Leichtlaufzylinder

Serie CA2Y

Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

RoHS

Bestellschlüssel

CA2Y L 40 □ – 150 Z – □

mit Signalgeber CDA2Y L 40 □ – 150 Z – M9BW □ – □

mit Signalgeber
(eingebauter Magnetring)

Montage

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

Kolben-Ø

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

Anschlussgewindeart

—	Rc
TN	NPT
TF	G

Zylinderhub [mm]
Siehe „Standardhübe“ auf Seite 2.

Signalgeber

—	ohne Signalgeber

∗ Für verwendbare Signalgeber siehe nachstehende Tabelle.

Anzahl der Signalgeber

—	2 Stk.
S	1 Stk.
3	3 Stk.
n	„n“ Stk.

Bestelloptionen
Siehe Seite 2 für detaillierte Angaben.

Zylinder mit eingebautem Magnetring

Bei Bestellung eines Zylinders mit eingebautem Magnetring ohne Signalgeber muss das Symbol für den Signalgeber nicht eingetragen werden.
(Beispiel) CDA2YB40-100Z

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

Ausführung	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung DC	Betriebsspannung DC	Betriebsspannung AC	Signalgebermodell Zugstangenmontage	Signalgebermodell Bandmontage	Anschlusskabellänge (g) 0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	vorverdrahteter Stecker	verwendbare Last	
elektronischer Signalgeber	——	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	**M9N**	—	●	●	●	○	○	IC-Steuerung	Relais, SPS
								—	**G59**	●	—	●	○	○		
				3-Draht (PNP)				**M9P**	—	●	●	●	○	○		
								—	**G5P**	●	—	●	○	○		
				2-Draht		12 V		**M9B**	—	●	●	●	○	○		
					—	—	100 V, 200 V	**J51**	—	●	—	●	○	—	—	
		Klemmenkasten		3-Draht (NPN)	24 V	12 V	—	**G39C**	**G39**	—	—	—	—	—		
				2-Draht				**K39C**	**K39**	—	—	—	—	—		
	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel		3-Draht (NPN)		5 V, 12 V		**M9NW**	—	●	●	●	○	○	IC-Steuerung	
								—	**G59W**	●	—	●	○	○		
				3-Draht (PNP)				**M9PW**	—	●	●	●	○	○		
								—	**G5PW**	●	—	●	○	○		
				2-Draht		12 V		**M9BW**	—	●	●	●	○	○	—	
								—	**K59W**	●	—	●	○	○		
	wasserfest (2-farbig)			3-Draht (NPN)		5 V, 12 V		**M9NA**∗∗∗	—	○	○	●	○	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)				**M9PA**∗∗∗	—	○	○	●	○	○		
				2-Draht		12 V		**M9PA**∗∗∗	—	○	○	●	○	○	—	
	mit Diagnoseausgang (2-farbig)			4-Draht (NPN)		5 V, 12 V		**F59F**	**G59F**	●	—	●	○	○	IC-Steuerung	
	magnetfeldresistent (2-farbig)			2-Draht (ungepolt)		—		**P3DWA**	—	●	—	●	●	○	—	
								P4DW	—	—	—	●	●	○		
Reed-Schalter	——	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	—	5 V	—	**A96**	—	●	—	●	—	—	IC-Steuerung	—
			nein	2-Draht	24 V	12 V	100 V	**A93**	—	●	—	●	●	—	—	Relais, SPS
			ja				max. 100 V	**A90**	—	●	—	●	—	—	IC-Steuerung	
			nein				100 V, 200 V	**A54**	**B54**	●	—	●	●	—	—	
							max. 200 V	**A64**	**B64**	●	—	●	—	—		
		Klemmenkasten	ja				—	**A33C**	**A33**	—	—	—	—	—		
		DIN-Terminal					100 V, 200 V	**A34C**	**A34**	—	—	—	—	—		SPS
								A44C	**A44**	—	—	—	—	—		Relais, SPS
	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel				—	—	**A59W**	**B59W**	●	—	●	—	—		

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

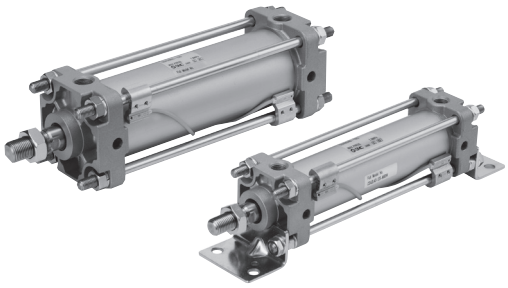
∗ Symbole für Anschlusskabellänge: 0,5 m····· — (Beispiel) M9NW
1 m····· M (Beispiel) M9NWM
3 m····· L (Beispiel) M9NWL
5 m····· Z (Beispiel) M9NWZ

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

∗ Für Details zu zusätzlich erhältlichen Signalgebern siehe Seite 13.

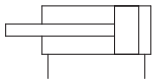
∗ Für Details zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker siehe **Leitfaden für Signalgeber**. Für die Ausführung D-P3DW□, siehe **Leitfaden für Signalgeber.**

∗ Die Signalgeber D-A9□/M9□□□/P3DWA□ werden mitgeliefert (nicht montiert). (Nur die Signalgeber-Befestigungselemente sind bei der Ausführung D-A9(□/M9□□□ zum Lieferzeitpunkt montiert).



Symbol

ohne Dämpfung



Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	40	50	63	80	100
Wirkungsweise	doppeltwirkend				
Kolbengeschwindigkeit	5 bis 500 mm/s				
Medium	Druckluft				
Prüfdruck	1,05 MPa				
max. Betriebsdruck	0,7 MPa				
Umgebungs- und Medientemperatur	ohne Signalgeber: –10 °C bis 70 °C mit Signalgeber: –10 °C bis 60 °C (nicht gefroren)				
Dämpfung	ohne				
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)				
Montage	Grundausführung, axiale Fußbefestigung, Flansch vorne, Flansch hinten Schwenkbefestigung, Gabelbefestigung, Mittelschwenkbefestigung				
zulässige Leckagerate	0,5 l/min (ANR)				

Min. Betriebsdruck

Einheit: MPa

Kolben-Ø [mm]	40	50	63	80	100
min. Betriebsdruck	0,02	0,01			

Standardhübe

Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]	max. herstellbarer Hub [mm]
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	1000
50, 63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600	1000
80, 100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700	1000

Anm. 1) Auch Zwischenhublängen, die oben nicht angegeben sind, sind erhältlich.
Fragen Sie bei SMC Hublängen an, die die oben angegebenen Hubbereiche überschreiten.

Anm. 2) Mit zunehmender Hublänge kann durch die Abweichung der Kolbenstange und andere Faktoren ein erhöhter Gleitwiderstand auftreten. Treffen Sie entsprechende Gegenmaßnahmen wie z. B. den Einbau einer Führung.

Made to Order

Bestelloptionen

Symbol	technische Daten
-XA□	geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes
-XC7	Zugstange, Dämpfungseinstelldrossel, Zugstangenmutter usw.aus rostfreiem Stahl
-XC14	geänderte Position der Mittelschwenkbefestigung
-XC15	geänderte Zugstangenlänge
-XC27	Bolzen für Gabelbefestigung und für Gabelgelenk aus rostfreiem Stahl
-XC28	Kompaktflansch aus Baustahl (unlegiet)
-XC29	Gabelkopf mit Federstift
-XC30	Schwenklager vorn
-XC65	aus rostfreiem Stahl (Kombination aus XC7 und XC68)
-XC68	Kolbenstange aus rostfreiem Stahl (hartverchromt)

Zubehör

Montage		Grundausführung	Fußbefestigung	Flansch vorne	Flansch hinten	Schwenkbefestigung	Gabelbefestigung	Mittelschwenkbefestigung
Standard	Kolbenstangenmutter	●	●	●	●	●	●	●
	Bolzen für Gabelbefestigung	—	—	—	—	—	●	—
Option	Gelenkkopf	●	●	●	●	●	●	●
	Gabelkopf (mit Bolzen)	●	●	●	●	●	●	●

Ersatzteile/Dichtungs-Sets

Kolben-Ø [mm]	Set-Nummer	Inhalt	
40	CA2Y40Z-PS	Stangendichtung	1 Stk.
50	CA2Y50Z-PS	Kolbendichtung	1 Stk.
63	CA2Y63Z-PS	Zylinderrohrdichtung	2 Stk.
80	CA2Y80Z-PS	Schmierfett (10 g)	1 Stk.
100	CA2Y100Z-PS		

Ist für die Instandhaltung nur Schmierfett erforderlich, mit folgenden Teilenummern bestellen.

Bestell-Nr. Schmierfett: **GR-L-005** (5 g)
GR-L-010 (10 g)
GR-L-150 (150 g)

Gewicht/Aluminium-Zylinderrohr

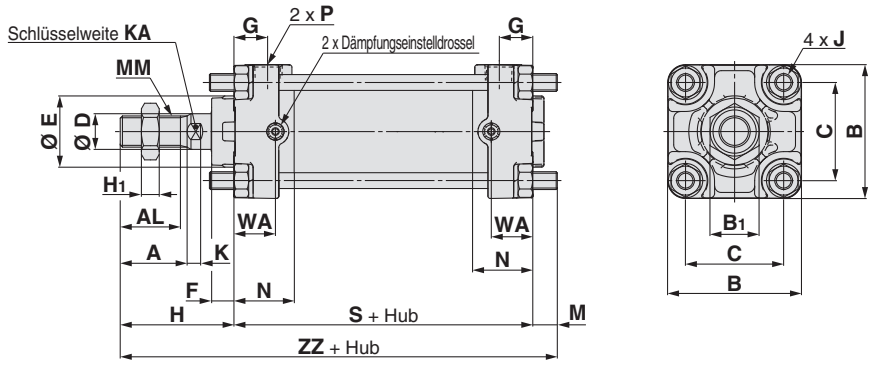
Kolben-Ø [mm]		40	50	63	80	100
Gewicht der Grundausführung	Grundausführung	0,73	1,06	1,53	2,73	3,71
	axiale Fußbefestigung	0,91	1,25	1,83	3,40	4,64
	Flansch	1,09	1,48	2,28	4,18	5,57
	Schwenkbefestigung	0,95	1,37	2,12	3,84	5,43
	Gabelbefestigung	0,99	1,46	2,28	4,13	5,95
	Schwenklager	1,08	1,51	2,29	4,28	5,93
Zusatzgewicht pro 50 mm Hub	alle Befestigungselemente	0,20	0,25	0,31	0,46	0,58
Zubehör	Gelenkkopf	0,23	0,26	0,26	0,60	0,83
	Gabelkopf (mit Bolzen)	0,37	0,43	0,43	0,87	1,27

Berechnung (Beispiel) **CA2YL40-100Z** (axiale Fußbefestigung, Ø 40, 100 Hub)

- Basisgewicht·····0,91kg
- Zusatzgewicht·····0,20/50 Hub
- Zylinderhub·····100 Hub

0,91 + 0,20 x 100/50 = **1,31 kg**

Grundausführung: CA2YB

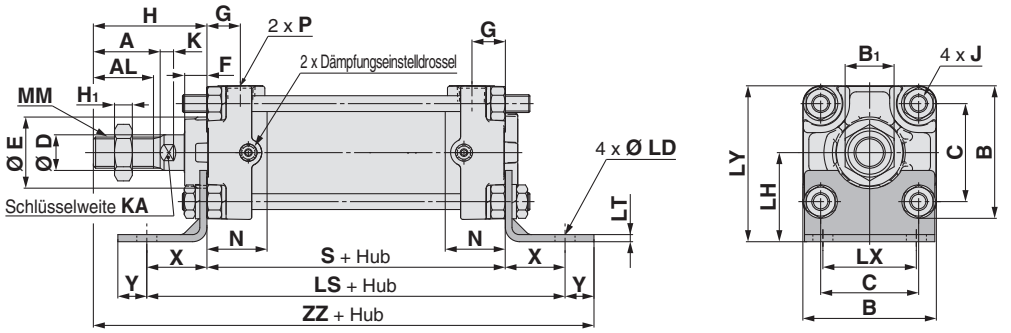


[mm]

Kolben-Ø	A	AL	B	B_1	C	D	E	F	G	H	H_1	J	K	KA
40	30	27	60	22	44	16	32	10	15	51	8	M8 x 1,25	6	14
50	35	32	70	27	52	20	40	10	17	58	11	M8 x 1,25	7	18
63	35	32	85	27	64	20	40	10	17	58	11	M10 x 1,25	7	18
80	40	37	102	32	78	25	52	14	21	71	13	M12 x 1,75	10	22
100	40	37	116	41	92	30	52	14	21	72	16	M12 x 1,75	10	26

Kolben-Ø	M	MM	N	P	S	WA	ZZ
40	11	M14 x 1,5	27	1/4	84	18,5	146
50	11	M18 x 1,5	30	3/8	90	18,5	159
63	14	M18 x 1,5	31	3/8	98	23	170
80	17	M22 x 1,5	37	1/2	116	28,5	204
100	17	M26 x 1,5	40	1/2	126	28,5	215

Axiale Fußbefestigung: CA2YL

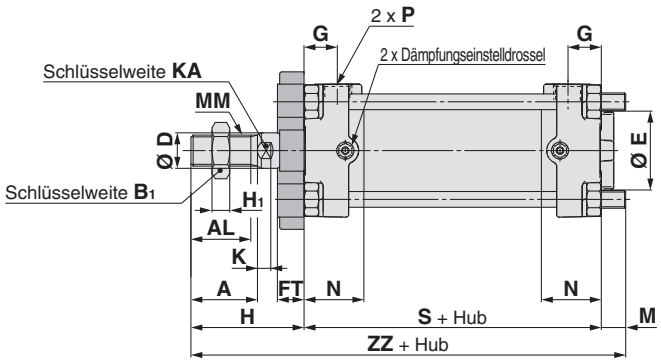


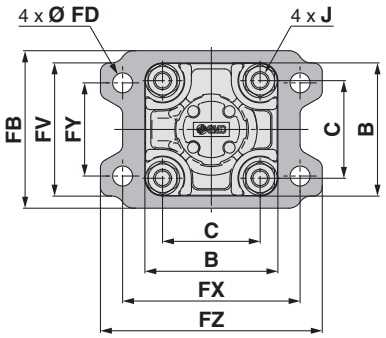
[mm]

Kolben-Ø	A	AL	B	B_1	C	D	E	F	G	H	H_1	J	K	KA	LD	LH	LS	LT
40	30	27	60	22	44	16	32	10	15	51	8	M8 x 1,25	6	14	9	40	138	3,2
50	35	32	70	27	52	20	40	10	17	58	11	M8 x 1,25	7	18	9	45	144	3,2
63	35	32	85	27	64	20	40	10	17	58	11	M10 x 1,25	7	18	11,5	50	166	3,2
80	40	37	102	32	78	25	52	14	21	71	13	M12 x 1,75	10	22	13,5	65	204	4,5
100	40	37	116	41	92	30	52	14	21	72	16	M12 x 1,75	10	26	13,5	75	212	6

Kolben-Ø	LX	LY	MM	N	P	S	X	Y	ZZ
40	42	70	M14 x 1,5	27	1/4	84	27	13	175
50	50	80	M18 x 1,5	30	3/8	90	27	13	188
63	59	93	M18 x 1,5	31	3/8	98	34	16	206
80	76	116	M22 x 1,5	37	1/2	116	44	16	247
100	92	133	M26 x 1,5	40	1/2	126	43	17	258

Flansch vorne: CA2YF



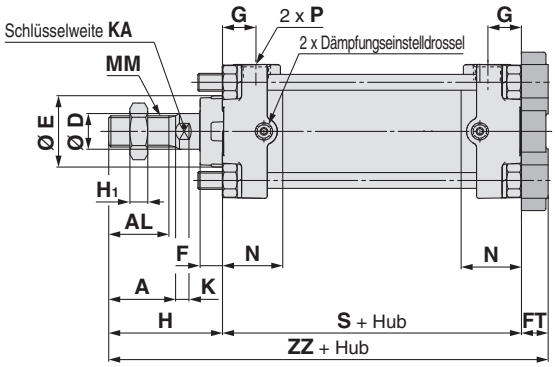


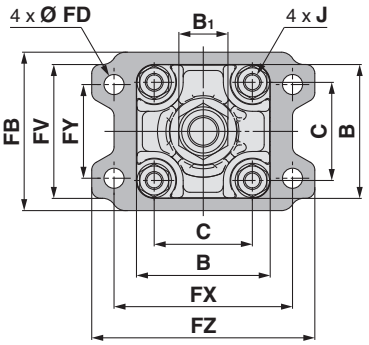
[mm]

Kolben-Ø	A	AL	B	B1	C	D	E	FB	FD	FT	FV	FX	FY	FZ	G	H	H1	J	K
40	30	27	60	22	44	16	32	71	9	12	60	80	42	100	15	51	8	M8 x 1,25	6
50	35	32	70	27	52	20	40	81	9	12	70	90	50	110	17	58	11	M8 x 1,25	7
63	35	32	85	27	64	20	40	101	11,5	15	86	105	59	130	17	58	11	M10 x 1,25	7
80	40	37	102	32	78	25	52	119	13,5	18	102	130	76	160	21	71	13	M12 x 1,75	10
100	40	37	116	41	92	30	52	133	13,5	18	116	150	92	180	21	72	16	M12 x 1,75	10

Kolben-Ø	KA	M	MM	N	P	S	ZZ
40	14	11	M14 x 1,5	27	1/4	84	146
50	18	11	M18 x 1,5	30	3/8	90	159
63	18	14	M18 x 1,5	31	3/8	98	170
80	22	17	M22 x 1,5	37	1/2	116	204
100	26	17	M26 x 1,5	40	1/2	126	215

Flansch hinten: CA2YG



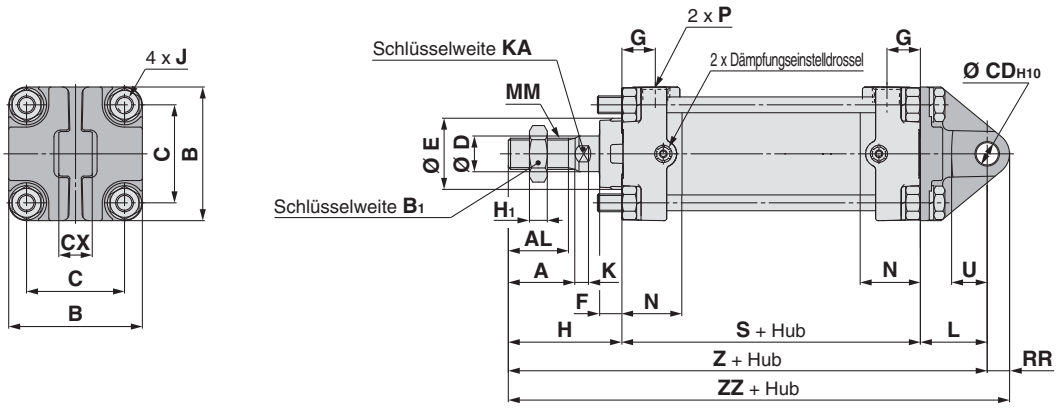


[mm]

Kolben-Ø	A	AL	B	B1	C	D	E	F	FB	FD	FT	FV	FX	FY	FZ	G	H	H1
40	30	27	60	22	44	16	32	10	71	9	12	60	80	42	100	15	51	8
50	35	32	70	27	52	20	40	10	81	9	12	70	90	50	110	17	58	11
63	35	32	85	27	64	20	40	10	101	11,5	15	86	105	59	130	17	58	11
80	40	37	102	32	78	25	52	14	119	13,5	18	102	130	76	160	21	71	13
100	40	37	116	41	92	30	52	14	133	13,5	18	116	150	92	180	21	72	16

Kolben-Ø	J	K	KA	MM	N	P	S	ZZ
40	M8 x 1,25	6	14	M14 x 1,5	27	1/4	84	147
50	M8 x 1,25	7	18	M18 x 1,5	30	3/8	90	160
63	M10 x 1,25	7	18	M18 x 1,5	31	3/8	98	171
80	M12 x 1,75	10	22	M22 x 1,5	37	1/2	116	205
100	M12 x 1,75	10	26	M26 x 1,5	40	1/2	126	216

Schwenkbefestigung: CA2YC

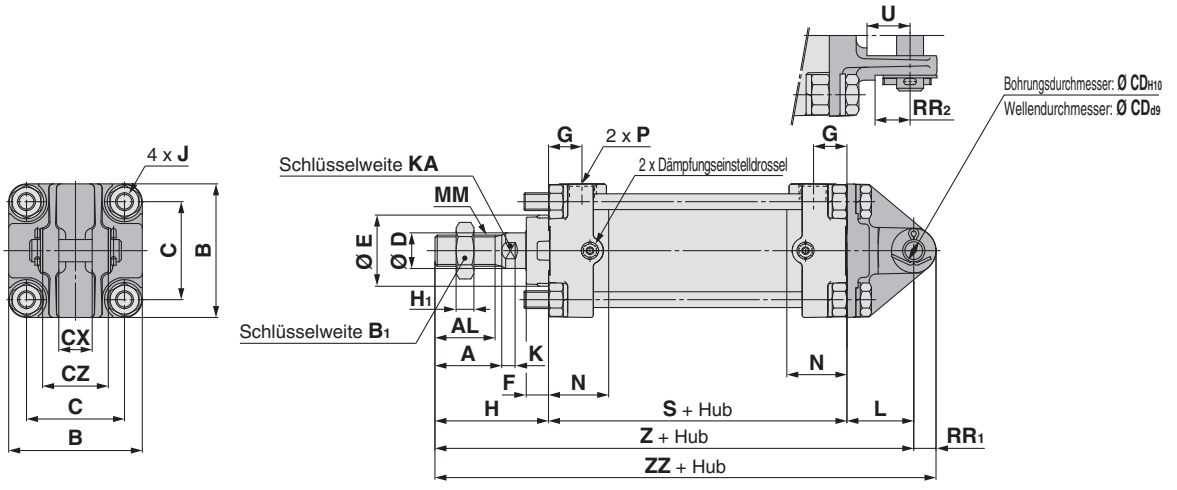


[mm]

Kolben-Ø	A	AL	B	B_1	C	CD_{H10}	CX	D	E	F	G	H	H_1	J	K	KA
40	30	27	60	22	44	$10^{+0,058}_{0}$	$15^{-0,1}_{-0,3}$	16	32	10	15	51	8	M8 x 1,25	6	14
50	35	32	70	27	52	$12^{+0,070}_{0}$	$18^{-0,1}_{-0,3}$	20	40	10	17	58	11	M8 x 1,25	7	18
63	35	32	85	27	64	$16^{+0,070}_{0}$	$25^{-0,1}_{-0,3}$	20	40	10	17	58	11	M10 x 1,25	7	18
80	40	37	102	32	78	$20^{+0,084}_{0}$	$31,5^{-0,1}_{-0,3}$	25	52	14	21	71	13	M12 x 1,75	10	22
100	40	37	116	41	92	$25^{+0,084}_{0}$	$35,5^{-0,1}_{-0,3}$	30	52	14	21	72	16	M12 x 1,75	10	26

Kolben-Ø	L	MM	N	P	RR	S	U	Z	ZZ
40	30	M14 x 1,5	27	1/4	10	84	16	165	175
50	35	M18 x 1,5	30	3/8	12	90	19	183	195
63	40	M18 x 1,5	31	3/8	16	98	23	196	212
80	48	M22 x 1,5	37	1/2	20	116	28	235	255
100	58	M26 x 1,5	40	1/2	25	126	36	256	281

Gabelbefestigung: CA2YD



∗ Ein Gabelbefestigungsbolzen und Sicherungsringe werden mit der Gabelbefestigung und/oder dem Gabelgelenk mitgeliefert.

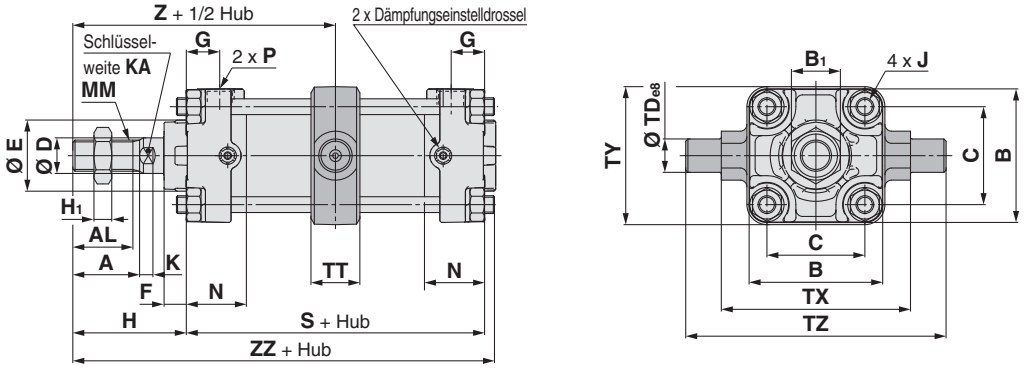
[mm]

Kolben-Ø	A	AL	B	B_1	C	CD_{H10}	CX	CZ	D	E	F	G	H	H_1	J	K	KA
40	30	27	60	22	44	$10^{+0,058}_{0}$	$15^{+0,3}_{+0,1}$	29,5	16	32	10	15	51	8	M8 x 1,25	6	14
50	35	32	70	27	52	$12^{+0,070}_{0}$	$18^{+0,3}_{+0,1}$	38	20	40	10	17	58	11	M8 x 1,25	7	18
63	35	32	85	27	64	$16^{+0,070}_{0}$	$25^{+0,3}_{+0,1}$	49	20	40	10	17	58	11	M10 x 1,25	7	18
80	40	37	102	32	78	$20^{+0,084}_{0}$	$31,5^{+0,3}_{+0,1}$	61	25	52	14	21	71	13	M12 x 1,75	10	22
100	40	37	116	41	92	$25^{+0,084}_{0}$	$35,5^{+0,3}_{+0,1}$	64	30	52	14	21	72	16	M12 x 1,75	10	26

Kolben-Ø	L	MM	N	P	RR_1	RR_2	S	U	Z	ZZ
40	30	M14 x 1,5	27	1/4	10	16	84	16	165	175
50	35	M18 x 1,5	30	3/8	12	19	90	19	183	195
63	40	M18 x 1,5	31	3/8	16	23	98	23	196	212
80	48	M22 x 1,5	37	1/2	20	28	116	28	235	255
100	58	M26 x 1,5	40	1/2	25	23,5	126	36	256	281

∗ Ein Bolzen, Unterlegscheiben und Splinte werden mitgeliefert.

Mittelschwenkbefestigung: CA2YT



[mm]

Kolben-Ø	A	AL	B	B_1	C	D	E	F	G	H	H_1	J	K	KA	MM	N	P
40	30	27	60	22	44	16	32	10	15	51	8	M8 x 1,25	6	14	M14 x 1,5	27	1/4
50	35	32	70	27	52	20	40	10	17	58	11	M8 x 1,25	7	18	M18 x 1,5	30	3/8
63	35	32	85	27	64	20	40	10	17	58	11	M10 x 1,25	7	18	M18 x 1,5	31	3/8
80	40	37	102	32	78	25	52	14	21	71	13	M12 x 1,75	10	22	M22 x 1,5	37	1/2
100	40	37	116	41	92	30	52	14	21	72	16	M12 x 1,75	10	26	M26 x 1,5	40	1/2

Kolben-Ø	S	TD_{e8}	TT	TX	TY	TZ	Z	ZZ
40	84	$15^{-0,032}_{-0,059}$	22	85	62	117	93	140
50	90	$15^{-0,032}_{-0,059}$	22	95	74	127	103	154
63	98	$18^{-0,032}_{-0,059}$	28	110	90	148	107	162
80	116	$25^{-0,040}_{-0,073}$	34	140	110	192	129	194
100	126	$25^{-0,040}_{-0,073}$	40	162	130	214	135	206

∗ Die Ausführung mit Schwenklager nicht zerlegen (siehe Standardausführung).

Gegenlager und Gegenlager 90°

● Die Festigkeit entspricht denen der Zylinder-Befestigungselemente

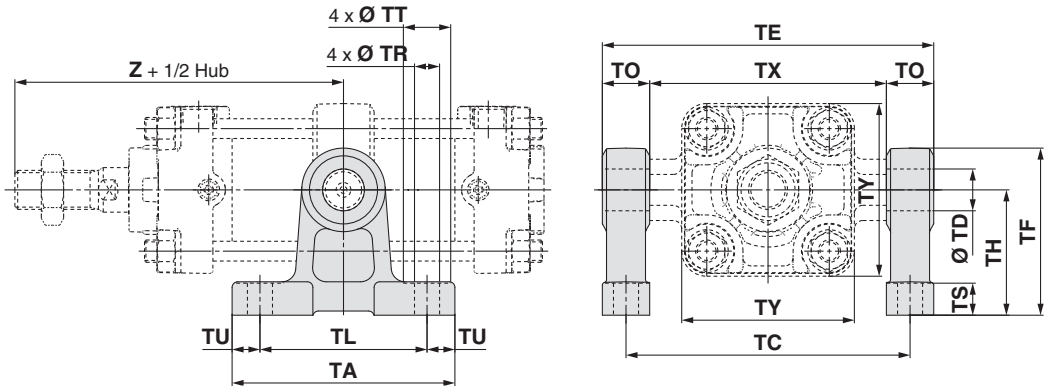
Ausführung

Kolben-Ø / Beschreibung	CA2□40	CA2□50	CA2□63	CA2□80	CA2□100
Gegenlager	CA2-S04		CA2-S06	MB-S10	
Gegenlager 90°	CA2-B04	CA2-B05	CA2-B06	CA2-B08	CA2-B10

∗ Pro Zylinder müssen zwei Stück Gegenlager bestellt werden.

Gegenlager

Material: Gusseisen

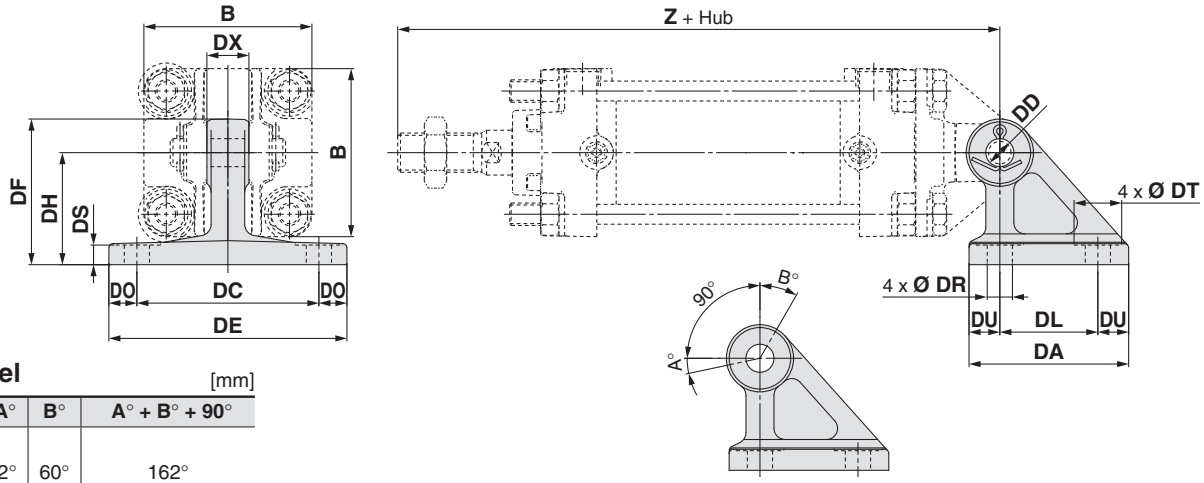


[mm]

Bestell-Nr.	Kolben-Ø	TA	TL	TU	TC	TX	TE	TO	TR	TT	TS	TH	TF	TY	Z	TD-H10 (Bohrung)
CA2-S04	40	80	60	10	102	85	119	17	9	17	12	45	60	62	93	$15^{+0,070}_{0}$
	50	80	60	10	112	95	129	17	9	17	12	45	60	74	103	$15^{+0,070}_{0}$
CA2-S06	63	100	70	15	130	110	150	20	11	22	14	55	73	90	107	$18^{+0,070}_{0}$
MB-S10	80	120	90	15	166	140	192	26	13,5	24	17	75	100	110	129	$25^{+0,084}_{0}$
	100	120	90	15	188	162	214	26	13,5	24	17	75	100	130	135	$25^{+0,084}_{0}$

Gegenlager 90°

Material: Gusseisen



Schwenkwinkel

[mm]

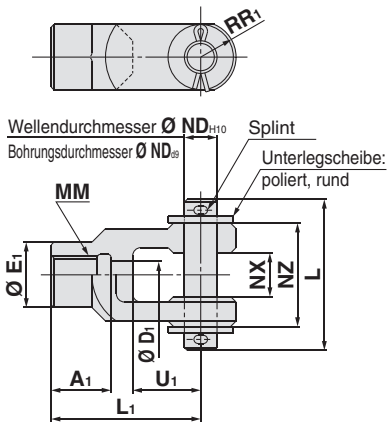
Kolben-Ø	A°	B°	A° + B° + 90°
40 bis 100	12°	60°	162°

[mm]

Bestell-Nr.	Kolben-Ø	DA	DL	DU	DC	DX	DE	DO	DR	DT	DS	DH	DF	B	Z	DDH10 (Bohrung)
CA2-B04	40	57	35	11	65	15	85	10	9	17	8	40	52	60	165	$10^{+0,058}_{0}$
CA2-B05	50	57	35	11	65	18	85	10	9	17	8	40	52	70	183	$12^{+0,070}_{0}$
CA2-B06	63	67	40	13,5	80	25	105	12,5	11	22	10	50	66	85	196	$16^{+0,070}_{0}$
CA2-B08	80	93	60	16,5	100	31,5	130	15	13,5	24	12	65	90	102	235	$20^{+0,084}_{0}$
CA2-B10	100	93	60	16,5	100	35,5	130	15	13,5	24	12	65	90	116	256	$25^{+0,084}_{0}$

Serie CA2Y
Zubehör-Abmessungen

Y-Gabelkopf

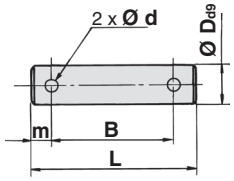


Material: Gusseisen [mm]

Bestell-Nr.	verwendbarer Kolben-Ø	A1	E1	D1	L1	MM	RR1	U1	ND	NX	NZ	L	Splintgröße	Größe Unterlegscheibe
Y-04D	**40**	22	24	10	55	M14 x 1,5	13	25	12	$16^{+0,3}_{+0,1}$	38	55,5	Ø 3 x 18	poliert, rund 12
Y-05D	**50, 63**	27	28	14	60	M18 x 1,5	15	27	12	$16^{+0,3}_{+0,1}$	38	55,5	Ø 3 x 18	poliert, rund 12
Y-08D	**80**	37	36	18	71	M22 x 1,5	19	28	18	$28^{+0,3}_{+0,1}$	55	76,5	Ø 4 x 25	poliert, rund 18
Y-10D	**100**	37	40	21	83	M26 x 1,5	21	38	20	$30^{+0,3}_{+0,1}$	61	83	Ø 4 x 30	poliert, rund 20

∗ Bolzen für Gabelkopf, Splint und Unterlegscheibe sind im Lieferumfang enthalten.

Bolzen für Gabelbefestigung/Bolzen für Gabelkopf

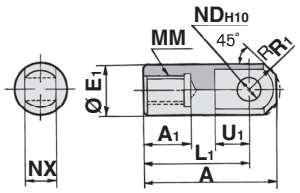


Material: Kohlenstoffstahl [mm]

Bestell-Nr.	verwendbarer Kolben-Ø		Dd9	L	B	m	d Durch-gangs-bohrung	mitgelieferter Splint	mitgelieferte Unterlegscheibe
	Schwenkbefestigung	Gabelkopf							
CDP-2A	**40**	—	$10^{-0,040}_{-0,076}$	46	38	4	3	Ø 3 x 18 B	poliert, rund 10
CDP-3A	**50**	**40, 50, 63**	$12^{-0,050}_{-0,093}$	55,5	47,5	4	3	Ø 3 x 18 B	poliert, rund 12
CDP-4A	**63**	—	$16^{-0,050}_{-0,093}$	71	61	5	4	Ø 4 x 25 B	poliert, rund 16
CDP-5A	—	**80**	$18^{-0,050}_{-0,093}$	76,5	66,5	5	4	Ø 4 x 25 B	poliert, rund 18
CDP-6A	**80**	**100**	$20^{-0,065}_{-0,117}$	83	73	5	4	Ø 4 x 30 B	poliert, rund 20
CDP-7A	**100**	—	$25^{-0,065}_{-0,117}$	88	78	5	4	Ø 4 x 36 B	poliert, rund 24

∗ Splinte und Unterlegscheiben sind im Lieferumfang enthalten.

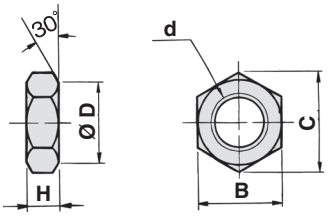
I-Gelenkkopf



Material: Automatenstahl [mm]

Bestell-Nr.	verwendbarer Kolben-Ø	A	A1	E1	L1	MM	R1	U1	ND^{H10}	NX
I-04A	**40**	69	22	24	55	M14 x 1,5	15,5	20	$12^{+0,070}_{0}$	$16^{-0,1}_{-0,3}$
I-05A	**50, 63**	74	27	28	60	M18 x 1,5	15,5	20	$12^{+0,070}_{0}$	$16^{-0,1}_{-0,3}$
I-08A	**80**	91	37	36	71	M22 x 1,5	22,5	26	$18^{+0,070}_{0}$	$28^{-0,1}_{-0,3}$
I-10A	**100**	105	37	40	83	M26 x 1,5	24,5	28	$20^{+0,084}_{0}$	$30^{-0,1}_{-0,3}$

Kolbenstangenmutter (Standard)



Material: Walzstahl [mm]

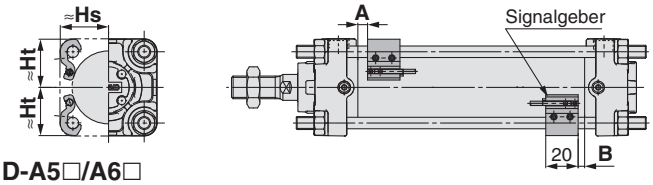
Bestell-Nr.	verwendbarer Kolben-Ø	d	H	B	C	D
NT-04	**40**	M14 x 1,5	8	22	25,4	21
NT-05	**50, 63**	M18 x 1,5	11	27	31,2	26
NT-08	**80**	M22 x 1,5	13	32	37,0	31
NT-10	**100**	M26 x 1,5	16	41	47,3	39

Signalgebermontage

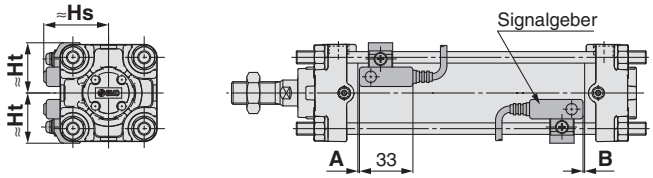
Signalgeber-Einbaulage (Erfassung am Hubende) und -Einbauhöhe

<Zugstangenmontage>

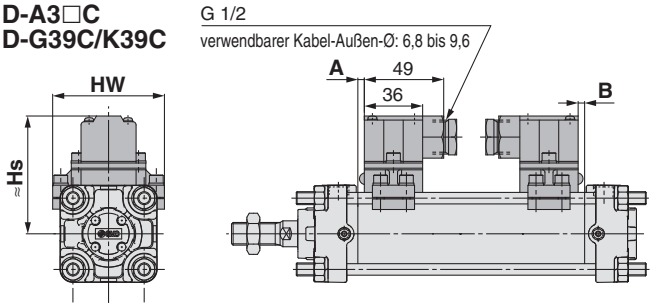
D-M9□/M9□V
D-M9□W/M9□WV
D-M9□A/M9□AV
D-A9□/A9□V
D-Z7□/Z80
D-Y59□/Y69□/Y7P/Y7PV
D-Y7□W/Y7□WV
D-Y7BA



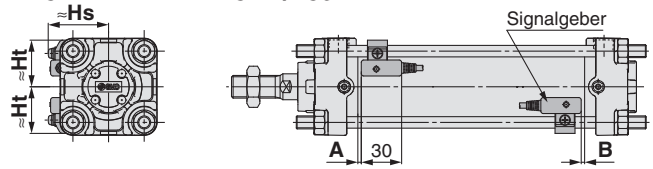
D-A5□/A6□
D-A59W



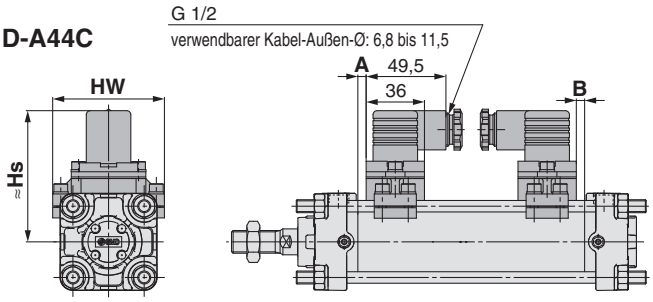
D-A3□C
D-G39C/K39C



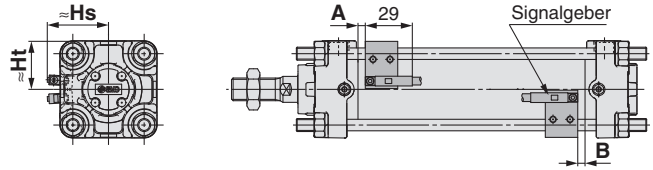
D-F5□/J5□
D-F5NT
D-F5□W/J59W
D-F5BA/F59F



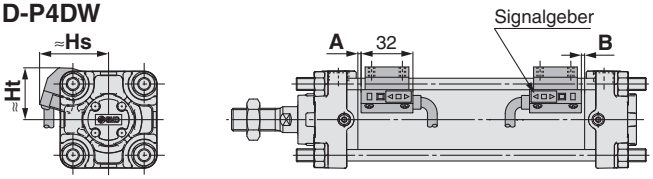
D-A44C



D-P3DWA

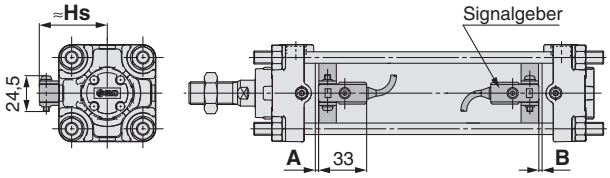


D-P4DW

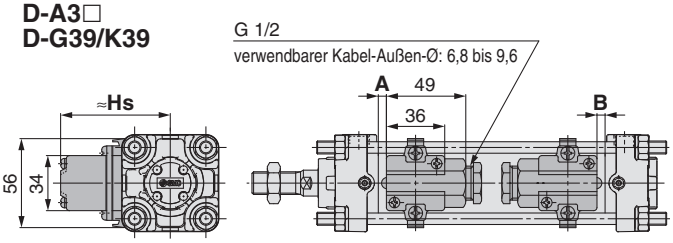


<Bandmontage>

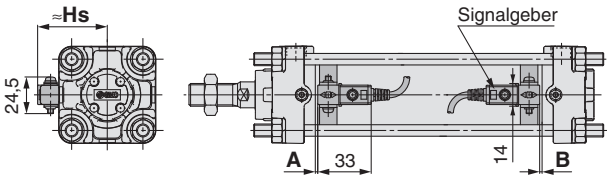
D-B5□/B64/B59W



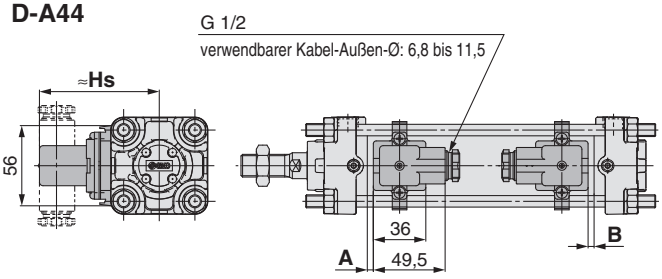
D-A3□
D-G39/K39



D-G5□/K59
D-G5□W/K59W
D-G5BAL
D-G59F/G5NTL



D-A44



Signalgeber-Einbaulage (Erfassung am Hubende) und -Einbauhöhe

Signalgeber-Einbaulage

[mm]

Signalgebermodell / Kolben-Ø	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V D-J51		D-Y59□□ D-Y69□ D-Y7P D-Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BA D-Z7□ D-Z80 D-B59W		D-P3DWA		D-P4DW		D-F5□ D-J59 D-F59F D-F5□W D-J59W D-F5BA		D-A59W		D-F5NT		D-G39 D-G39C D-K39 D-K39C D-A5□ D-A6□ D-A3□ D-A3□C D-A44 D-A44C		D-G5□ D-K59 D-G5NT D-G5□W D-K59W D-G5BA D-G59F		D-B5□ D-B64	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
40	9	9	5	5	2,5	2,5	4,5	4,5	2	2	5,5	5,5	3	3	10,5	10,5	0	0	1	1	0	0
50	9,5	8,5	5,5	4,5	3	2	5	4	2,5	1,5	6	5	3,5	2,5	11	10	0	0	1,5	0,5	0	0
63	12,5	11,5	8,5	7,5	6	5	8	7	5,5	4,5	9	8	6,5	5,5	14	13	2,5	1,5	4,5	3,5	3	2
80	16,5	13,5	12,5	9,5	10	7	12	9	9,5	6,5	13	10	10,5	7,5	18	15	6,5	3,5	8,5	5,5	7	4
100	18	16	14	12	11,5	9,5	13,5	12,5	11	9	14,5	12,5	12	10	19,5	17,5	8	6	10	8	8,5	6,5

Anm.) Überprüfen Sie vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen.

Einbauhöhe des Signalgebers

[mm]

Signalgebermodell / Kolben-Ø	D-M9□ D-M9□W D-M9□A D-A9□		D-A9□V		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7P D-Y7BA D-Y7□W		D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV		D-P3DWA		D-P4DW		D-B5□ D-B64 D-B59W D-G5□ D-K59 D-G5NTL D-G5□W D-K59W D-G5BAL D-G59F		D-A3□ D-G39 D-K39		D-A44		D-A5□ D-A6□ D-A59W		D-F5□ D-J59 D-F5□W D-J59W D-F5BA D-F59F D-F5NT		D-A3□C D-G39C D-K39C		D-A44C	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs		Hs		Hs		Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
40	30	30	31	30	34	30	30	30	30	30	37,5	35	42,5	33	37		71,5		81,5		38,5	31,5	38	31,5	73	69	81	69
50	34	34	35	34	38	34	34	34	34	34	41,5	39	46,5	37,5	42		76,5		86,5		42	35,5	42	35,5	78,5	77	86,5	77
63	41	41	41,5	41	44	41	41	41	41	41	50	41	52	43	49		83,5		93,5		46,5	43	47	43	85,5	91	93,5	91
80	49,5	49	50	49	52,5	49	49,5	49	49,5	49	58	49	58,5	51,5	57,5		92		102		53,5	51	53,5	51	94	107	102	107
100	56,5	56	58,5	56	61	56	56,5	55,5	57,5	55,5	66	56	66	58,5	68		102,5		112,5		61,5	57,5	61	57,5	104	121	112	121

Betriebsbereich

[mm]

Signalgebermodell	Kolben-Ø				
	40	50	63	80	100
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	4,5	5	5,5	5	6
D-A9□/A9□V	7,5	8,5	9,5	9,5	10,5
D-Z7□/Z80	8,5	7,5	9,5	9,5	10,5
D-A3□/A44 D-A3□C/A44C	9	10	11	11	11
D-A5□/A6□					
D-B5□/B64					
D-A59W	13	13	14	14	15
D-B59W	14	14	17	16	18

[mm]

Signalgebermodell	Kolben-Ø				
	40	50	63	80	100
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7□V D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	8	7	5,5	6,5	6,5
D-F5□/J5□/F5□W D-J59W/F5BA D-F5NT/F59F	4	4	4,5	4,5	4,5
D-G5□/K59/G5□W D-K59W/G5BA D-G5NT/G59F	5	6	6,5	6,5	7
D-G5NBL	35	35	40	40	40
D-G39/K39 D-G39C/K39C	9	9	10	10	11
D-P3DWA	4,5	4,5	5,5	5,5	5,5
D-P4DW	4	4	4,5	4	4,5

∗ Die Angaben zum Betriebsbereich sind Richtwerte einschließlich Hysterese, für die keine Garantie übernommen wird (Streuung etwa ±30 %). Je nach Umgebungsbedingungen sind erhebliche Schwankungen möglich.

Mindesthub für Signalgebermontage

n: Anzahl der Signalgeber [mm]

Signalgeber-modell	Anzahl montierter Signalgeber		Befestigungselemente außer Mittelschwenkbefestigung	Mittelschwenkbefestigung				
				Ø 40	**Ø 50**	**Ø 63**	**Ø 80**	**Ø 100**
D-M9□ **D-M9□W**	2 (unterschiedliche Flächen und gleiche Fläche) 1		15	80		85	90	95
	n		$15 + 40\frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	$80 + 40\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)		$85 + 40\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	$90 + 40\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	$95 + 40\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)
D-M9□V **D-M9□WV**	2 (unterschiedliche Flächen und gleiche Fläche) 1		10	55		60	65	70
	n		$10 + 30\frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	$55 + 30\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)		$60 + 30\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	$65 + 30\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	$70 + 30\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)
D-M9□A	2 (unterschiedliche Flächen und gleiche Fläche) 1		15	80		85	95	100
	n		$15 + 40\frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	$80 + 40\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)		$85 + 40\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	$95 + 40\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	$100 + 40\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)
D-M9□AV	2 (unterschiedliche Flächen und gleiche Fläche) 1		10	60		65	70	75
	n		$10 + 30\frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	$60 + 30\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)		$65 + 30\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	$70 + 30\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	$75 + 30\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)
D-A9□	2 (unterschiedliche Flächen und gleiche Fläche) 1		15	75		80	85	90
	n		$15 + 40\frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	$75 + 40\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)		$80 + 40\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	$85 + 40\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	$90 + 40\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)
D-A9□V	2 (unterschiedliche Flächen und gleiche Fläche) 1		10	50		55	60	65
	n		$10 + 30\frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	$50 + 30\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)		$55 + 30\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	$60 + 30\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	$65 + 30\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)
D-A5□/A6 **D-F5□/J5** **D-F5□W/J59W** **D-F5BA/F59F**	2 (unterschiedliche Flächen und gleiche Fläche) 1		15	90		100	110	120
	n (gleiche Fläche)		$15 + 55\frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	$90 + 55\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)		$100 + 55\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	$110 + 55\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	$120 + 55\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)
D-A59W	2 (unterschiedliche Flächen und gleiche Fläche) 1		20	90		100	110	120
	n (gleiche Fläche)		$20 + 55\frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	$90 + 55\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)		$100 + 55\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	$110 + 55\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	$120 + 55\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)
	1		15	90		100	110	120
D-F5NT	2 (unterschiedliche Flächen und gleiche Fläche) 1		25	110		120	130	140
	n (gleiche Fläche)		$25 + 55\frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	$110 + 55\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)		$120 + 55\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	$130 + 55\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	$140 + 55\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)
D-B5□/B64 **D-G5□/K59** **D-G5□W** **D-K59W** **D-G5BA** **D-G59F** **D-G5NT**	2	unterschiedliche Flächen	15	90		100	110	
		gleiche Fläche	75					
	n	unterschiedliche Flächen	$15 + 50\frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	$90 + 50\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)		$100 + 50\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	$110 + 50\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	
		gleiche Fläche	75 + 50 (n – 2) (n = 2, 3, 4···)	90 + 50 (n – 2) (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)		100 + 50 (n – 2) (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	110 + 50 (n – 2) (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	
	1		10	90		100	110	
D-B59W	2	unterschiedliche Flächen	20	90		100	110	
		gleiche Fläche	75					
	n	unterschiedliche Flächen	$20 + 50\frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	$90 + 50\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)		$100 + 50\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	$110 + 50\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	
		gleiche Fläche	75 + 50 (n – 2) (n = 2, 3, 4···)	90 + 50 (n – 2) (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)		100 + 50 (n – 2) (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	110 + 50 (n – 2) (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	
	1		15	90		100	110	

Anm. 1) Wenn „n“ eine ungerade Zahl ist, wird für die Berechnung die auf diese Zahl folgende gerade Zahl verwendet.
Anm. 2) Wenn „n“ eine ungerade Zahl ist, wird für die Berechnung ein Vielfaches von 4 größer als die ungerade Zahl verwendet.

Mindesthub für Signalgebermontage

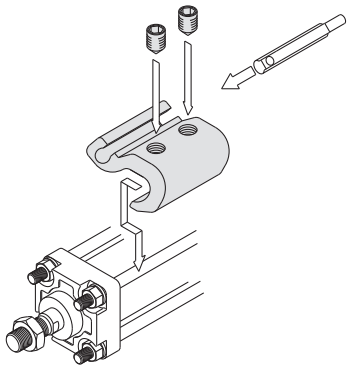
n: Anzahl der Signalgeber [mm]

Signalgebermodell	Anzahl montierter Signalgeber		Befestigungselemente außer Mittelschwenkbefestigung	Mittelschwenkbefestigung				
				Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100
D-A3□ D-G39 D-K39	2	unterschiedliche Flächen	35	75		80	90	
		gleiche Fläche	100	100		100	100	
	n	unterschiedliche Flächen	35 + 30 (n – 2) (n = 2, 3, 4···)	75 + 30 (n – 2) (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)		80 + 30 (n – 2) (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	90 + 30 (n – 2) (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	
		gleiche Fläche	100 + 100 (n – 2) (n = 2, 3, 4···)	100 + 100 (n – 2) (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)				
		1	10	75		80	90	
D-A44	2	unterschiedliche Flächen	35	75		80	90	
		gleiche Fläche	55					
	n	unterschiedliche Flächen	35 + 3 (n – 2) (n = 2, 3, 4···)	75 + 30 (n – 2) (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)		80 + 30 (n – 2) (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	90 + 30 (n – 2) (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	
		gleiche Fläche	55 + 50 (n – 2) (n = 2, 3, 4···)	75 + 50 (n – 2) (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)		80 + 50 (n – 2) (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	90 + 50 (n – 2) (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	
		1	10	75		80	90	
D-A3□C D-G39C D-K39C	2	unterschiedliche Flächen	20	75		80	90	
		gleiche Fläche	100	100		100	100	
	n	unterschiedliche Flächen	20 + 35 (n – 2) (n = 2, 3, 4···)	75 + 35 (n – 2) (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)		80 + 35 (n – 2) (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	90 + 35 (n – 2) (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	
		gleiche Fläche	100 + 100 (n – 2) (n = 2, 3, 4, 5···)	100 + 100 (n – 2) (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)				
	1		10	75		80	90	
D-A44C	2	unterschiedliche Flächen	20	75		80	90	
		gleiche Fläche	55					
	n	unterschiedliche Flächen	20 + 35 (n – 2) (n = 2, 3, 4···)	75 + 35 (n – 2) (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)		80 + 35 (n – 2) (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	90 + 35 (n – 2) (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	
		gleiche Fläche	55 + 50 (n – 2) (n = 2, 3, 4···)	75 + 50 (n – 2) (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)		80 + 50 (n – 2) (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	90 + 50 (n – 2) (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	
	1		10	75		80	90	
D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y7P D-Y7□W	2 (unterschiedliche Flächen und gleiche Fläche) 1		15	80	85	90	95	105
	n		15 + 40 $\frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	80 + 40 $\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	85 + 40 $\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	90 + 40 $\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	95 + 40 $\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	105 + 40 $\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)
D-Y69□/Y7PV D-Y7□WV	2 (unterschiedliche Flächen und gleiche Fläche) 1		10	65		75	80	90
	n		10 + 30 $\frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	65 + 30 $\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)		75 + 30 $\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	80 + 30 $\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	90 + 30 $\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)
D-Y7BA	2 (unterschiedliche Flächen und gleiche Fläche) 1		20	95		100	105	110
	n		20 + 45 $\frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	95 + 45 $\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)		100 + 45 (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	105 + 45 $\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	110 + 45 (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)
D-P3DWA	2 (unterschiedliche Flächen und gleiche Fläche) 1		15	85				
	n		15 + 50 $\frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	85 + 50 (n = 4, 8, 12, 16···)				
D-P4DW	2 (unterschiedliche Flächen und gleiche Fläche) 1		15	120		130	140	
	n		15 + 65 $\frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8···) Anm. 1)	120 + 65 (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)		130 + 65 $\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	140 + 65 (n = 4, 8, 12, 16···) Anm. 2)	

Signalgeber-Befestigungselemente/Bestell-Nr.

<Zugstangenmontage>

Signalgebermodell	Kolben-Ø [mm]				
	40	**50**	**63**	**80**	**100**
D-A9□/A9□V **D-M9□/M9□V** **D-M9□W/M9□WV** **D-M9□A/M9□AV**	BA7-040	BA7-040	BA7-063	BA7-080	BA7-080
D-A5□/A6□ **D-A59W** **D-F5□/J5□** **D-F5□W/J59W** **D-F59F/F5NT**	BT-04	BT-04	BT-06	BT-08	BT-08
D-A3□C/A44C **D-G39C/K39C**	BA3-040	BA3-050	BA3-063	BA3-080	BA3-100
D-Z7□/Z80 **D-Y59□/Y69□** **D-Y7P/Y7PV** **D-Y7□W/Y7□WV** **D-Y7BA**	BA4-040	BA4-040	BA4-063	BA4-080	BA4-080
D-P3DWA	BK7-040S	BK7-040S	BA10-063S	BA10-080S	BA10-080S
D-P4DW	BAP2-040	BAP2-040	BAP2-063	BAP2-080	BAP2-080



<Bandmontage>

Signalgebermodell	Kolben-Ø [mm]				
	40	**50**	**63**	**80**	**100**
D-A3□/A44 **D-G39/K39**	BDS-04M	BDS-05M	BMB1-063	BMB1-080	BMB1-100
D-B5□/B64 **D-B59W** **D-G5□/K59** **D-G5□W/K59W** **D-G59F** **D-G5NT** **D-G5NB**	BH2-040	BA5-050	BAF-06	BAF-08	BAF-10

Anm. 1) Bei den Ausführungen D-A3□C/A44C/G39C/K39C sind Signalgeber-Befestigungselemente im Lieferumfang enthalten. Die Bestell-Nummer entsprechend der Zylindergröße wie folgt angeben.
(Beispiel) Ø 40: D-A3□C-4, Ø 50: D-A3□C-5, Ø 63: D-A3□C-6, Ø 80: D-A3□C-8, Ø 100: D-A3□C-10

[Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl]

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

BBA1: für die Ausführungen D-A5/A6/F5/J5
BBA3: für die Ausführungen D-B5/B6/G5/K5

Anm. 2) Siehe **Leitfaden für Signalgeber** für Details zum Set BBA1 und BBA3. Bei den Signalgebermodellen D-F5BA bzw. G5BA, die bei Auslieferung auf den Zylinder montiert sind, werden die o. g. Schrauben aus rostfreiem Stahl verwendet. Wird der Signalgeber ausgeliefert, liegt das Set BBA1 oder BBA3 bei.

Anm. 3) Bei Verwendung der Signalgebermodelle D-M9□A(V) oder Y7BA dürfen die Stahl-Einstellschrauben nicht verwendet werden, die im Lieferumfang der o. g. Signalgeber-Befestigungselemente enthalten sind (BA7-□□□, BA4-□□□). Ein Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl (BBA1) separat bestellen und die Einstellschrauben M4 x 6L aus rostfreiem Stahl verwenden, die mit dem Set BBA1 geliefert werden.

Anm. 4) Je nach Zylindermodell hat das Zylinderrohr eine unterschiedliche Stärke. Bei Verwendung der Bandmontage-Ausführung als Signalgeber ist Vorsicht geboten, wenn das Zylindermodell geändert wird.

∗ Die Abb. zeigt das Montagebeispiel für die Ausführung D-A9□(V)/M9□(V)/M9□W(V)/M9□A(V)L.

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

Ausführung	Modell	elektrischer Eingang	Merkmale
Reed-Schalter	D-A93V/A96V	eingegossenes Kabel (vertikal)	—
	D-A90V		ohne Betriebsanzeige
	D-A53/A56/B53/Z73/Z76	eingegossene Kabel (axial)	—
	D-A67/Z80		ohne Betriebsanzeige
elektronischer Signalgeber	D-M9NV/M9PV/M9BV	eingegossenes Kabel (vertikal)	—
	D-Y69A/Y69B/Y7PV		
	D-M9NWV/M9PWV/M9BWV		Diagnoseanzeige (2-farbig)
	D-Y7NWV/Y7PWV/Y7BWV		
	D-M9NAV/M9PAV/M9BAV		wasserfest (2-farbig)
	D-Y59A/Y59B/Y7P	eingegossene Kabel (axial)	—
	D-F59/F5P/J59		
	D-Y7NW/Y7PW/Y7BW		Diagnoseanzeige (2-farbig)
	D-F59W/F5PW/J59W		
	D-F5BA/Y7BA		wasserfest (2-farbig)
	D-F5NT/G5NT		mit Zeitverzögerung
	D-P5DW		magnetfeldresistent (2-farbig)

∗ Für elektronische Signalgeber sind auch vorverdrahtete Stecker lieferbar. Für nähere Angaben siehe **Leitfaden für Signalgeber**.
∗ Die drucklos geschlossene Ausführung (NC = b-Kontakt) der elektronischen Signalgeber (D-F9G/F9H/Y7G/Y7H) ist ebenfalls erhältlich. Für nähere Angaben siehe **Leitfaden für Signalgeber**.
∗ Elektronische Signalgeber mit großem Erfassungsbereich (D-G5NBL)) sind ebenfalls erhältlich. Für nähere Angaben siehe **Leitfaden für Signalgeber**.

Leichtlaufzylinder/Langsamlaufzylinder Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

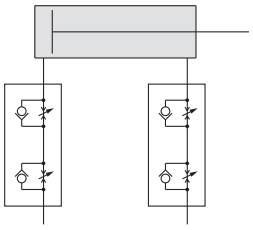
Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Für Sicherheitshinweise für Antriebe und Signalgeber siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und das Betriebshandbuch auf der SMC-Webseite http://www.smc.eu

Empfohlene Pneumatikschaltung

⚠ Warnung

Horizontaler Betrieb

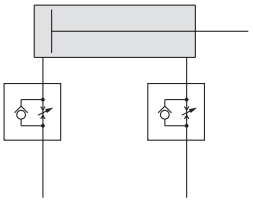
I



Doppel-Drosselrückschlagventil

Die Geschwindigkeit wird vom Abluftdrosselkreis gesteuert. Die parallele Verwendung des Zuluftdrosselkreises kann den Stick-Slip Effekt verringern. Es ist ein stabilerer Betrieb bei langsamer Geschwindigkeit als bei Verwendung des Zuluftdrosselkreises allein möglich.

II

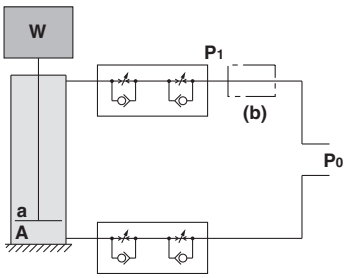


Zuluftgesteuertes Drosselrückschlagventil

Zuluft-Drosselrückschlagventile können Schlingern während der Geschwindigkeitssteuerung vermeiden. Die beiden Einstellnadeln erleichtern die Einstellung.

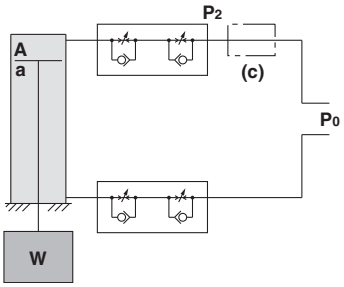
Vertikaler Betrieb

I



(1) Die Geschwindigkeit wird vom Abluftdrosselkreis gesteuert. Die parallele Verwendung des Zuluftdrosselkreises kann den Stick-Slip Effekt verringern.
(2) In Abhängigkeit der Belastung kann durch die Montage eines Druckreglers mit Rückschlagventil in Position **(b)** Schlingern während des Senkens und eine Verzögerung während des Anhebens verringern.
Als Richtwert,
wenn $\mathbf{W + P_0 a > P_0 A}$,
$\mathbf{P_1}$ einstellen, damit $\mathbf{W + P_1 a = P_0 A}$.

II



(1) Die Geschwindigkeit wird vom Abluftdrosselkreis gesteuert. Die parallele Verwendung des Zuluftdrosselkreises kann den Stick-Slip Effekt verringern.
(2) Durch die Montage eines Druckreglers mit Rückschlagventil in Position **(c)** Schlingern während des Senkens und eine Verzögerung während des Anhebens verringern.
Als Richtwert,
$\mathbf{P_2}$ einstellen, damit $\mathbf{W + P_2 A = P_0 A}$.

W: Last [N] $\mathbf{P_0}$: Betriebsdruck [MPa] $\mathbf{P_1}$, $\mathbf{P_2}$: verringerter Druck [MPa] **a**: vordere Kolbenfläche [mm^2] **A**: hintere Kolbenfläche [mm^2]

Leichtlaufzylinder/Langsamlaufzylinder Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

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

Design

⚠Achtung

1. **Die Konstruktion so ausführen, dass keine Seitenlasten auf den Zylinder wirken.**
   Auf den Zylinder einwirkende Seitenlasten können zu Fehlfunktionen führen
   (Nur für Langsamlaufzylinder).
2. **Das System so auslegen, dass keine Vibrationen auf den Zylinder wirken.**
   Vibrationen können zu Fehlfunktionen führen.
3. **Keine Führungen verwenden, die einen offensichtlichen ungleichmäßigen Betriebswiderstand haben.**
   Die Verwendung einer Führung mit offensichtlichen ungleichmäßigen Betriebswiderständen oder die Änderung der externen Belastung kann zu instabilem Betrieb führen.
4. **Systemkonfigurationen mit wechselnden Einbaurichtungen vermeiden.**
   Wechselnde Einbaurichtungen können zu instabilem Betrieb führen.
5. **Betrieb bei großen Temperaturschwankungen vermeiden. Bei tiefen Temperaturen Eisbildung im Zylinderinneren und an der Kolbenstange vermeiden.**
   Dies kann zu instabilem Betrieb führen.
6. **Verwenden Sie das Produkt nicht bei hohen Frequenzen.**
   Als Richtwert gilt nicht mehr als 30 Zyklen pro Minute.
7. **Geschwindigkeit entsprechend der Betriebsumgebung anpassen.**
   Bei einer Änderung der Betriebsbedingungen wird die Geschwindigkeitssteuerung unwirksam, bis eine Einstellung erfolgt, welche die neuen Betriebsbedingungen berücksichtigen.
8. **Bei Langhubzylindern kann durch die Biegung der Kolbenstange und andere Faktoren ein erhöhter Gleitwiderstand auftreten. Treffen Sie entsprechende Gegenmaßnahmen wie z. B. den Einbau einer Führung (Nur für Leichtlaufzylinder).**
9. **Führen Sie der Kolbenstange keine übermäßigen Querlasten zu (Nur für Leichtlaufzylinder)** Anm. 1.)
   Anm. 1) Einfache Prüfmethode
   min. Betriebsdruck nach Einbau des Zylinders in die Anlage [MPa] = min. Betriebsdruck des Zylinders [MPa] + {Last [kg] x Reibungskoeffizient der Führung/Querschnitt des Zylinders [mm^2]}
   Wenn innerhalb des o. g. Werts ein gleichmäßiger Betrieb bestätigt wird, entspricht die Zylinderlast nur dem Widerstand des Schubs und es kann bestimmt werden, dass keine Querlast einwirkt.

Pneumatiksteuerung

⚠Achtung

1. **Die Leitungslänge zwischen Drosselrückschlagventil und Zylinderanschluss muss so kurz wie möglich gehalten werden.**
   Ein zu großer Abstand zwischen dem Drosselrückschlagventil und dem Zylinderanschluss kann zu einer instabilen Geschwindigkeitssteuerung führen.
2. **Für den Betrieb bei langsamer Geschwindigkeit ein Drosselrückschlagventil oder Doppel-Drosselrückschlagventil zur leichten Geschwindigkeitssteuerung und zur Vermeidung eines Herausspringens verwenden.**
   (Bei Drosselrückschlagventilen für langsamen Betrieb kann die Höchstgeschwindigkeit begrenzt sein.)
   Siehe „Beispiel für eine empfohlene Pneumatikschaltung” auf Seite 14.

Montage

⚠Achtung

1. **Führen Sie der Kolbenstangen keine seitlichen Belastungen zu.**
   Bei Seitenlasteinwirkung auf die Kolbenstange können Fehlfunktionen die Folge sein.
2. **Führen Sie der Kolbenstangen keine übermäßigen Querlasten zu (Nur für Leichtlaufzylinder)** Anm. 1).
   Anm. 1) Einfache Prüfmethode
   min. Betriebsdruck nach Einbau des Zylinders in die Anlage [MPa] = min. Betriebsdruck des Zylinders [MPa] + {Last [kg] x Reibungskoeffizient der Führung/Querschnitt des Zylinders [mm^2]}
   Wenn innerhalb des o. g. Werts ein gleichmäßiger Betrieb bestätigt wird, entspricht die Zylinderlast nur dem Widerstand des Schubs und es kann bestimmt werden, dass keine Querlast einwirkt.

Schmierung

⚠Achtung

1. **Ohne Schmierung durch eine Schmiervorrichtung für pneumatische Systeme betreiben.**
   Eine Schmierung dieser Art kann zu Fehlfunktionen führen.
2. **Nur von SMC empfohlene Schmierfette verwenden.**
   Für Langsamlaufzylinder und Langsamlaufzylinder in Reinraumausführung werden unterschiedliche Schmierfette verwendet. Die Verwendung anderer, von den spezifizierten Typen abweichende Fette kann zu Fehlfunktionen und Partikelbildung führen.
   • Mit folgender Bestell-Nr. können Sie Schmierfett separat bestellen.
   Schmierfett

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

3. **Das Schmierfett auf den Gleitteilen des Druckluftzylinders darf nicht abgewischt werden.**
   Andernfalls können Funktionsstörungen auftreten.

Druckluftversorgung

⚠Achtung

1. **Maßnahmen zur Vermeidung von Druckluftschwankungen ergreifen.**
   Bei Druckluftschwankungen können Funktionsstörungen auftreten.