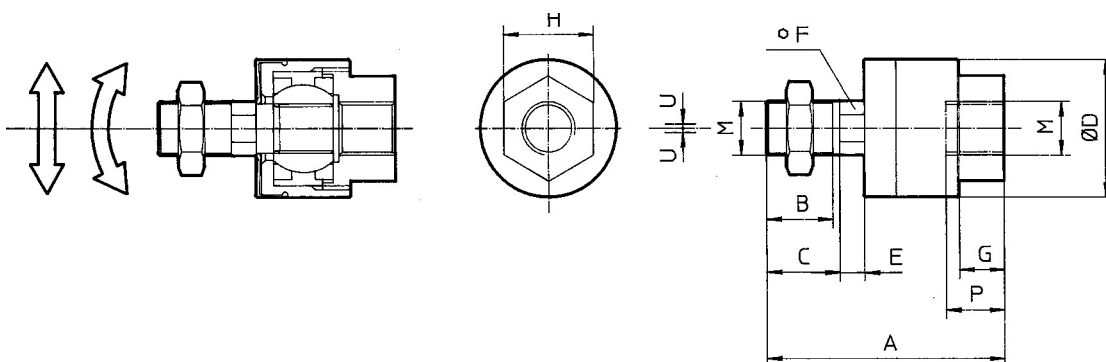
Gelenkkopf (ISO 8139)
Stahl, verzinkt und verchromt

Bestell-Nr.	Kolben- ϕ (mm)	d3	d1 H9	h	d6 max.	b1 h12	L min.	α	L3
KJ36D	160/200	M36 x 2	35	125	80	43	56	16	55
KJ42D	250	M42 x 2	40	142	90	49	60	4	46



Ausgleichselement JA
Stahl

Kolben- ϕ (mm)	M	Bestell-Nr.	A	B	C	ϕD	E	F	G	H	P	U	Last (kN)	Gewicht (g)	Winkel
160, 200	M36 x 2	JA160-36-200	178	51	55	96	16	55	24	55	42	3	71	4700	5



Verwendbare Signalgeber

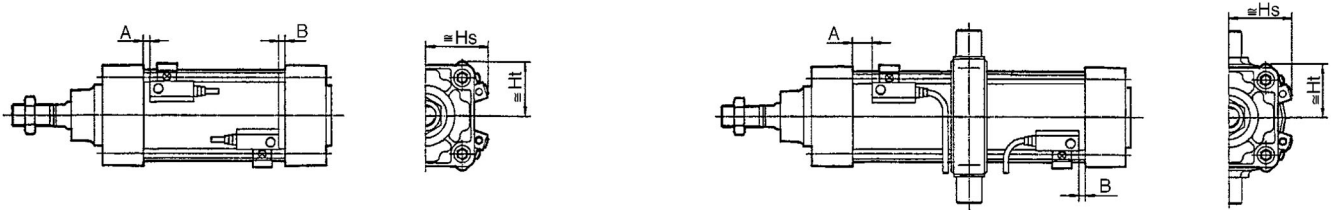


Ausführung	Signalgebermodell	Elektrischer Eingang (Funktion)
Reed-Schalter	D-A5□/A6□	Eing. Kabel
	D-A59W	Eing. Kabel (zweifarbige)
	D-Z7□/Z80	Eing. Kabel
	D-A3□	Eing. Kabel m. Schutzrohr-Gewindenanschluss
	D-A44	DIN-Anschluss
Elektronischer Signalgeber	D-F5□/J5□	Eing. Kabel
	D-F5□W/J59W	Eing. Kabel (zweifarbige)
	D-F5BAL	Eing. Kabel (zweifarbige, wasserfest)
	D-F59F	Eing. Kabel (zweifarbige, Diagnoseausgang)
	D-F5NTL	Eing. Kabel (mit Zeitschaltuhr)
	D-Y59□	Eing. Kabel (horizontal)
	D-Y69□	Eing. Kabel (vertikal)
	D-Y7P	Eing. Kabel (horizontal)
	D-Y7PV	Eing. Kabel (vertikal)
	D-Y7□W	Eing. Kabel (zweifarbige, horizontal)
	D-Y7□WV	Eing. Kabel (zweifarbige, vertikal)
	D-Y7BAL	Eing. Kabel (wasserfest, horizontal)
	D-G39/K39	Eing. Kabel m. Schutzrohr-Gewindenanschluss

Mindesthub für Signalgebermontage

Signalgebermodell	Anzahl Signalgeber	Halterung ohne Mittelschwenkbefestigung			Mittelschwenkbefestigung		
		ø160	ø200	ø250	ø160	ø200	ø250
A5□ A6□	1, 2 n	10 10 + 55(n-2)/2 n = 2, 4, 6, 8...	10 ←	10 ←	125 125 + 55(n-4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	125 125 + 55(n-4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	145 145 + 55(n-4)/2 n = 4, 8, 12, 16...
A59W	2 n	←	←	←	135 135 + 55(n-4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	135 135 + 55(n-4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	155 155 + 55(n-4)/2 n = 4, 8, 12, 16...
F5□(W)/J5□/J59W F5BAL/F59F	1, 2 n	10 10 + 55(n-2)/2 n = 2, 4, 6, 8...	←	←	135 135 + 55(n-4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	135 135 + 55(n-4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	155 155 + 55(n-4)/2 n = 4, 8, 12, 16...
F5NTL	1, 2 n	15 15 + 55(n-2)/2 n = 2, 4, 6, 8...	←	←	150 150 + 55(n-4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	145 145 + 55(n-4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	165 165 + 55(n-4)/2 n = 4, 8, 12, 16...
A3□ K3□ G3□	1 2 (eine Seite) 2 (verschiedene Seiten) n (eine Seite) n (verschiedene Seiten)	10 100 35 ←	10 100 35 ←	— — — ←	140 140 140 140 + 100(n-2)/ n = 2, 4, 6, 8... 140 + 100(n-2)/ n = 2, 4, 6, 8...	140 140 140 140 + 100(n-2)/ n = 2, 4, 6, 8... 140 + 100(n-2)/ n = 2, 4, 6, 8...	— — — — —
A44	1 2 (eine Seite) 2 (verschiedene Seiten) n (eine Seite) n (verschiedene Seiten)	10 55 35 ←	10 55 35 ←	— — — ←	100 100 100 100 + 100(n-2)/ n = 2, 4, 6, 8... 100 + 100(n-2)/ n = 2, 4, 6, 8...	100 100 100 100 + 100(n-2)/ n = 2, 4, 6, 8... 100 + 100(n-2)/ n = 2, 4, 6, 8...	— — — — —
Z7□/Z80	1, 2 n	10 ←	10 ←	— ←	120 120 + 55(n-4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	110 110 + 55(n-4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	— —
Y59□/Y7P Y7□W	1, 2 n	10 ←	10 ←	— ←	110 110 + 55(n-4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	110 110 + 55(n-4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	— —
Y69□/Y7PV Y7□WV	1, 2 n	10 ←	10 ←	— ←	85 85 + 55(n-4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	80 80 + 55(n-4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	— —
Y7BAL	1, 2 n	10 ←	10 ←	— ←	120 120 + 55(n-4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	120 120 + 55(n-4)/2 n = 4, 8, 12, 16...	— —

Signalgeber Einbaulage und -höhe



Signalgeber Einbaulage

Kolben- ϕ (mm)	D-A5 \square D-A6 \square		D-A59W		D-F5 \square , D-F5 \square W D-J5 \square , D-J59W D-F59F, D-F5BAL		D-F5NTL		D-Z7 \square , D-Y59 \square , D-Y7BAL D-Z80, D-Y69 \square D-Y7P(V), D-Y7 \square W(V)		D-A3 \square , D-G39 D-A44, D-K39	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
160	19.5	18.5	23.5	22.5	26	25	31	30	23	22	19.5	18.5
200	17	17	21	21	23.5	23.5	28.5	28.5	20.5	20.5	17	17
250	20	30	24	34	26.5	36.5	31.5	41.5	—	—	—	—

Signalgeber Einbauhöhe

Kolben- ϕ (mm)	D-A5 \square D-A6 \square D-A59W		D-F5 \square , D-F5 \square W, D-F5NTL D-J5 \square , D-J59W D-F59F, D-F5BAL		D-A3 \square , D-G39 D-K39		D-A44		D-Z7 \square , D-Y59 \square D-Z80, D-Y69 D-Y7 \square W		D-Y69 \square D-Y7PV D-Y7 \square WV		D-Y7BAL	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
160	90	86	89	86	134.5	—	144.5	—	84.5	83	84.5	83	89.5	83
200	102.5	104	102	104	154	—	164	—	100.5	100.5	100.5	100.5	103	100.5
250	127	128	127	128	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Schalthysterese

Kolben- ϕ (mm)	EIN-AUS Schalthysterese	
	Reed-Schalter	Elektronischer Signalgeber
160 bis 200	≤ 2 mm	≤ 1 mm
250	≤ 3 mm	≤ 1 mm

Außer den im "Bestellschlüssel" genannten Signalgebern können folgende Signalgeber eingebaut werden. Detaillierte Informationen finden Sie auf Seite 1-216.

Ausführung	Modell	Elektrischer Eingang	Funktionen
Elektronischer Signalgeber	D-F5NTL	Eing. Kabel (horizontal)	Mit Timer
	D-Y69A/Y69B/Y7PV	Eing. Kabel (vertikal)	—
	D-Y7NWW/Y7PWW/Y7BWW		2-farbig

* Vorverdrahteter Stecker für elektronische Signalgeber erhältlich. Nähere Angaben auf Seite 1-216.

* Es sind auch elektronische Signalgeber (D-Y7G/Y7H) in drucklos geschlossener Ausführung (NC = b-Kontakt) erhältlich. Nähere Angaben auf Seite 1-216.

Verwendbare Signalgeber



Typ	Signalgebermodell	Elektrischer Eingang (Funktion)
Reed-Schalter	D-A5□/A6	Eingegossene Kabel
	D-A59W	Eingegossene Kabel (2-farbig)
Elektronischer Signalgeber	D-F5□/J5	Eingegossene Kabel
	D-F5□W/J59W	Eingegossene Kabel (2-farbig)
	D-F5BAL	Eingegossene Kabel (2-farbig, wasserfest)
	D-F5□F	Eingegossene Kabel (2-farbig, Diagnoseausgang)
	D-F5NTL	Eingegossene Kabel (Timer)

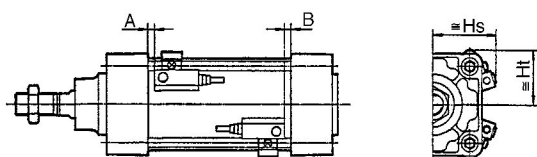


Mindesthublängen für Signalgebermontage

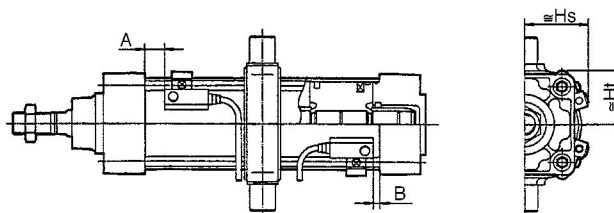
Typ	Signalgebermodell	Anzahl Signalgeber	Befestigungselemente außer Mittelschwenkbefestigung						Mittelschwenkbefestigung						
			ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	
Reed-schalter	D-A5, D-A6	2 (auf verschiedenen oder derselben Seite)	15						20	60	80	105	110	115	
		1	15						20	60	80	105	110	115	
Reed-schalter	D-A59W	2 (auf verschiedenen oder derselben Seite)	20						25	60	70	85	110	115	120
		1	15						25	60	70	85	110	115	120
Elektronischer Signalgeber	D-F5/J5	2 (auf verschiedenen oder derselben Seite)	15						25	60	70	85	110	115	120
		1	10						25	60	70	85	110	115	120
	D-F5NTL	2 (auf verschiedenen oder derselben Seite)	15						25	70	75	95	120	125	130
		1	10						25	70	75	95	120	125	130
Elektronischer Signalgeber	D-F5□W D-J59W D-F5BAL D-F5□F D-F5LF	2 (auf verschiedenen oder derselben Seite)	15						25	70	75	90	120	125	130
		1	10						25	70	75	90	120	125	130

Signalgeber-Einbaulage und Einbauhöhe

Reed-Schalter



Elektronischer Signalgeber



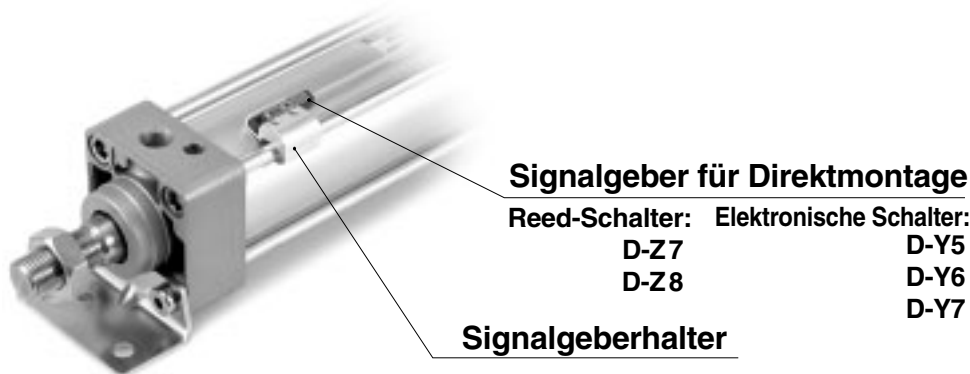
Signalgeber-Einbaulage

Kolben-ø (mm)	D-A5/D-A6		D-A59W		D-F5 D-J5		D-F5□W D-J59W D-F5BAL		D-F5NTL	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
ø32	10.5	0	14.5	2	17	4.5	21	8.5	22	9.5
ø40	21.5	0	25.5	2	28	4.5	32	8.5	33	9.5
ø50	23	0	27	2.5	29.5	5	33.5	9	34.5	10
ø63	28	0	32	2.5	34.5	5	38.5	9	39.5	10
ø80	28	2.5	22	6.5	24.5	9	28.5	13	29.5	14
ø100	28	2.5	32	6.5	34.5	9	38.5	13	39.5	14

Signalgeber-Einbauhöhe

Kolben-ø (mm)	D-A5 D-A6 D-A59W		D-F5, D-J5 D-F5□W, D-J59W D-F5BAL, D-F5NTL	
	Ht	Hs	Ht	Hs
ø32	24.5	35	25	32.5
ø40	27.5	38.5	27.5	36.5
ø50	34.5	43.5	34	41
ø63	39.5	48.5	39	46
ø80	46.5	55	46.5	52.5
ø100	55	62	55	59.5

Signalgeber für Direktmontage können auf Zylindern mit Zugstange montiert werden.



Signalgeber für Direktmontage

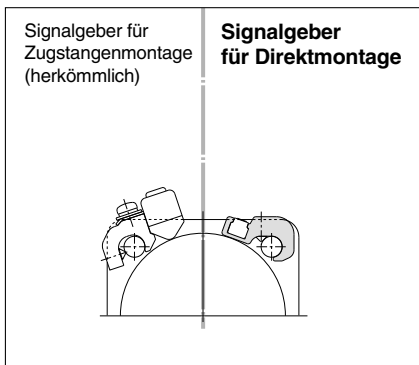
Reed-Schalter: D-Z7
D-Z8
Elektronische Schalter: D-Y5
D-Y6
D-Y7

Signalgeberhalter

Signalgeber für Direktmontage können jetzt mit Hilfe eines speziellen Signalgeberhalters an den Zugstangen befestigt werden.

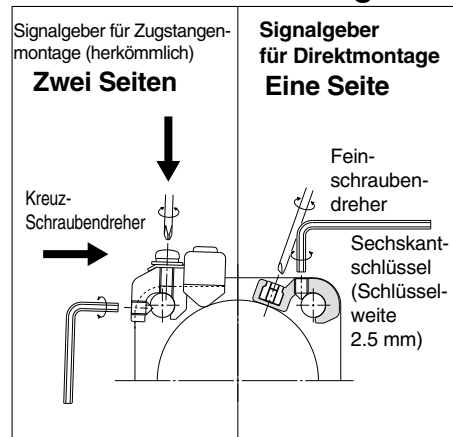
Kleinere Größe

Der Signalgeber-Überstand wurde reduziert.



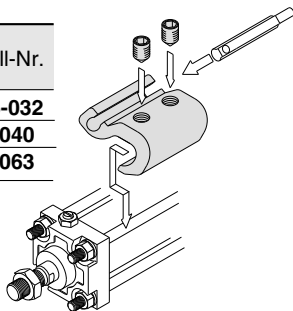
Einfachere Handhabung

Signalgebermontage und -ausrichtung von einer Seite aus möglich



Signalgeber-Befestigungselement für D-M9□

Kolben- ϕ (mm)	Bestell-Nr.
$\phi 32, \phi 40$	BMB5-032
$\phi 50, \phi 63$	BA7-040
$\phi 80, \phi 100$	BA7-063



Signalgeberhaltermodelle

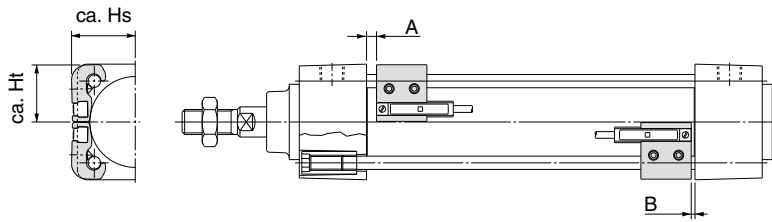
Kolben- ϕ [mm]	Signalgeberhalter	Zubehör	Signalgeber
32, 40	BMB4-032	Schraube (M4 x 6L) 2 Stk.	Reed-Schalter D-Z7 D-Z80
50, 63	BMB4-050		Elektronischer Schalter D-Y5 D-Y6 D-Y7
80, 100	BA4-063		

Verwendbare Signalgeber

Signalgebermodell		Modell	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Anschluss (Ausgang)	Betriebsspannung		Anschlusskabellänge [m]			Anwendung			
vertikal	axial						DC	AC	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)				
—	Z76	Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht	—	5 V	—	●	●	—	IC	—	
—	Z73					2-Draht	24 V	12 V	100 V	●	●	●	—	—	Relais, SPS
—	Z80					2-Draht	5 V, 12 V	100 V	●	●	—	—	—	IC	
Y69A	Y59A	Elektronischer Schalter	—	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V	—	●	●	●	—	Relais, SPS	
Y7PV	Y7P					3-Draht (PNP)		12 V		●	●	●	—		
Y69B	Y59B					2-Draht		12 V		●	●	●	—		
Y7NWV	Y7NW					3-Draht (NPN)		5 V		●	●	●	—		
Y7PWV	Y7PW					3-Draht (PNP)		12 V		●	●	●	—		
Y7BWV	Y7BW					2-Draht		12 V		●	●	●	—		
—	Y7BA					wasserfest (2-farbig)		—		—	—	—	—		—
M9NV	M9N	Elektronischer Schalter	—	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V,	—	●	●	○	IC	Relais PLC	
M9PV	M9P					3-Draht (PNP)		12 V		●	●	○			
M9BV	M9B					2-Draht		12 V		●	●	○			

** Anschlusskabellänge: 0.5 m ... - (Beispiel) Y69B
3 m L Y69BL
5 m Z Y69BZ

** Mit "○" gekennzeichnete elektronische Signalgeber werden auf Bestellung angefertigt.



Einbaulage und Abmessungen der Signalgeber [mm]

Kolben- ϕ [mm]	Alle Modelle		D-Z7/Z8, D-Y5/Y7 (W)		D-Y6, D-Y7 (W) V		D-Y7BA	
	A	B	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
32	14	1.5	25.5	23	26.5	23	30	23
40	25	1.5	29.5	26	30	26	34	26
50	26.5	2	33.5	31	34.5	31	38	31
63	31.5	2	39	36	40	36	43	36
80	31.5	6	47.5	45	48.5	45	52	45
100	31.5	6	55.5	53.5	56.5	53.5	60	53.5

Signalgeber-Betriebsbereiche [mm]

Kolben- ϕ [mm]	D-Z7 D-Z8	D-Y5/Y7 (W) D-Y6/Y7 (W) V	D-Y7BA
32	7.5	5.5	3.5
40	8.5	5.5	3.5
50	7.5	7	3.5
63	9.5	7.5	4
80	9.5	6.5	4.5
100	10.5	5.5	5

Anm.) Diese Angaben sind Richtwerte inkl. Hysterese und können nicht garantiert werden.
(Abweichungen bis zu $\pm 30\%$)
Je nach Umgebungsbedingungen kann es zu beträchtlichen Unterschieden kommen.

Mindestlänge [mm]

Signalgeber	mit T-Befestigungselement					
	$\phi 32$	$\phi 40$	$\phi 50$	$\phi 63$	$\phi 80$	$\phi 100$
D-Z7/Z8, D-Y5/Y7 (W)	80	85	90	90	95	100
D-Y6/Y7 (W) V	60	85	65	70	75	85
D-Y7BA	55	90	90	100	105	110

Montage und Bewegung der Signalgeber

Achtung!

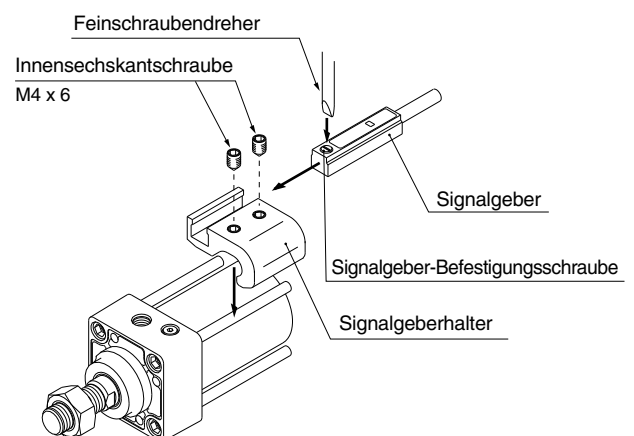
Verwenden Sie zum Festziehen der Signalgeber-Befestigungsschraube einen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von ca. 5 bis 6 mm.

Ziehen Sie die Schraube mit einem Anzugsdrehmoment von 0.05 bis 0.1 Nm fest.

Sie sollte generell ab dem Punkt, an dem ein Widerstand spürbar wird, weitere 90° festgezogen werden. Verwenden Sie für die Innensechskantschrauben (M4 x 0.7) ein Anzugsdrehmoment von 1 bis 1.2 Nm.

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

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





Serie C95

Produktspezifische Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Einstellung

⚠️ Warnung

① Die Dämpfungsschraube nicht über den Anschlag hinaus öffnen.

Die Dämpfungsschrauben sind mit einer Verkröpfung ($\varnothing 32$) bzw. mit einem Sicherungsring ($\varnothing 40$ bis $\varnothing 100$) als Anschlagmechanismus versehen und dürfen nicht über diesen Punkt hinaus aufgeschraubt werden. Andernfalls kann die Dämpfungsschraube vom Zylinderdeckel weggeschleudert werden, wenn Druckluft zugeführt und der Betrieb aufgenommen wird.

Kolben- \varnothing (mm)	Dämpfungsschraube	Schlüsselweite	Steckschlüssel
32, 40, 50	MB-32-10-C1247	2.5	JIS 4648 Sechskantschlüssel 2.5
63, 80, 100	MB-63-10-C1250	4	JIS 4648 Sechskantschlüssel 4

Kolben- \varnothing (mm)	Dämpfungsschraube	Schlüsselweite	Innensechskantschlüssel
160 200, 250	MB-A2-10-EA064	4	JIS 4648 Innensechskantschlüssel 4

② Verwenden Sie für den Austausch von Befestigungselementen die angegebenen Sechskantschlüssel.

Kolben- \varnothing (mm)	Schraube	Schlüsselweite	Anzugsdrehmoment (Nm)
32, 40	MB-32-48-C1247	4	4.9
50, 63	MB-50-48-C1249	5	11
80, 100	Fuß MB-80-48AC1251	6	25
	Andere MB-80-48BC1251		

Kolben- \varnothing (mm)	Schraube	Schlüsselweite	Anzugsdrehmoment (Nm)
160, 200	M16 x 2 x 30	14	99
250	Fuß M20 x 2,5 x 35	17	193.5
	Andere M20 x 2,5 x 30	17	

Mit verdrehgesicherter Kolbenstange (doppeltwirkend)

Betrieb

⚠️ Achtung

① Kein höheres Drehmoment als das zulässige darf auf die Kolbenstange angewendet werden.

Andernfalls verformt sich die Verdrehungsführung und die Verdrehtoleranz wird deutlich beeinträchtigt. In der Folge können Schäden an den Geräten auftreten.

Montage und Druckluftanschluss

⚠️ Achtung

① Werkstückanbau am Kolbenstangenende.

Wird eine Verschraubung, Mutter o.Ä. am Kolbenstangenendgewinde angeschraubt, muss die Kolbenstange vollständig eingefahren, und das vorstehende Stück mit einem Schraubenschlüssel festgehalten werden.

Achten Sie beim Festziehen außerdem darauf, dass das Drehmoment nicht auf die Verdrehungsführung wirkt.

